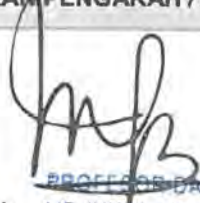


MENEROKA TINGKAH LAKU PENCEGAHAN
TERHADAP *PLASMODIUM KNOWLESI* MALARIA
DALAM KALANGAN MASYARAKAT LUAR
BANDAR DI PERAK: PENDEKATAN
PENYELIDIKAN BERASASKAN
KOMUNITI

SHAHRUL AZHAR BIN MD HANIF

UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

 UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA The National University of Malaysia	UKM-SPKPPP-PT(PdP)-05-AK04-BO07	No. Semakan: 02	Tarikh Kuat Kuasa: 27/01/2026
	BORANG DAN SENARAI SEMAK PENYERAHAN TESIS/DISERTASI SELEPAS PEMBTULAN FORM AND CHECKLIST OF AMENDED THESIS/DISSERTATION SUBMISSION		

F. KELULUSAN DEKAN/PENGARAH / APPROVAL FROM DEAN/DIRECTOR			
Tandatangan: <i>Signature</i>		Tarikh: <i>Date</i>	
		18/9/2026	
Nama dan Cap Rasmi: <i>Name and Official Stamp</i>		MD (UKM), MS ORL-HNS (UKM), PhD (UCL) Dekan Fakulti Perubatan Pakar Perunding Kanan ORL-HNS Universiti Kebangsaan Malaysia	
G. PERAKUAN TESIS/ DISERTASI SARJANA / DOKTOR FALSAFAH (CERTIFICATION OF MASTER'S / DOCTORAL THESIS / DISSERTATION)			
Nama penuh pengarang <i>(Author's Full Name)</i>		SHAHRUL AZHAR BIN MD HANJIF	
No. Pendaftaran Pelajar <i>(Student's Registration No.)</i>		P137725	Sesi Akademik <i>(Academic Session)</i> 2023/2024
Tajuk Tesis / Disertasi <i>(Thesis / Dissertation Title)</i>		MENEROKA TINGKAH LAKU PENCEGAHAN TERHADAP PLASMODIUM KNOWLESI MALARIA DALAM KALANGAN MASYARAKAT LUAR BANDAR DI PERAK: PENDEKATAN PENYELIDIKAN BERASASKAN KOMUNITI	
Semua tesis/disertasi dan penerbitan berkaitan hasil penyelidikan pelajar adalah tertakluk kepada Dasar Harta Intelek Universiti Kebangsaan Malaysia. <i>All theses/ dissertations and publications relating to the research work of a student are subject to the Intellectual Property Policy of Universiti Kebangsaan Malaysia.</i>			
Saya mengaku bahawa tahap akses tesis/disertasi ini sebagai (*Tandakan ✓ dalam kotak bagi maklumat yang berkaitan; tandakan satu (1) kotak di bawah sahaja): <i>I hereby declare the level of access for this thesis/dissertation as follows (tick ✓ the relevant box below; tick only one option).</i>			
Pilihan Tahap Akses <i>Access Level Selection</i>		Tafsiran Tahap Akses Tesis/Disertasi <i>Definition of Thesis/Dissertation Access Level</i>	
☐	RAHSIA (CONFIDENTIAL)	Mengandungi maklumat rahsia sepertimana yang diperuntukan bawah Akta Rahsia Rasmi 1972. <i>Contains classified information as stipulated under the Official Secrets Act 1972.</i>	
☐	TERHAD (RESTRICTED)	Mengandungi maklumat yang hanya boleh diakses oleh pihak yang mempunyai kebenaran atau keperluan tertentu untuk mengetahuinya yang ditentukan oleh organisasi/ badan di mana penyelidikan dijalankan. <i>Contains information that may only be accessed by parties with specific authorization</i>	

 UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA <i>The National University of Malaysia</i>	UKM-SPKPPP-PT(PdP)-05-AK04-BO07	No. Semakan: 02	Tarikh Kuat Kuasa: 27/01/2026
	BORANG DAN SENARAI SEMAK PENYERAHAN TESIS/DISERTASI SELEPAS PEMBETULAN FORM AND CHECKLIST OF AMENDED THESIS/DISSERTATION SUBMISSION		

☒	AKSES TERBUKA (OPEN ACCESS)	or a defined need to know, as determined by the organization or body where the research is conducted. Tesis/disertasi versi akhir dalam format PDF yang boleh diakses secara percuma secara dalam talian dan bebas dari isu hak cipta dan pelesenan <i>The final version of the thesis/dissertation in PDF format that is freely accessible online and free from copyright and licensing issues.</i> Kementerian Pendidikan Tinggi melalui surat bertarikh 27 Mac 2025 memutuskan bahawa kebenaran akses tesis / disertasi dalam borang serahan akses terbuka ditentukan oleh penyelia (bukan pelajar). <i>The Ministry of Higher Education, through a letter dated 27 March 2025, has decided that permission for thesis / dissertation access in the open access submission form shall be determined by the supervisor (not the student).</i>
☐	EMBARGO	Tempoh masa di mana akses kepada tesis/disertasi disekat (ditutup) selama dua (2) tahun atas sebab-sebab tertentu sebagai contoh kerahsiaan atau hak cipta. Tesis/disertasi akan berstatus akses terbuka selepas tamat tempoh embargo. <i>The period during which access to the thesis/dissertation is restricted for two (2) years due to specific reasons, such as confidentiality or copyright. The thesis/dissertation will be granted open-access status upon the expiry of the embargo period.</i>

PENGESAHAN PELAJAR (STUDENT VERIFICATION)	PENGESAHAN PENYELIA (SUPERVISOR VERIFICATION)
 TANDATANGAN PELAJAR (STUDENT'S SIGNATURE)	 TANDATANGAN PENYELIA / Pengerusi JK SISWAZAH (SUPERVISOR'S / CHAIRPERSON SUPERVISION COMMITTEE SIGNATURE)
Nama Pelajar (Student name): SHAHRUL AZHAR BIN MD HANIF No. Pendaftaran Pelajar (Student's Registration No.) P137725	Nama Penyelia / Pengerusi JK Siswazah : PROF DR MOHD ROHAIZAT HASSAN (Supervisor's / Chairperson Supervision Committee Name)
Tarikh: 15 SEPTEMBER 2026 (Date)	Tarikh: 15/9/2026 (Date)

MENEROKA TINGKAH LAKU PENCEGAHAN TERHADAP *PLASMODIUM*
KNOWLESI MALARIA DALAM KALANGAN MASYARAKAT LUAR
BANDAR DI PERAK: PENDEKATAN PENYELIDIKAN
BERASASKAN KOMUNITI

SHAHRUL AZHAR BIN MD HANIF

TESIS YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH DOKTOR KESIHATAN MASYARAKAT

FAKULTI PERUBATAN
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
KUALA LUMPUR

2026

PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

18 September 2026

SHAHRUL AZHAR BIN
MD HANIF
P137725

PENGHARGAAN

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan sekalian alam. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabat baginda. Sesungguhnya tanpa izin dan rahmat-Mu, penyelidikan ini tidak mungkin dapat disempurnakan.

Setulus penghargaan dan terima kasih dirakamkan kepada penyelia utama saya, Professor Dr. Mohd Rohaizat Hassan, atas bimbingan, nasihat, dan sokongan berterusan sepanjang tempoh kajian ini. Penghargaan turut ditujukan kepada Prof. Madya Dr. Nazarudin Safian dan Dr. Nurul Athirah Naserrudin atas panduan dan dorongan yang amat berharga. Saya juga merakamkan terima kasih kepada Dr. Raja Mohd Azim bin Raja Haron dan Dr. V.C. Anuratha A/P Subramaniam, serta seluruh warga PKD Muallim dan Batang Padang, atas kerjasama dan komitmen yang memastikan kelancaran kajian ini.

Ucapan terima kasih turut ditujukan kepada semua pensyarah dan kakitangan Jabatan Perubatan Kesihatan Awam, Fakulti Perubatan UKM, atas kemudahan dan sokongan yang diberikan sepanjang penyelidikan ini dijalankan.

Tidak dilupakan, penghargaan dan kasih sayang yang tulus kepada isteri tercinta, Dr. Nabillah binti Mohd Jadi, serta anak tersayang, Fayyadh Azim Shah. Sokongan dan pengorbanan kalian menjadi sumber kekuatan dan semangat untuk terus maju. Saya juga ingin mengenang jasa dan doa daripada ayahanda, Haji Md Hanif Othman, dan bonda Hajah Zawiah Tejo, serta ayahanda mertua, Haji Mohd Jadi bin Larot, dan bonda mertua Hajah Fauziah binti Kassim serta semua ahli keluarga. Tanpa restu dan titipan doa kalian, saya tidak mungkin berada di tahap ini.

Akhir sekali, terima kasih kepada semua responden, rakan seperjuangan, dan pihak berkepentingan yang telah memberikan kerjasama dan sokongan sepanjang proses kajian ini.

Sebagai penutup, firman Allah SWT dalam Surah Ash-Sharh, ayat 6 menjadi pedoman: “Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan.” Alhamdulillah, segala puji bagi Allah atas segala rahmat dan kemudahan yang dikurniakan..

Terima kasih.

ABSTRAK

Malaria *Plasmodium knowlesi* (*P. knowlesi*) kekal sebagai cabaran kesihatan awam di kawasan luar bandar Malaysia, khususnya dalam komuniti yang kehidupan dan pekerjaannya bertindih dengan habitat vektor serta perumah semula jadi. Walaupun pelbagai langkah kawalan dan maklumat pencegahan telah tersedia, amalan pencegahan masih tidak konsisten. Kajian ini bertujuan meneroka persepsi dan kefahaman komuniti terhadap malaria *P. knowlesi* dan langkah pencegahannya, cabaran yang dihadapi, serta faktor pemudah cara dan halangan yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan dalam kalangan komuniti luar bandar di Muallim dan Batang Padang, Perak. Kajian menggunakan pendekatan Penyelidikan Berasaskan Penglibatan Komuniti (CBPR) dan dilaksanakan dalam dua fasa. Fasa 1 menggunakan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) melibatkan 10 pakar tempatan untuk mengenal pasti dan menentukan keutamaan faktor kontekstual yang mempengaruhi pencegahan malaria. Dapatan NGT digunakan bersama triad epidemiologi dan *Integrated Behaviour Model* (IBM) untuk membentuk lensa penerokaan bagi pembangunan protokol kajian kualitatif. Fasa 2 melibatkan sembilan perbincangan kumpulan berfokus, 13 temu bual mendalam dan 24 sesi pemerhatian lapangan. Data dianalisis menggunakan analisis tematik refleksif dengan mengintegrasikan dapatan daripada ketiga-tiga sumber data. Dapatan menunjukkan bahawa tingkah laku pencegahan terbentuk melalui interaksi antara pemaknaan risiko, keupayaan untuk bertindak dan konteks pendedahan dalam kehidupan harian. Pengetahuan dan pengalaman membentuk persepsi risiko, namun pengetahuan dan niat sahaja tidak semestinya menghasilkan amalan pencegahan yang konsisten. Cabaran utama merangkumi normalisasi pendedahan, persaingan antara pencegahan dengan tuntutan kehidupan dan pekerjaan serta dinamika sosial komuniti. Halangan melibatkan kekangan individu, kesesuaian langkah perlindungan, keadaan kediaman dan persekitaran, pendedahan pekerjaan serta keterbatasan sokongan sistem. Sebaliknya, pengalaman peribadi, sokongan keluarga dan jaringan komuniti, kepimpinan tempatan, penglibatan organisasi dan sokongan program kesihatan bertindak sebagai pemudah cara. Kajian ini menegaskan bahawa strategi pencegahan malaria ini perlu disesuaikan kepada konteks komuniti, lokaliti, pekerjaan, rutin kehidupan dan profil pendedahan. Pendekatan CBPR pula memperkukuh penglibatan pihak kesihatan daerah, pemimpin tempatan dan komuniti dalam mengenal pasti keutamaan serta memahami dapatan mengikut konteks setempat. Integrasi CBPR, NGT, IBM dan triad epidemiologi menyediakan asas kontekstual untuk pembangunan intervensi perubahan tingkah laku yang lebih terarah, praktikal dan mampan bagi menyokong pencegahan malaria *P. knowlesi* di Malaysia.

EXPLORING PREVENTIVE BEHAVIOUR ON *P. KNOWLESI* MALARIA AMONG RURAL COMMUNITIES IN PERAK: A COMMUNITY BASED PARTICIPATION RESEARCH

ABSTRACT

Plasmodium knowlesi (*P. knowlesi*) malaria remains a public health challenge in rural areas of Malaysia, particularly among communities whose daily lives and occupations overlap with the habitats of mosquito vectors and natural hosts. Although various control measures and preventive information are available, preventive practices remain inconsistent. This study aimed to explore community perceptions and understanding of *P. knowlesi* malaria and its preventive measures, the challenges encountered, as well as the facilitators and barriers influencing preventive behaviour among rural communities in Muallim and Batang Padang, Perak. The study adopted a Community-Based Participatory Research (CBPR) approach and was conducted in two phases. Phase 1 employed the Nominal Group Technique (NGT) involving 10 local experts to identify and prioritise contextual factors influencing malaria prevention. The NGT findings were integrated with the epidemiological triad and the Integrated Behaviour Model (IBM) to develop an exploratory lens for the qualitative study protocol. Phase 2 involved nine focus group discussions, 13 in-depth interviews, and 24 field observation sessions. Data were analysed using reflexive thematic analysis by integrating findings from all three data sources. The findings showed that preventive behaviour was shaped by the interaction between risk interpretation, the capacity to act, and the context of exposure in daily life. Knowledge and experience influenced risk perception; however, knowledge and intention alone did not necessarily translate into consistent preventive practices. Key challenges included the normalisation of exposure, competing demands between prevention and daily life and work, as well as community social dynamics. Barriers included individual constraints, the suitability of protective measures, housing and environmental conditions, occupational exposure, and limitations in system support. In contrast, personal experience, family and community networks, local leadership, organisational engagement, and support from health programmes acted as facilitators. This study highlights that malaria prevention strategies should be tailored to community context, locality, occupation, daily routines, and exposure profiles. The CBPR approach further strengthened the involvement of district health authorities, local leaders, and communities in identifying priorities and interpreting findings within the local context. The integration of CBPR, NGT, IBM, and the epidemiological triad provides a contextual foundation for developing more targeted, practical, and sustainable behaviour-change interventions to support the prevention of *P. knowlesi* malaria in Malaysia.

KANDUNGAN

	Halaman
PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI ILUSTRASI	xi
SENARAI SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	1
1.2.1 <i>P. knowlesi</i> di Malaysia	2
1.3 Pernyataan Masalah	3
1.4 Persoalan Kajian	6
1.5 Justifikasi Kajian	7
1.6 Objektif Kajian	9
1.6.1 Objektif Umum	9
1.6.2 Objektif Khusus	10
1.7 Kesimpulan	10
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	
2.1 Pengenalan	12
2.2 Latar Belakang <i>P. knowlesi</i> Malaria	13
2.2.1 Sejarah Kawalan Malaria di Malaysia	14
2.3 Interaksi antara Manusia-Ejen-Vektor-Persekitaran dalam <i>P. knowlesi</i> Malaria	16
2.4 Pengetahuan, Sikap dan Amalan semasa Terhadap Malaria dan Langkah Pencegahannya	19
2.5 Cabaran, Halangan dan Pemudah Cara Semasa dalam Kawalan dan Pencegahan Malaria	22

2.6	<i>Integrated Behaviour Model (IBM)</i> dalam Kajian Tingkah Laku Berkaitan Vektor	29
2.7	Penglibatan Komuniti dalam Pencegahan Malaria	32
2.7.1	Pendekatan <i>Community Based Participatory Approach (CBPR)</i> dalam Kajian Perubahan Tingkah Laku	34
2.8	Kerangka Konseptual	39
2.9	Kesimpulan	42

BAB III KAEDAH KAJIAN

3.1	Pengenalan	45
3.2	Tempat Kajian	45
3.3	Reka Bentuk Kajian	46
3.4	Fasa 1: Teknik Kumpulan Nominal (NGT) dan Pembangunan Instrumen Temubual Kajian	50
3.4.1	Pengenalan	50
3.4.2	Proses NGT	51
3.4.3	Pembangunan Soalan Kualitatif	59
3.5	Fasa 2: Kajian Kualitatif	61
3.5.1	Pengenalan	61
3.5.2	Sampel Kajian	68
3.5.3	Pemilihan Sampel	69
3.5.4	Saiz Sampel	69
3.5.5	Teknik Pensampelan	72
3.5.6	Instrumen Kajian	73
3.5.7	Prosedur Kajian	74
3.5.8	Analisis Data	75
3.6	Etika Kajian	77
3.7	Kerahsiaan dan Privasi Data	78
3.8	Refleksiviti dan Kedudukan Penyelidik	78
3.9	Kebolehppercayaan dan Ketelitian Dapatan	79
3.10	Kesimpulan	81

BAB IV DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	82
4.2	Dapatan Kajian Kualitatif	82
4.2.1	Pemahaman dan Persepsi terhadap <i>P. knowlesi</i> Malaria	85
4.2.2	Cabaran dalam Pencegahan <i>P. knowlesi</i> Malaria	104

4.2.3	Halangan Terhadap Pencegahan <i>P. knowlesi</i> Malaria	122
4.2.4	Pemudah Cara dalam Pencegahan <i>P. knowlesi</i> Malaria	144
4.3	Kesimpulan	156

BAB V PERBINCANGAN KAJIAN

5.1	Pengenalan	158
5.2	Pembentukan Kerangka Lensa Instrumen Temubual Melalui Teknik NGT	158
5.3	Tingkah laku Pencegahan Terhadap <i>P. knowlesi</i> Malaria Dalam Kalangan Masyarakat Luar Bandar	162
5.3.1	Faktor Gaya Hidup dan Kelaziman Individu	163
5.3.2	Kerentanan Keadaan Kehidupan (<i>Living Conditions</i>)	165
5.3.3	Impak Rangkaian Sosial dan Komuniti (<i>Social and Community Networks</i>)	166
5.3.4	Kedudukan Sosioekonomi: Pendapatan, Pekerjaan, dan Pendidikan	169
5.3.5	Penentu Struktur – Polisi, Tadbir Urus, dan Faktor Sistem Kesihatan	172
5.4	CBPR Dalam Kajian Tingkah laku	175
5.5	Kekuatan Kajian	177
5.6	Limitasi Kajian	179
5.7	Kesimpulan	181

BAB VI KESIMPULAN

6.1	Pengenalan	182
6.2	Rumusan Kajian	182
6.2.1	Pembentukan Kerangka Lensa Instrumen Temubual Melalui Teknik NGT	182
6.2.2	Kajian Kualitatif	183
6.2.3	Aplikasi CBPR dalam Kajian	183
6.3	Implikasi Kajian	184
6.4	Kebaharuan Kajian	186
6.5	Cadangan Peningkatan Kajian Masa Hadapan	188
6.6	Kesimpulan	190

RUJUKAN	191
----------------	------------

LAMPIRAN

Lampiran A	Kelulusan Menjalankan Penyelidikan	204
Lampiran B	Kelulusan Etika Kementerian Kesihatan Malaysia	211
Lampiran C	Kelulusan Penyelidikan oleh Pihak JAKOA	215
Lampiran D	Perbincangan Awal Berkenaan Keadaan Malaria Semasa Bersama Pejabat Kesihatan Daerah dan Komuniti Tempatan	217
Lampiran E	Pelantikan Panel Pakar dan Panggilan untuk Fasa 1	218
Lampiran F	Poster Panggilan Fasa 2	222
Lampiran G	Helaian Maklumat Pesakit	223
Lampiran H	Borang Persetujuan Keizinan Peserta	226
Lampiran I	Protokol/Garis Panduan untuk Perbincangan Kumpulan Berfokus dan Temubual Mendalam	228
Lampiran J	Pembentangan Hasil Kajian di Peringkat Negeri Perak	238
Lampiran K	Pembentangan Hasil Kajian di Peringkat Kebangsaan	239
Lampiran L	Manuskrip Berkaitan Tesis yang telah Diterbitkan	240

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Halaman
Jadual 2.1	Ringkasan dapatan kajian terdahulu berkaitan cabaran, halangan dan pemudah cara dalam pencegahan malaria	27
Jadual 2.2	Komponen Proses Penyelidikan dalam Pendekatan Penyelidikan Tradisional Tidak Berpusatkan Komuniti dan <i>Community-Based Participatory Research</i> (CBPR) (Collin et al 2018)	36
Jadual 2.3	Matriks sintesis literatur dan jurang penyelidikan berkaitan tingkah laku pencegahan malaria <i>P. knowlesi</i>	43
Jadual 3.1	Ringkasan proses keseluruhan kajian, tujuan dan aspek yang dinilai	48
Jadual 3.2	Proses NGT yang telah dilaksanakan	54
Jadual 3.3	Cadangan item kandungan dan kategori, peratusan skor, dan status penerimaan	56
Jadual 3.4	Susunan kandungan kerangka kajian berdasarkan <i>ranking</i>	59
Jadual 4.1	Profil demografi responden bagi kajian (n = 67)	83
Jadual 4.2	Rumusan tema dan subtema kajian fasa 2	84

SENARAI ILUSTRASI

No. Rajah		Halaman
Rajah 2.1	Kerangka konsep kajian berdasarkan triad epidemiologi dan kerangka IBM	41
Rajah 4.1	Penggunaan Daun Moringa dan Herba-herba lain untuk kekuatan badan dan mengurangkan kebergantungan kepada ubat moden	93
Rajah 4.2	Kerja menoreh adalah antara pekerjaan utama di daerah-daerah ini dan selalunya dilakukan pada awal waktu pagi (selepas Subuh) atau waktu petang (selepas Asar)	94
Rajah 4.3	Membakar sampah, kayu api atau sabut kelapa yang menghasilkan asap untuk menghalau nyamuk dan serangga lain	102
Rajah 4.4	Mengutip petai dan menoreh getah dijalankan awal waktu pagi atau petang, dan tidak sesuai dijalankan pada waktu lain atas sebab cuaca dan keselamatan	109
Rajah 4.5	Aktiviti berkumpul di pondok untuk bersosial selalunya diadakan pada waktu petang, selepas seharian bekerja	111
Rajah 4.6	Pembersihan atau gotong royong hanya diadakan apabila ada kes atau kesihatan datang. Keutamaan lebih kepada pencarian hasil harian dan keluarga	118
Rajah 4.7	Persempadanan dengan kawasan orang lain menyukarkan pembersihan kawasan secara menyeluruh	119
Rajah 4.8	Keadaan rumah dalam perkampungan orang asli yang diperbuat daripada kayu, buluh dan nipah masih lagi digunakan	126
Rajah 4.9	Keadaan rumah yang tiada persempadanan (bersambung dari bahagian dapur sehingga ke bahagian hadapan) menyukarkan pemasangan kelambu	128
Rajah 4.10	Kawasan persekitaran rumah yang luas dan bersebelahan dengan kebun. Kebun dan persekitaran rumah jarang dibersihkan atas alasan penat bekerja dan memakan masa	130
Rajah 4.11	Kawasan tali air di belakang rumah tersumbat akibat timbunan daun dan sampah, menyebabkan banyak lopak air terhasil	131

Rajah 4.12	Penerokaan lereng bukit untuk tujuan pertanian dan pembukaan tanah menyebabkan banyak lopak air di persekitaran kawasan perumahan	133
Rajah 4.13	Pondok yang tiada dinding bertutup penuh, tidak praktikal untuk menggunakan alat pencegahan lain kecuali membakar kayu atau sampah	135
Rajah 4.14	Sungai berada berdekatan dengan kawasan kebun	137
Rajah 4.15	Rumah yang mempunyai dinding berlubang dan bumbung bocor menyebabkan air hujan kerap kali membasahi kawasan dalam rumah	140
Rajah 4.16	Tidur di luar beranda rumah lebih selesa dan sejuk apabila dalam rumah terlalu panas	142
Rajah 4.17	Kelambu buatan dihasilkan apabila kelambu lama telah lusuh atau koyak. Kesedaran dan perasaan takut akan jangkitan malaria menyebabkan usaha dan langkah pencegahan dilakukan walaupun kekurangan sumber	146

SENARAI SINGKATAN

CBPR	Penyelidikan Berasaskan Penyertaan Komuniti, <i>Community Based Participatory Research</i>
FGD	Perbincangan Kumpulan Berfokus, <i>Focus Group Discussion</i>
IBM	Model Tingkahlaku Bersepadu, <i>Integrated Behaviour Model</i>
IDI	Temubual Mendalam, <i>In-depth Interview</i>
IRS	Semburan residu dalaman, <i>Indoor Residual Spray</i>
ITN	Kelambu berubat, <i>Insecticide Treated Net</i>
LLIN	Kelambu berubat tahan lama, <i>Long-lasting Insecticidal Net</i>
KAP	Pengetahuan, Sikap, dan Amalan; <i>Knowledge, Attitude, Practice</i>
NGO	Pertubuhan bukan Kerajaan, <i>Non-governmental Organization</i>
NGT	Teknik Kumpulan Nominal, <i>Nominal Group Technique</i>
ORS	Semburan residu luaran, <i>Outdoor Residual Spray</i>
PKD	Pejabat Kesihatan Daerah
<i>P. falciparum</i>	<i>Plasmodium falciparum</i>
<i>P. knowlesi</i>	<i>Plasmodium knowlesi</i>
<i>P. malariae</i>	<i>Plasmodium malariae</i>
<i>P. ovale</i>	<i>Plasmodium ovale</i>
<i>P. vivax</i>	<i>Plasmodium vivax</i>
SDH	<i>Social Determinants of Health</i>
SDG	Matlamat Pembangunan Mampan, <i>Sustainable Developmental Goals</i>
WHO	Pertubuhan Kesihatan Sedunia, <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

0.1 PENGENALAN

Plasmodium knowlesi (*P. knowlesi*) kekal sebagai ancaman kesihatan awam dalam komuniti luar bandar Malaysia, khususnya di kawasan berhampiran hutan. Walaupun pelbagai langkah pencegahan telah tersedia, amalan pencegahan masih tidak konsisten. Oleh itu, penting untuk memahami mengapa komuniti masih tidak mengamalkan pencegahan secara berterusan. Bab ini akan mengetengahkan jurang dan permasalahan dalam usaha menangani malaria *P. knowlesi*, serta objektif kajian ini yang menumpukan kepada cabaran, persepsi dan tingkah laku pencegahan dalam kalangan komuniti luar bandar di Perak.

0.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Disebabkan kadar morbiditi dan mortaliti yang tinggi secara meluas, malaria terus menjadi beban kesihatan dan ekonomi yang ketara kepada banyak negara, terutamanya negara-negara membangun di kawasan tropika dan subtropika. Pada tahun 2021, Pertubuhan Kesihatan Sedunia menganggarkan terdapat 247 juta kes malaria di 84 buah negara endemik, dengan kematian melebihi 600,000 kes (World Health Organization 2022). Beberapa kajian menunjukkan bahawa insidens malaria telah meningkat sejak tahun 2016 (Dhiman 2019; Naserrudin, Monroe, et al. 2022; World Health Organization 2024). Walaupun majoriti kes ini disebabkan oleh *Plasmodium falciparum* (*P. falciparum*) dan *Plasmodium vivax* (*P. vivax*), kemunculan malaria zoonotik *P. knowlesi* di rantau Asia Tenggara dan Pasifik Barat WHO telah menimbulkan kebimbangan (Dhiman 2019; World Health Organization 2024).

Perhatian dalam bidang penyelidikan perubahan terhadap *P. knowlesi* mula meningkat apabila kluster jangkitan berskala besar dikesan di Malaysia, dan seterusnya di hampir semua negara Asia Tenggara (World Health Organization 2022). Rantau Asia Tenggara kini menjadi pusat penyebaran malaria *P. knowlesi* ke pelbagai bahagian dunia. Dalam beberapa tahun kebelakangan ini, semakin banyak kes *P. knowlesi* dalam manusia telah dikenalpasti, yang meningkatkan risiko penularan daripada manusia ke vektor dan kembali ke manusia, terutamanya apabila jangkitan berlaku di sekitar kawasan perumahan komuniti setempat (Singh & Daneshvar 2013). *P. knowlesi* kini telah diiktiraf secara rasmi sebagai spesies kelima malaria yang menjangkiti manusia dan mula dipantau secara rasmi oleh WHO pada tahun 2020 melalui Laporan Malaria Dunia (World Health Organization 2024). Walaupun kes malaria *P. falciparum* dan *P. vivax* masih berleluasa di rantau Afrika, Asia Tenggara, Mediterranean Timur, dan Pasifik Barat, jangkitan malaria *P. knowlesi* dalam manusia semakin meningkat dan kini dianggap sebagai satu ancaman terhadap kesihatan awam. Meskipun terdapat penurunan global dalam jumlah kes malaria manusia, bilangan kes *P. knowlesi* terus meningkat secara mendadak setiap tahun (World Health Organization 2024).

0.2.1 *P. knowlesi* di Malaysia

Untuk tahun keempat berturut-turut, Malaysia telah melaporkan sifar kes malaria tempatan dan sifar kematian pada tahun 2021 (World Health Organization 2024). Namun begitu, *P. knowlesi* merupakan penyebab utama peningkatan kes malaria zoonotik di Malaysia, yang meningkat daripada 1600 kes kepada lebih 4000 kes antara tahun 2016 hingga 2018. Sejak tahun 2017, sebanyak 17,125 kes *P. knowlesi* dan 48 kematian telah dilaporkan di negara ini (World Health Organization 2022). Pada tahun 2021 sahaja, terdapat 3575 kes *P. knowlesi* yang dilaporkan dengan 13 kematian (World Health Organization 2022). Pengesanan kes *P. knowlesi* tanpa gejala (asimptomatik) merentasi jantina dan semua peringkat umur menunjukkan bahawa malaria *P. knowlesi* kini menjadi isu kesihatan awam yang semakin membimbangkan (Rajahram et al. 2019).

0.3 PERNYATAAN MASALAH

Dalam beberapa tahun kebelakangan ini, laporan berkaitan jangkitan *Plasmodium* zoonotik dalam kalangan manusia semakin meningkat, termasuk di negara-negara yang telah berjaya menghapuskan atau berada di ambang penghapusan malaria manusia. Kes jangkitan ini telah dikesan di beberapa negara Asia Tenggara seperti Singapura, Brunei, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Filipina, Laos, Kemboja, Thailand dan Vietnam (Van De Straat et al. 2022; World Health Organization 2022). Kini, *P. knowlesi* telah menjadi antara bentuk jangkitan malaria yang lazim di rantau ini. Malaysia pula berada pada fasa kritikal untuk memperoleh sijil eliminasi malaria, namun dalam masa yang sama turut menjadi negara dengan bilangan tertinggi kes malaria zoonotik dunia (Fornace et al. 2023). Beberapa negara di Asia Tenggara yang menyasarkan untuk menghapuskan malaria menjelang tahun 2030 turut melaporkan kes jangkitan malaria zoonotik termasuk *P. knowlesi* dan parasit malaria simia lain. Sebagai contoh, walaupun Thailand merancang untuk menghapuskan malaria menjelang 2024, lebih daripada 200 kes *P. knowlesi* telah dilaporkan dalam separuh pertama tahun 2023 (Van De Straat et al. 2022).

Peningkatan mendadak dalam kadar insiden dan kematian akibat malaria *P. knowlesi* mencerminkan wujudnya jurang pengetahuan yang signifikan serta kekurangan keberkesanan dalam strategi kawalan semasa (Chin et al. 2021; Naserrudin, Hod, et al. 2022). Berbeza dengan malaria manusia, kawalan malaria *knowlesi* lebih kompleks kerana penularannya melibatkan interaksi antara manusia, nyamuk *Anopheles*, kera sebagai perumah semula jadi dan perubahan persekitaran. Vektor utamanya mempunyai ciri eksofagik dan eksophilik serta cenderung menggigit manusia di luar rumah, termasuk pada waktu individu masih aktif menjalankan pekerjaan atau aktiviti sosial (Naserrudin, Hod, et al. 2022; Van De Straat et al. 2022). Oleh itu, intervensi konvensional seperti kelambu berubat tahan lama (LLIN), penyemburan residu dalaman (IRS) dan langkah kawalan yang berorientasikan kediaman mempunyai keterbatasan dalam mencegah pendedahan yang berlaku di luar rumah. Penularan yang berterusan walaupun intervensi kawalan telah dilaksanakan menunjukkan bahawa masalah *P. knowlesi* bukan semata-mata berkaitan ketersediaan alat pencegahan, tetapi turut berkaitan dengan bagaimana manusia berinteraksi dengan persekitaran dan

mengamalkan langkah perlindungan dalam kehidupan harian sepenuhnya (Hii et al. 2021).

Jadual 1.1 Perbandingan antara Malaria Manusia dan Malaria Zoonotik

Perkara	Malaria Manusia	Malaria Zoonotik
Kawasan/Rantau berisiko tinggi	Afrika, Asia Tenggara, Mediterranean Timur, dan Pasifik Barat	Semua negara di Asia Tenggara
Spesis Plasmodium	<i>P. falciparum</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. vivax</i> , <i>P. malariae</i>	<i>P. knowlesi</i>
Kitaran eritrosit	48 jam; 72 jam untuk <i>P. malariae</i>	24 jam
Vektor	Nyamuk <i>Anopheles</i> betina	Nyamuk <i>Anopheles</i> betina dari kumpulan <i>Leucosphyrus</i> , <i>Barbirostis</i> dan <i>Umbrosus</i>
Tingkah laku Vektor	Menggigit pada waktu malam, lebih cenderung menggigit di dalam rumah (endofagik)	Menggigit sebaik sahaja malam, lebih cenderung menggigit di luar rumah (eksofagik)
Perumah Semulajadi	Manusia	Kera seperti <i>Macaca fascicularis</i> , <i>Macaca nemestrina</i> , dan monyet daun berjalur. Manusia sebagai limpahan zoonotik
Aktiviti berisiko	Tinggal atau melancong ke kawasan berisiko tinggi	Aktiviti berkaitan hutan, perladangan, pertanian, dan perjalanan ke kawasan berisiko tinggi, tinggal di kawasan berisiko
Strategi kawalan vektor	Kelambu berubat (ITNs), penyemburan residu dalaman (IRS), kelambu berubat tahan lama (LLINs)	ITNs, IRS dan LLINs kurang berkesan disebabkan tingkah laku vektor
Strategi kawalan keseluruhan	Memerlukan pendekatan kawalan pelbagai sektor (multisektoral)	

Sumber: Chin et al. 2020; Naserrudin et al. 2022; Pramasivan et al. 2023

Negeri Perak mempunyai bentuk muka bumi yang luas, dilitupi oleh kawasan hutan belantara, serta mempunyai jumlah komuniti luar bandar dan pedalaman yang signifikan (Kementerian Kesihatan Malaysia 2024). Komuniti luar bandarnya merupakan kumpulan yang paling berisiko untuk dijangkiti malaria zoonotik *P. knowlesi* disebabkan oleh pelbagai faktor sosial, ekonomi, demografi dan persekitaran. Berdasarkan data terdahulu, Perak merupakan antara negeri yang mencatatkan beban malaria *P. knowlesi* yang penting di Semenanjung Malaysia, dengan kira-kira 18%

daripada keseluruhan kes di Semenanjung bagi tempoh 2011 hingga 2018 (Phang et al. 2020). Di peringkat daerah, Muallim dilaporkan mencatatkan jumlah kes *P. knowlesi* tertinggi di negeri Perak pada tahun 2024. Batang Padang pula pernah merekodkan peningkatan kes sebanyak 600% pada tahun 2018 berbanding tahun sebelumnya, dengan kebanyakan kes melibatkan komuniti Orang Asli yang mempunyai sejarah aktiviti memasuki hutan (Arifin 2019). Kedua-dua daerah turut mempunyai komuniti yang bergantung kepada aktiviti pertanian, perladangan, hasil hutan dan pekerjaan luar rumah, yang boleh berlaku pada waktu serta lokasi yang bertindih dengan aktiviti vektor. Keadaan ini mewujudkan satu konteks penting untuk memahami bukan sahaja siapa yang berisiko, tetapi bagaimana kehidupan harian komuniti membentuk pendedahan dan tindakan pencegahan mereka.

Walaupun faktor epidemiologi, ekologi dan pekerjaan yang meningkatkan risiko malaria *knowlesi* telah banyak dikenal pasti, persoalan penting masih belum terjawab dengan jelas: mengapakah komuniti masih tidak mengamalkan langkah pencegahan secara konsisten walaupun langkah kawalan dan maklumat kesihatan telah tersedia? Kebanyakan program kawalan malaria secara tradisional dilaksanakan melalui pendekatan dari atas ke bawah (*top-down*), dengan strategi dan mesej pencegahan ditentukan oleh sistem kesihatan untuk diterima dan diamalkan oleh komuniti. Pendekatan ini penting dalam penyampaian intervensi kesihatan awam, tetapi mungkin tidak mencukupi apabila tingkah laku pencegahan dipengaruhi oleh realiti kehidupan yang tidak dapat diubah hanya melalui penyampaian pengetahuan atau penyediaan alat pencegahan (Abdul Rahim et al. 2023; Jeyaprakasam et al. 2020; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023). Bagi mencapai kawalan dan pencegahan malaria *P. knowlesi* yang lebih berkesan, kajian mengenai tingkah laku pencegahan manusia, khususnya dalam mengelakkan gigitan vektor dan penyesuaian terhadap persekitaran, perlu diberi tumpuan. Untuk menangani jurang pengetahuan sedia ada, kajian ini menekankan bahawa paradigma baharu diperlukan bagi meluaskan wacana ilmiah berkenaan malaria zoonotik ini. Pendekatan pelbagai dimensi yang merangkumi pandangan pakar dan kefahaman komuniti setempat adalah penting dalam memperkukuh strategi kawalan malaria. Pemahaman terhadap aspek sosio-budaya dan rasional di sebalik tingkah laku pencegahan dalam komuniti adalah kunci kepada penambahbaikan intervensi kawalan, terutamanya di kawasan luar bandar yang berisiko

tinggi (Abdul Rahim et al. 2023; Monroe et al. 2021). Kebanyakan kajian terdahulu yang menggunakan kaedah tinjauan kuantitatif lebih tertumpu kepada mengenal pasti faktor risiko semata-mata, dan masih kurang memberi perhatian kepada latar belakang budaya dan konteks sosial yang diperlukan untuk mentafsir data dengan lebih menyeluruh (Abdul Rahim et al. 2023; Grigg et al. 2017; Naserrudin, Monroe, et al. 2022). Oleh itu, pendekatan penyelidikan kualitatif yang melibatkan penyertaan komuniti dalam mengenal pasti serta menyelesaikan halangan terhadap kawalan malaria zoonotik mampu menawarkan pandangan baharu dalam pengurusan penyakit ini. Pendekatan ini bukan sahaja memperkaya kefahaman terhadap fenomena malaria zoonotik, malah berpotensi memperkukuh intervensi kesihatan awam yang lebih kontekstual, bersasar dan lestari.

Sehubungan itu, pendekatan Penyelidikan Berasaskan Penglibatan Komuniti (*Community-Based Participatory Research, CBPR*) dipilih kerana masalah yang hendak difahami tidak boleh diterangkan sepenuhnya melalui perspektif penyelidik atau sistem kesihatan sahaja. CBPR membolehkan komuniti, pemimpin tempatan, penyedia perkhidmatan kesihatan dan penyelidik berkongsi pengetahuan dalam mengenal pasti masalah serta keutamaan pencegahan. Pendekatan ini penting bagi mengimbangi keterbatasan pendekatan *top-down* dengan membawa perspektif *bottom-up*, iaitu memahami mengapa cadangan kesihatan tertentu boleh atau tidak boleh dilaksanakan dalam kehidupan sebenar. Penglibatan komuniti juga membolehkan faktor yang mungkin kurang kelihatan melalui pendekatan konvensional, seperti norma sosial, keutamaan ekonomi, kepercayaan, kesesuaian alat pencegahan dan hubungan kepercayaan dengan sistem kesihatan, dikenal pasti secara lebih kontekstual.

0.4 PERSOALAN KAJIAN

- i. Persoalan utama kajian ini ialah "Bagaimanakah komuniti luar bandar di Perak melihat dan mengamalkan tingkah laku pencegahan terhadap malaria P. knowlesi, dan apakah faktor yang mempengaruhi tingkah laku tersebut?". Kajian ini melibatkan komuniti luar bandar di negeri Perak, Malaysia. Sub-soalan kajian adalah seperti berikut:

- ii. Bagaimanakah persepsi dan kefahaman individu dewasa berumur 18 tahun ke atas dalam komuniti luar bandar terhadap malaria *P. knowlesi* dan langkah-langkah pencegahannya?
- iii. Apakah cabaran yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti luar bandar yang terdedah kepada malaria *P. knowlesi* di Perak?
- iv. Apakah faktor pemudah cara dan halangan yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti luar bandar yang terdedah kepada malaria *P. knowlesi* di Perak?

Dalam kajian ini, cabaran merujuk kepada situasi, pengalaman atau keadaan yang menyukarkan komuniti untuk mengekalkan amalan pencegahan secara konsisten, tetapi masih boleh dihadapi atau disesuaikan mengikut keadaan. Sebaliknya, halangan merujuk kepada faktor yang lebih langsung dan konkrit yang mengehadkan, menghalang atau menyebabkan sesuatu tindakan pencegahan sukar dilaksanakan. Pemudah cara pula merujuk kepada faktor yang menyokong, memudahkan atau menggalakkan amalan pencegahan malaria dalam kehidupan harian komuniti.

0.5 JUSTIFIKASI KAJIAN

Walaupun penyelidikan terhadap malaria *P. knowlesi* telah berkembang pesat dalam dekad yang lalu, peningkatan tahunan kes jangkitan dalam kalangan manusia masih belum dapat dikekang secara berkesan. Kompleksiti kawalan *P. knowlesi* turut dipengaruhi oleh kewujudan perumah semula jadi (seperti kera), vektor yang unik serta tingkah lakunya, keadaan persekitaran penempatan manusia dan aktiviti berkaitan hutan (Fornace et al. 2023; Grigg et al. 2017). Oleh kerana vektor *Anopheles* dalam kumpulan *Leucosphyrus* lazimnya menggigit di luar rumah pada waktu malam, perlindungan melalui penggunaan ITN, IRS dan LLIN adalah terhad dan tidak mencukupi (Hii et al. 2021). Oleh itu, strategi kawalan dan pencegahan yang lebih holistik dan bersepadu amat diperlukan.

Berdasarkan kerumitan ini, pendekatan berasaskan pelbagai sektor seperti yang disarankan oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia perlu dilaksanakan dalam menguruskan

penyakit bawaan vektor (World Health Organization 2022). Dalam konteks Malaysia, kajian pengetahuan, sikap dan amalan (*knowledge, attitude and practice*, KAP) menunjukkan bahawa komuniti luar bandar mempunyai tahap pemahaman yang baik terhadap malaria zoonotik (Al-Adhroey et al. 2010; Munajat et al. 2021). Namun demikian, pengetahuan dan sikap yang baik tidak semestinya diterjemahkan kepada amalan pencegahan yang konsisten atau berkesan (Abdul Rahim et al. 2023). Tingkah laku pencegahan sebenar dipengaruhi oleh interaksi yang lebih kompleks antara persepsi risiko, pengalaman, norma sosial, keupayaan individu, keadaan persekitaran serta faktor struktur. Oleh itu, masih terdapat jurang dalam memahami bagaimana faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dalam membentuk amalan pencegahan malaria dalam kalangan masyarakat luar bandar. Kajian ini bertujuan menangani jurang pengetahuan dan metodologi tersebut dengan meneroka tingkah laku pencegahan secara lebih mendalam dan kontekstual melalui penggabungan pelbagai perspektif komuniti dan pihak berkepentingan setempat.

Salah satu pendekatan yang boleh dilakukan dalam meneroka tingkah laku kesihatan komuniti ialah CBPR. Melalui pendekatan ini, komuniti bukan sahaja berperanan sebagai responden, tetapi turut terlibat secara aktif dalam proses penyelidikan dan penciptaan penyelesaian. CBPR mengutamakan prinsip keadilan sosial, kerendahan budaya, dan pembelajaran dua hala antara penyelidik dan komuniti (Duke 2020; Jull et al. 2017). Ia telah digunakan secara meluas dalam merangka intervensi kesihatan awam yang mampan dan berfokuskan komuniti. Pertubuhan Kesihatan Sedunia turut mengiktiraf penglibatan komuniti sebagai komponen utama dalam pengawalan malaria zoonotik (World Health Organization 2022). Oleh itu, penerapan CBPR dalam kajian ini dapat membantu mengenal pasti norma sosial, kekangan amalan pencegahan serta cadangan solusi yang diterima dan disokong oleh komuniti itu sendiri.

Selain itu, kajian ini dapat menyumbang kepada pemahaman yang lebih mendalam tentang variabiliti adaptasi dan penerimaan komuniti terhadap alat pencegahan sedia ada, serta bagaimana intervensi kesihatan boleh disesuaikan dengan norma budaya dan sosial tempatan. Tingkah laku pencegahan telah terbukti memainkan peranan penting dalam pelbagai konteks penyakit, termasuk malaria, COVID-19 dan

influenza (Keogh-Brown et al. 2010; Phok et al. 2022). Namun begitu, pengaruh sosial terhadap pembentukan dan perubahan tingkah laku pencegahan masih kurang diterokai. Justeru itu, kajian ini menyarankan agar pengukuhan norma sosial dijadikan fokus utama dalam strategi perubahan tingkah laku pencegahan malaria. Selaras dengan Strategi Global Malaria WHO 2016–2030, pendekatan CBPR telah diiktiraf dan digunakan secara meluas oleh negara berpendapatan rendah dan sederhana dalam usaha menghapuskan malaria menjelang 2030 (Awasthi et al. 2021). Hasil kajian ini dijangka dapat menyumbang kepada pembangunan dasar kesihatan awam yang lebih responsif, serta strategi pencegahan malaria zoonotik yang lebih berkesan, mampan dan berpaksikan komuniti.

Kepelbagaian pendekatan dalam intervensi malaria amat penting bagi mencapai Matlamat Pembangunan Mampan (*Sustainable Development Goals*, SDG) 3.3 yang menyasarkan pengurangan dan penghapusan malaria menjelang 2030. Bagi merealisasikan matlamat ini, penting untuk memahami tingkah laku semasa dan halangan terhadap pencegahan penyakit. Keutamaan terhadap amalan kesihatan proaktif telah digariskan dalam Kertas Putih Kesihatan Malaysia di bawah Teras 2: Memperkasa Promosi Kesihatan dan Pencegahan Penyakit (Kementerian Kesihatan Malaysia), yang menekankan keperluan untuk mengintegrasikan promosi kesihatan dan pencegahan penyakit ke dalam dasar, amalan dan kehidupan harian. Pembangunan tingkah laku sihat akan menyumbang kepada hasil kesihatan yang lebih baik dan mewujudkan sistem pencegahan kesihatan yang mampan di peringkat individu, komuniti dan masyarakat.

0.6 OBJEKTIF KAJIAN

0.6.1 Objektif Umum

Objektif umum kajian ini adalah untuk meneroka bagaimana komuniti luar bandar di Perak memahami, menilai dan mengamalkan tingkah laku pencegahan terhadap jangkitan malaria *P. knowlesi*, serta mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi tingkah laku tersebut dalam konteks kehidupan harian mereka.

0.6.2 Objektif Khusus

- i. Meneroka persepsi dan kefahaman individu dewasa berumur 18 tahun ke atas dalam komuniti luar bandar terhadap malaria *P. knowlesi* dan langkah-langkah pencegahannya.
- ii. Meneroka cabaran yang dihadapi oleh komuniti luar bandar dalam mencegah jangkitan malaria *P. knowlesi*.
- iii. Meneroka faktor pemudah cara dan halangan yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti luar bandar yang terdedah kepada malaria *P. knowlesi*.

0.7 KESIMPULAN

Malaria *P. knowlesi* kini muncul sebagai ancaman kesihatan awam yang signifikan di Malaysia dan rantau Asia Tenggara, walaupun negara ini berada di fasa akhir penghapusan malaria manusia. Komuniti luar bandar, terutamanya yang tinggal berhampiran kawasan hutan, menjadi kumpulan paling berisiko akibat faktor pekerjaan, persekitaran, norma sosial serta cabaran sosioekonomi. Tingkah laku pencegahan malaria amat dipengaruhi oleh persepsi, pengetahuan, serta kebiasaan komuniti, dan faktor ini belum difahami sepenuhnya dalam konteks malaria zoonotik. Justeru itu, kajian ini bertujuan untuk meneroka secara mendalam cabaran, persepsi dan amalan pencegahan malaria dalam kalangan komuniti luar bandar di Perak, sekali gus menyokong usaha penghapusan malaria menjelang 2030 selaras dengan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG 3.3).

Kajian ini akan menggunakan pendekatan CBPR yang melibatkan kerjasama aktif antara komuniti, wakil organisasi tempatan dan penyelidik dalam setiap fasa penyelidikan. CBPR memberi kelebihan dalam memahami fenomena kesihatan yang kompleks melalui lensa pengalaman sebenar komuniti, di samping merapatkan jurang antara penyelidikan dan tindakan kesihatan awam. Pendekatan ini juga berupaya memperkasakan komuniti sebagai ejen perubahan, meningkatkan kepercayaan terhadap penyelidikan, dan menyelaraskan dapatan kajian dengan matlamat sosial dan kesihatan komuniti. Dalam konteks kajian ini, CBPR akan memanfaatkan perspektif komuniti luar bandar bersama panduan pakar epidemiologi tempatan bagi mengenal pasti cabaran

sebenar dan solusi pencegahan malaria *P. knowlesi* yang bersesuaian. Hasil kajian ini diharapkan dapat menyumbang kepada pembangunan intervensi yang lebih efektif, responsif, dan mampan berpaksikan komuniti.



BAB I

KAJIAN KEPUSTAKAAN

1.1 PENGENALAN

Malaria mempunyai sejarah yang panjang, seperti yang dibuktikan melalui penulisan dan artifak sejarah. Selama lebih dua alaf, dipercayai bahawa miasma yang naik dari paya merupakan punca demam malaria. Perkataan malaria dipercayai berasal daripada perkataan Itali *mal'aria*, yang bermaksud udara tercemar atau udara rosak (Poser & Bruyn 1999). Hanya setelah parasit dikenal pasti oleh Charles Louis Alphonse Laveran pada tahun 1880 dan nyamuk dikenali sebagai pembawa penyakit iaitu bagi malaria avian oleh Ronald Ross pada tahun 1897, dan kemudian bagi malaria manusia oleh saintis Itali antara tahun 1898 hingga 1900, penyelidikan saintifik menjadi lebih berdaya laksana (Poser & Bruyn 1999). Satu parasit simia dikenali sebagai *P. knowlesi* ditemui sebagai punca jangkitan malaria yang menjangkiti manusia di Asia Tenggara pada akhir abad ke-20. Sejak tahun 1930-an, spesies ini menjadi fokus penyelidikan meluas pada monyet. Fokus penyelidikan mula beralih daripada *P. knowlesi* pada tahun 1976 dengan pembangunan kultur berterusan peringkat eritrositik parasit malaria manusia, *P. falciparum* (Butcher & Mitchell 2018). Namun, disebabkan kepentingannya sebagai patogen manusia, minat terhadap *P. knowlesi* meningkat semula, sebahagiannya kerana ia juga boleh dikultur secara berterusan, menjadikannya model yang berguna untuk eksperimen. Malah, spesies parasit ini mempunyai sejarah panjang dalam penyelidikan malaria, sekali gus membawa impak besar dalam dunia perubatan tropika. Tujuan bab ini adalah untuk menggariskan pengetahuan semasa mengenai *P. knowlesi*, hubungannya dengan manusia, vektor dan persekitaran, cabaran dan halangan semasa terhadap kaedah pencegahan serta kepentingan pendekatan berasaskan komuniti dalam menangani jangkitan ini.

1.2 LATAR BELAKANG *P. KNOWLESI* MALARIA

Malaria ialah penyakit parasit bawaan vektor yang endemik dan disebabkan oleh parasit protozoa daripada genus *Plasmodium* di kawasan tropika dan subtropika di seluruh dunia. *Plasmodium* terdiri daripada lebih 200 spesies, menjangkiti kebanyakan spesies dalam kerajaan haiwan, dan parasit malaria lazimnya bersifat khusus kepada perumah (*host-specific*) (Sato 2021). Kitar hayat parasit malaria merupakan proses kompleks yang melibatkan nyamuk *Anopheles* dan perumah vertebrata. Parasit dan spesies utama yang bertanggungjawab menyebabkan malaria pada manusia ialah *P. falciparum*, *P. vivax*, *Plasmodium malariae* (*P. malariae*), dan *Plasmodium ovale* (*P. ovale*) (Sato 2021). Walau bagaimanapun, jangkitan semula jadi pertama pada manusia oleh *P. knowlesi* dikesan pada tahun 1965 dalam seorang juruukur tentera Amerika Syarikat (US) yang kembali dari Malaysia (Lee et al. 2022). Seterusnya, sejumlah besar kes jangkitan malaria *P. knowlesi* pada manusia ditemui di Sarawak, Malaysia, pada tahun 2004 (Singh & Daneshvar 2013). Lebih banyak kes malaria *P. knowlesi* telah dikenal pasti pada manusia sejak beberapa tahun kebelakangan ini, sekali gus meningkatkan risiko penularan manusia-vektor-manusia, terutamanya apabila jangkitan dikesan di kawasan peridomestik dalam komuniti setempat (Naserrudin, Hod, et al. 2022). *P. knowlesi* kini diiktiraf sebagai spesies kelima malaria manusia berikutan peningkatan kes jangkitan pada manusia, dan secara rasmi berada di bawah pemantauan WHO pada tahun 2020 apabila ia dimasukkan dalam World Malaria Report (World Health Organization 2022). Walaupun kes malaria *P. falciparum* dan *P. vivax* masih meluas di rantau Afrika, Asia Tenggara (SEA), Mediterranean Timur, dan Pasifik Barat, jangkitan malaria *P. knowlesi* dalam kalangan manusia semakin meningkat dan dianggap sebagai ancaman kepada kesihatan awam (World Health Organization 2022).

Pada tahun 2021, Pertubuhan Kesihatan Sedunia menganggarkan terdapat 247 juta kes malaria di 84 negara endemik dengan lebih 600,000 kematian (World Health Organization 2022). Gangguan berkaitan COVID-19 meningkatkan jumlah kes malaria sebanyak kira-kira 13 juta dan jumlah kematian malaria sebanyak 63,000 sepanjang dua tahun puncak pandemik (2020–2021) (World Health Organization 2022). Pelbagai kajian menunjukkan bahawa prevalens malaria meningkat sejak 2016 (Chin et al. 2020; Liu et al. 2021). Rantau SEA sedang menyaksikan peningkatan membimbangkan kes malaria *P. knowlesi* dalam kalangan manusia, walaupun program penghapusan malaria

manusia telah berjaya. Peningkatan eksponen dalam kes malaria *P. knowlesi* yang disahkan telah dikenal pasti dalam populasi di rantau SEA seperti Malaysia, Indonesia, Filipina, Vietnam, Kemboja dan Thailand (Jeyaprakasam et al. 2020; World Health Organization 2024).

Monyet (*Macaca fascicularis*), kera (*Macaca nemestrina*), dan lotong (*Presbytis melalophos*) merupakan perumah reservoir semula jadi parasit tersebut (Amir et al. 2018). Pada masa ini, pelbagai spesies nyamuk daripada kumpulan Leucosphyrus, termasuk *Anopheles hackeri*, *Anopheles latens*, *Anopheles cracens*, *Anopheles balabacensis*, *Anopheles dirus*, dan *Anopheles introlatus*, telah dikaitkan dalam penularan malaria *P. knowlesi* (Amir et al. 2018). Memandangkan *P. knowlesi* mengikuti batas taburan semula jadi perumah dan vektor semula jadinya, tidak menghairankan bahawa ia terhad di rantau Asia Tenggara (Jeyaprakasam et al. 2020). Jangkitan *P. knowlesi* pada manusia dianggap sebagai “kemalangan” dalam kitar hayat parasit ini. Oleh kerana manusia bukan perumah semula jadi, patobiologi *P. knowlesi* pada manusia adalah berbeza daripada perumah simian semula jadinya. Bukti genetik menunjukkan bahawa penularan kepada manusia kekal sebagai zoonotik, berlaku melalui gigitan vektor yang dijangkiti oleh populasi primat bukan manusia liar (Fornace et al. 2023). Sementara itu, terdapat sedikit atau tiada laporan wabak jangkitan malaria *P. knowlesi* pada manusia di kawasan yang tidak mempunyai reservoir semula jadi penyakit tersebut (Grigg et al. 2017). *Malaria Policy Advisory Group* (MPAG) dan *Evidence Review Group* (ERG) menasihatkan agar kajian masa depan meneliti kajian epidemiologi prospektif komprehensif dan kajian genomik makmal bagi menilai kemungkinan bukti potensi penularan manusia-vektor-manusia (World Health Organization 2023).

1.2.1 Sejarah Kawalan Malaria di Malaysia

Sejak Program Eliminasi Malaria dilaksanakan pada tahun 1960-an, Malaysia telah mencapai kemajuan besar dalam pencegahan dan kawalan malaria (Chin et al. 2020). Dengan kurang daripada 1 kes bagi setiap 1000 penduduk pada tahun 2011, Malaysia beralih ke fasa penghapusan malaria (Chin et al. 2020). Pada tahun yang sama, *National Malaria Elimination Strategic Plan* diumumkan dengan matlamat mencapai status

“bebas malaria” menjelang 2020 (Ministry of Health Malaysia 2015). Malaysia telah melaporkan sifar kes tempatan (*indigenous*) dan sifar kematian untuk empat tahun berturut-turut sehingga 2021 (World Health Organization 2022). Namun begitu, Malaysia berdepan peningkatan kes malaria zoonotik akibat *P. knowlesi*, meningkat daripada 1600 kes kepada lebih 4000 kes antara 2016 dan 2018 (Chin et al. 2020; Cooper et al. 2020). Sejak 2017, sejumlah 17,125 kes *P. knowlesi* dan 48 kematian telah dilaporkan di negara ini (World Health Organization 2022). Pada tahun 2021 sahaja, 3575 kes *P. knowlesi* dilaporkan dengan 13 kematian (World Health Organization 2022). *P. knowlesi* kini merupakan punca utama malaria pada manusia dan boleh menyebabkan malaria teruk serta membawa maut jika tidak dirawat. Salah diagnosis *P. knowlesi*, yang sering dikelirukan dengan *P. malariae*, dikaitkan dengan kelewatan pemberian terapi parenteral, dan kadar kematian yang tinggi telah dilaporkan (Barber et al. 2017).

Majoriti kajian terkini mengenai malaria di Malaysia dijalankan di Malaysia Timur dan banyak menumpukan kepada peningkatan prevalens serta insiden *P. knowlesi* (Cooper et al. 2020; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023). Kebanyakan data yang tersedia menekankan beban malaria di Sabah dan Sarawak. Namun, Semenanjung Malaysia juga berdepan peningkatan ancaman zoonotik ini berikutan kemajuan aktiviti antropogenik (Friedrich 2016). Antara 2013 hingga 2017, Sabah dan Sarawak mencatatkan kes malaria tertinggi dengan anggaran 75% daripada jumlah kes malaria yang dilaporkan (Hussin et al. 2020). Di Semenanjung Malaysia, pola yang berbeza diperhatikan. Kes menurun antara 2013 hingga 2015 tetapi meningkat dengan ketara pada 2016 dan 2017 (Hussin et al. 2020). Selangor, Kelantan, Perak dan Pahang menyumbang lebih daripada 3% daripada jumlah kes selama lima tahun tersebut (Hussin et al. 2020).

Kementerian Kesihatan Malaysia mengklasifikasikan kes sebagai tempatan, diperkenalkan di kawasan (*introduced*), kes import, atau berulang (*reoccurrences*) (untuk *P. vivax*) berdasarkan sejarah perjalanan ke kawasan endemik malaria (Hussin et al. 2020). Kebanyakan kes malaria di Malaysia dikategorikan sebagai kes tempatan, dengan *P. knowlesi* menyumbang 70% daripada keseluruhan kes (Fornace et al. 2023). Lelaki merupakan majoriti kes *P. knowlesi* dalam kajian ini. Petani dan pekerja sektor

pertanian merupakan kumpulan paling berisiko tinggi untuk mendapat jangkitan, menurut komponen sosiodemografi yang memberi pengaruh besar terhadap pendedahan penyakit. Di samping itu, kes *P. knowlesi* tanpa gejala turut ditemui dalam individu pelbagai peringkat umur dan kategori sosiodemografi, termasuk wanita dan kanak-kanak (Fornace et al. 2018). Bagi mengenal pasti dan mengukur interaksi manusia-vektor serta aktiviti manusia yang penting, adalah sangat mendesak untuk menangani risiko pendedahan dalam populasi terdedah.

1.3 INTERAKSI ANTARA MANUSIA-EJEN-VEKTOR-PERSEKITARAN DALAM *P. KNOWLESI* MALARIA

Konsep yang lebih luas mengenai punca penyakit mensintesiskan hubungan antara perumah, ejen, persekitaran dan kehadiran vektor. Dalam malaria *P. knowlesi*, penularan penyakit dapat dijelaskan melalui empat parameter: interaksi antara perumah manusia dan vektor, interaksi antara vektor dan parasit, interaksi antara parasit dengan perumah manusia serta ekologi perumah hidupan liar, termasuk vektor (Ruiz Cuenca et al. 2022). Nombor pembiakan asas (*Basic reproduction number*, R_0) dan/atau potensi zoonotik *P. knowlesi* antara manusia boleh dipengaruhi oleh perubahan kepada mana-mana ciri ini (Imai et al. 2014). Memahami dan menangani keempat-empat parameter ini akan menghasilkan perancangan, pencegahan dan kawalan yang lebih berkesan dalam membendung ancaman zoonotik ini. Kajian lanjut mengenai malaria *P. knowlesi* seharusnya meneliti dan mengenal pasti langkah berkesan yang selaras dengan konteks setempat.

Nyamuk *Anopheles* menularkan *P. knowlesi* daripada perumah primat bukan manusia kepada perumah manusia. Terdapat kira-kira 70 spesies *Anopheles* di habitat liar yang boleh menyebarkan parasit malaria; 41 daripadanya dianggap sebagai spesies vektor dominan, dengan 19 berlaku di Asia (Pramasivan et al. 2021). Kawasan utama penemuan nyamuk *Anopheles* ialah Semenanjung Malaysia (kawasan tengah dan utara banjaran Titiwangsa), Sabah (Kudat, Pantai Barat, Pedalaman, dan Tawau), serta Sarawak (Kapit, Miri dan Limbang) (Pramasivan et al. 2021; Pramasivan et al. 2023). *Anopheles introlatus* di Selangor, *Anopheles cracens* di Pahang, *Anopheles latens* di Sarawak, dan *Anopheles balabacensis* di Sabah merupakan vektor utama *P. knowlesi* di Malaysia (Amir et al. 2018). Taburan nyamuk dewasa dan tempat pembiakannya

menyediakan bukti penting untuk kawalan vektor. Vektor yang hidup di hutan ini membiak di lopak air, lubang tanah, tepi sungai, dan kesan tayar, serta lebih menyukai hutan yang lembap dan terlindung (Chua et al. 2019). Bersifat *exophagic*, nyamuk ini lazimnya menggigit di luar rumah. Nyamuk *Anopheles* dalam kumpulan *Leucosphyrus* mencapai puncak tingkah laku menghisap darah sejurus selepas senja. Menurut Chua et al., gigitan nyamuk memuncak antara 1800H hingga 2200H (Chua et al. 2019). Walaupun wujud ciri unik vektor dalam penularan, perbandingan molekul *P. knowlesi* antara perumah manusia dan kera di bahagian lain Malaysia tidak menunjukkan bukti adaptasi penularan manusia-ke-manusia, walaupun kemungkinan ini belum dapat diketepikan sepenuhnya (Ruiz Cuenca et al. 2022). Oleh itu, buat masa ini, penggunaan langkah pencegahan tradisional masih penting, terutamanya bagi individu yang tidak menggunakan kelambu semasa melakukan perjalanan.

Manusia dijangkiti akibat perubahan tingkah laku reservoir dan vektor yang disebabkan oleh perubahan ekologi. Pendedahan kepada penyakit sebahagian besarnya ditentukan oleh faktor sosiodemografi; lelaki dewasa, pekerja pertanian dan petani adalah kumpulan paling berisiko tinggi dijangkiti penyakit. Ini sekali lagi berkait dengan komposisi sosioekonomi populasi tempatan di kawasan terjejas, di mana lelaki menanggung sebahagian besar pekerjaan berat di ladang dan hutan (Lee et al. 2022). Selain itu, aktiviti sosial lain seperti mendaki hutan, berehat atau tidur di luar rumah, perhimpunan malam di kawasan terbuka, serta interaksi rapat dengan monyet juga menunjukkan perbezaan jantina (Lee et al. 2022). Walau bagaimanapun, kes *P. knowlesi* tanpa gejala turut ditemui dalam kalangan semua peringkat umur dan kategori sosiodemografi, termasuk wanita dan kanak-kanak (Fornace et al. 2018). Faktor risiko tingkah laku dikaitkan dengan budaya dan gaya hidup individu atau komuniti setempat. Perjalanan, tidur di luar rumah, rumput panjang di sekeliling rumah, bumbung rumah yang terbuka atau berjalur, serta rumah bertingkat rendah adalah antara isu yang diketengahkan dalam kajian Grigg (Grigg et al. 2017). Untuk mengenal pasti dan mengukur interaksi manusia-vektor serta aktiviti manusia yang penting, amat mendesak untuk menangani risiko pendedahan dalam populasi terdedah. Selain itu, terdapat bukti wujudnya tahap tertentu penularan peridomestik akibat faktor kediaman seperti bumbung rumah atau dinding yang terbuka (terutamanya rumah berlantai dan berdinding buluh), kesan perlindungan semburan residu insektisid pada dinding rumah,

serta korelasi positif antara risiko jangkitan dengan kehadiran monyet berhampiran rumah dan kebun (Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023). Idea ini disokong oleh data entomologi daripada sebahagian peserta kajian, yang melaporkan penemuan *Anopheles balabacensis* lebih kerap (lima kali ganda) di luar kawasan peridomestik dan di dalam rumah (Grigg et al. 2017). Ia juga didapati lebih kerap di kawasan sekitar rumah kes berbanding rumah kawalan. Faktor ini terus menyokong teori penularan zoonotik.

Aktiviti manusia di dalam dan sekitar kawasan hutan, yang merupakan habitat reservoir simian semula jadi dan nyamuk *Anopheles*, menentukan sempadan kawasan pendedahan malaria *P. knowlesi*. Menurut Brock et al., perubahan ekologi telah mempengaruhi tingkah laku vektor dan reservoir, yang mengakibatkan penyakit menular kepada manusia (Brock et al. 2019). Penularan zoonotik jangkitan ini kepada manusia dipacu oleh aktiviti manusia dan perubahan persekitaran di Malaysia, termasuk penyahhutan pesat dan peluasan pertanian (Brock et al. 2019). Walaupun perubahan tahap litupan hutan mempengaruhi kepadatan vektor nyamuk dan penempatan baharu mungkin mendedahkan lebih ramai individu kepada risiko, jarak dan status jangkitan populasi kera kepada populasi terdedah merupakan faktor utama dalam menentukan risiko. Individu yang melaporkan pernah berada berhampiran kera dalam tempoh sebulan sebelumnya mempunyai risiko lebih tiga kali ganda untuk dijangkiti *P. knowlesi*, menurut kajian kawalan kes di Sabah (Grigg et al. 2017). Tambahan pula, dalam beberapa dekad kebelakangan ini, kesan pemanasan global telah meningkatkan risiko penyakit bawaan vektor, termasuk malaria (Rossati et al. 2016). Memandangkan aktiviti antropogenik mengubah pendedahan penyakit dengan ketara, adalah penting untuk menentukan kesan penyahhutan terhadap pendedahan malaria *P. knowlesi* pada masa hadapan. Untuk memperkukuh kesiapsiagaan antimalaria terhadap potensi wabak di kawasan berisiko tinggi, penyiasatan kritikal dan penilaian diperlukan untuk menentukan kesan perubahan iklim sebagai faktor pencetus peningkatan kes *P. knowlesi* pada manusia.

Walaupun insiden malaria *P. knowlesi* adalah tinggi, kemungkinan besar sebahagian besar kes tidak dilaporkan (Chin et al. 2020). Malaria zoonotik ini mempunyai epidemiologi yang dinamik, yang menyumbang kepada kerumitan penyakit

dan menyukarkan kawalan secara berkesan. Secara asasnya, komuniti luar bandar adalah lebih berisiko untuk mendapat malaria *knowlesi* kerana pendedahan mereka kepada persekitaran yang terdedah, kekurangan sosioekonomi dan sosiodemografi, serta pelbagai norma sosial. Untuk membendung penyakit ini secara berkesan, terutamanya dalam kalangan mereka yang paling terdedah, pemahaman menyeluruh tentang halangan dan faktor pemudah penularan mesti dibangunkan.

1.4 PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN SEMASA TERHADAP MALARIA DAN LANGKAH PENCEGAHANNYA

Pemahaman komuniti terhadap malaria merupakan asas penting dalam menentukan bagaimana sesuatu ancaman kesihatan ditafsir dan bagaimana tindakan pencegahan dipertimbangkan. Kajian pengetahuan, sikap dan amalan (*knowledge, attitude and practice*, KAP) telah digunakan secara meluas untuk menilai tahap kesedaran terhadap penularan, gejala, pencegahan dan rawatan malaria. Secara umum, kebanyakan komuniti di kawasan endemik mengetahui bahawa malaria berkaitan dengan gigitan nyamuk. Walau bagaimanapun, pengetahuan tersebut tidak semestinya merangkumi kefahaman yang tepat mengenai mekanisme penularan, waktu pendedahan berisiko tinggi, ekologi vektor atau hubungan antara manusia, vektor dan perumah semula jadi (Jumbam et al. 2020; Md Hanif, Hassan, et al. 2025). Di Amerika Selatan, salah faham tentang peranan roh hutan atau pendedahan persekitaran tanpa kehadiran nyamuk juga telah didokumenkan (Jumbam et al. 2020). Keadaan ini menunjukkan bahawa kewujudan pengetahuan tidak semestinya menggambarkan kedalaman atau ketepatan kefahaman yang diperlukan untuk menyokong tindakan pencegahan. Dalam konteks malaria zoonotik *P. knowlesi*, jurang kefahaman menjadi lebih kompleks kerana penularannya melibatkan hubungan antara manusia, nyamuk *Anopheles*, kera sebagai perumah semula jadi dan persekitaran berhutan. Kajian di Malaysia, Indonesia dan Filipina menunjukkan bahawa pengetahuan khusus mengenai sifat zoonotik *P. knowlesi* masih terhad walaupun komuniti mempunyai pengetahuan umum mengenai malaria (Md Hanif, Hassan, et al. 2025; Md Hanif, Safian, et al. 2025). Komuniti sering mengetahui kewujudan malaria tetapi tidak menyedari bahawa monyet adalah takungan hos (*reservoir*), menyebabkan mereka memandang rendah risiko pendedahan berkaitan hutan (Md Hanif, Safian, et al. 2025). Keadaan ini menunjukkan bahawa kewujudan

pengetahuan tidak semestinya menggambarkan kedalaman atau ketepatan kefahaman yang diperlukan untuk menyokong tindakan pencegahan.

Persepsi terhadap risiko juga memainkan peranan penting dalam menentukan bagaimana pengetahuan diterjemahkan kepada tindakan. Dalam beberapa komuniti endemik, malaria telah menjadi sebahagian daripada pengalaman kehidupan harian sehingga penyakit tersebut dianggap sebagai sesuatu yang biasa atau sukar dielakkan (Md Hanif, Safian, et al. 2025). Persepsi sedemikian boleh mengurangkan rasa keterdesakan untuk mengamalkan langkah perlindungan secara konsisten. Di kawasan yang mempunyai penularan *P. knowlesi*, terutama dalam kalangan individu yang bergantung kepada aktiviti pertanian, perladangan atau hutan, pendedahan kepada nyamuk mungkin dianggap sebagai risiko pekerjaan yang tidak dapat dielakkan (Md Hanif, Safian, et al. 2025). Komuniti yang tinggal berhampiran hutan juga dilaporkan mempunyai persepsi bahawa langkah kawalan tertentu kurang berkesan kerana sumber nyamuk berada di luar kawasan kediaman (Grigg et al. 2017; Md Hanif, Safian, et al. 2025). Oleh itu, keputusan untuk mengambil tindakan pencegahan bukan sahaja bergantung kepada sama ada seseorang mengetahui risiko, tetapi juga bagaimana risiko tersebut ditafsir dari sudut kerentanan diri, keterukan penyakit dan keberkesanan tindakan yang tersedia.

Keadaan ini menunjukkan bahawa amalan pencegahan tidak berlaku dalam ruang yang terpisah daripada kehidupan harian. Seseorang individu mungkin mempunyai pengetahuan dan niat untuk melindungi diri, tetapi tidak semestinya mempunyai kemampuan atau keadaan yang membolehkan tindakan tersebut dilaksanakan. Pekerjaan yang memerlukan individu memasuki hutan atau ladang pada waktu tertentu, keadaan rumah yang terbuka, keterbatasan kewangan, akses kepada alat perlindungan serta tuntutan sosial dan keluarga boleh membatasi pilihan pencegahan. Faktor sosiodemografi seperti pendidikan, pendapatan, pekerjaan dan lokasi geografi turut dikaitkan dengan perbezaan dalam pengetahuan dan amalan pencegahan (Astatkie 2010). Komuniti luar bandar dan Orang Asli yang tinggal di kawasan berhutan pula boleh berhadapan dengan gabungan pendedahan pekerjaan, kekangan ekonomi dan akses perkhidmatan kesihatan yang terhad (Naserrudin, Monroe, et al. 2022).

Selain itu, pengalaman peribadi dan pengalaman kolektif komuniti boleh menghasilkan kesan yang berbeza terhadap tingkah laku. Individu yang pernah mengalami malaria atau menyaksikan ahli keluarga dijangkiti mungkin mempunyai persepsi risiko dan kecenderungan untuk mengambil langkah berjaga-jaga yang lebih tinggi. Namun, pengalaman berulang terhadap malaria juga berpotensi menghasilkan normalisasi terhadap penyakit dan pendedahan, khususnya apabila jangkitan dilihat sebagai sebahagian daripada risiko pekerjaan atau kehidupan di kawasan tertentu (Naserrudin, Monroe, et al. 2022). Situasi ini menunjukkan bahawa hubungan antara pengalaman, persepsi dan tingkah laku tidak bersifat linear. Pengetahuan yang tinggi tidak semestinya menghasilkan tingkah laku pencegahan yang konsisten, manakala persepsi risiko yang tinggi juga tidak semestinya membawa kepada tindakan apabila individu berhadapan dengan kekangan persekitaran atau struktur.

Oleh itu, pendekatan KAP memberikan gambaran penting mengenai apa yang diketahui, dipercayai dan dilaporkan dilakukan oleh komuniti, tetapi mempunyai keterbatasan dalam menjelaskan proses yang mendasari sesuatu tindakan. Persoalan yang lebih penting dalam konteks pencegahan *P. knowlesi* bukan sekadar sama ada komuniti mengetahui tentang malaria atau menggunakan sesuatu alat pencegahan, tetapi mengapa sesuatu tindakan dipilih, diubah suai, dilakukan secara tidak konsisten atau tidak dilakukan sama sekali. Persoalan ini memerlukan pemahaman terhadap rasional individu, pengalaman hidup, persepsi kerentanan, norma sosial, rutin pekerjaan, keadaan kediaman, persekitaran serta peluang dan kekangan yang membentuk tingkah laku dalam konteks sebenar. Justeru, tingkah laku pencegahan malaria perlu difahami sebagai fenomena yang dinamik dan berlapis, terbentuk melalui interaksi antara faktor individu, sosial dan struktur. Fokus terhadap tingkah laku membolehkan penyelidikan bergerak melangkaui pengukuran tahap pengetahuan atau amalan kepada penerokaan mengenai bagaimana komuniti membuat keputusan dan menyesuaikan tindakan pencegahan dengan realiti kehidupan mereka. Pemahaman sedemikian amat penting dalam konteks *P. knowlesi*, di mana risiko pendedahan sering berkait rapat dengan pekerjaan, mobiliti, hubungan dengan persekitaran berhutan dan rutin kehidupan yang sukar dielakkan. Oleh itu, penerokaan secara mendalam terhadap persepsi, pemahaman, cabaran, halangan dan pemudah cara diperlukan bagi menjelaskan jurang antara pengetahuan yang dimiliki dengan tingkah laku pencegahan

yang benar-benar diamalkan, sekali gus menyediakan asas kepada pembangunan intervensi yang lebih bersasar dan sensitif terhadap konteks komuniti.

1.5 CABARAN, HALANGAN DAN PEMUDAH CARA SEMASA DALAM KAWALAN DAN PENCEGAHAN MALARIA

Di kawasan yang telah berjaya mengurangkan malaria dengan berkesan, keberkesanan langkah kawalan semasa telah menimbulkan cabaran baharu yang lebih kompleks. Penghapusan malaria terhalang oleh *residual transmission*, iaitu penularan yang berterusan selepas IRS, ITN, atau LLIN (Vallin et al. 2016) telah dilaksanakan sepenuhnya. Heterogeniti manusia seperti variabiliti sosiobudaya setempat, mobiliti, persepsi rendah terhadap langkah pencegahan dalam populasi berisiko, serta pematuhan optimum kepada rawatan anti-malaria jarang diambil kira dalam program kawalan standard (Md Hanif, Hassan, et al. 2025; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023). Walaupun terdapat kaedah kawalan malaria moden, hubungan manusia-vektor bagi malaria *P. knowlesi* kekal rumit disebabkan pelbagai faktor yang mempengaruhi pendedahan manusia, termasuk sifat vektor yang unik seperti gigitan waktu malam (nokturnal), bersifat eksofagik (menggigit di luar rumah), simio-antropofilik (keutamaan menggigit simia dan manusia) serta eksophilik (beristirahat di luar rumah (Amir et al. 2018).

Kebolehadaptasian nyamuk *Anopheles* merupakan faktor utama kesukaran yang dihadapi dalam kawalan vektor. Selaras dengan dapatan kajian lalu yang menunjukkan puncak aktiviti gigitan awal oleh *Anopheles balabacensis* (*A. Balabacensis*) sekitar 1800H hingga 2000H (Chua et al. 2019), penggunaan kelambu tidak kelihatan memberi perlindungan terhadap jangkitan *P. knowlesi*. Beberapa tahun ini, vektor kumpulan *Umbrosus* didapati menggigit manusia lebih awal, sekitar 0700H hingga 1100H di Sarawak, Malaysia (De Ang et al. 2021). Selain itu, *A. balabacensis* dilaporkan menunjukkan “*habitat loyalty*,” iaitu kembali ke lokasi makanan sebelumnya, serta “*learning behaviour*” berhubung preferensi hos (Chua et al. 2019). Gigitan berlaku terutamanya di luar rumah kerana nyamuk menyesuaikan diri dengan penggunaan kelambu di waktu lewat malam. Namun, risiko penularan dalam rumah masih wujud kerana sebilangan kecil gigitan tetap berlaku sepanjang malam. Kesan perubahan iklim bersama aktiviti antropogenik mencetuskan limpahan zoonotik (*zoonotic spillover*) dan

variasi adaptasi yang boleh mengubah landskap penularan antara persekitaran sylvian dan manusia (Rossati et al. 2016). Justeru, usaha mengawal vektor terutama di kawasan luar bandar amat mencabar.

ITN dan LLIN berfungsi sebagai pencegahan primer dalam kawalan malaria, khususnya di kawasan endemik. Pengagihan ITN dan LLIN telah menjadi komponen asas dalam program pencegahan malaria kebangsaan seperti yang disyorkan WHO (World Health Organization 2024). Faktor pemudah cara penggunaan ITN dan LLIN mengenal pasti sifat multifaktorial dalam kajian di Ghana (Ahorlu et al. 2019). Pengalaman jangkitan sebelumnya, komitmen ketua komuniti dalam pendidikan dan fasilitasi ITN/LLIN, serta rasa tanggungjawab untuk mencegah penyakit merupakan motivasi utama (Ahorlu et al. 2019). Wakil kampung dikenal pasti sebagai komponen penting dalam pelaksanaan ITN. Satu kajian melaporkan bahawa penglibatan aktif wakil kerajaan kampung sebagai fasilitator promosi menghasilkan liputan penggunaan yang lebih tinggi (Makemba et al. 1995). Kajian sistematik lain menunjukkan kejayaan kelambu bergantung pada kos, skim baucar, penglibatan penduduk tempatan, perancangan pengagihan, serta kempen pemasaran sosial dan komunikasi (Ezezika et al. 2022). Walau bagaimanapun, telah banyak dibuktikan bahawa penyediaan ITN dan LLIN kepada seluruh populasi berisiko tinggi adalah langkah kesihatan awam yang sangat kos efektif untuk mencegah jangkitan dan kematian akibat malaria (Pulkki-Brännström et al. 2012).

Namun, pematuhan terhadap kaedah ini masih boleh dipersoalkan. Liputan kelambu yang tinggi tidak semestinya bermaksud penggunaan efektif. Laporan menunjukkan penggunaan kelambu yang kurang ideal dalam pelbagai konteks, terutama dalam kalangan populasi minoriti etnik. Faktor utama ketidakpatuhan termasuk reka bentuk, isu budaya, dan kekurangan ergonomik (Nguyen et al. 2022). Ramai penduduk lebih memilih kelambu pasaran berbanding LLIN kerana LLIN dikatakan mempunyai fabrik kasar, terlalu kecil untuk keluarga besar, mudah koyak, dan mempunyai saiz jaring yang membenarkan nyamuk masuk walaupun dengan racun serangga (Gryseels, Peeters Grietens, et al. 2015). Tambahan pula, ada kepercayaan bahawa racun ini akan hilang keberkesanannya selepas beberapa minggu hingga setahun (Gryseels, Peeters Grietens, et al. 2015). Kekurangan amalan serta kefahaman

mengenai kepentingan ITN/LLIN juga menjadi halangan signifikan. Persepsi selesa disebabkan kepadatan nyamuk rendah serta ketidakselesaian memasang kelambu turut dilaporkan sebagai penghalang (Poosesod et al. 2021). Sesetengah pihak menjangkakan penggunaan kelambu menjadi terhad terutama di kawasan dengan gigitan awal dan lebih banyak berlaku di luar rumah; justeru peningkatan liputan kelambu sahaja mungkin tidak mencukupi untuk menghapuskan malaria (Poosesod et al. 2025). Ini menunjukkan lebih banyak langkah diperlukan bagi memastikan keselamatan individu ketika aktiviti luar pada waktu petang dan malam.

Walaupun perbezaan konteks tidak menafikan kepentingan heterogeniti tingkah laku manusia dan nyamuk dalam kawalan malaria, kajian sosio-budaya terperinci masih diperlukan untuk memahami bagaimana komuniti setempat mempengaruhi heterogeniti ini. Telah terbukti bahawa persepsi dan pengetahuan yang baik akan meningkatkan kesedaran komuniti tentang risiko malaria. Diperkukuh pula oleh komitmen kerajaan dan ketua komuniti, pembentukan komuniti tahan malaria boleh dicapai secara mapan (Musoke et al. 2023; Naserrudin, Culleton, et al. 2022). Kejayaan pelaksanaan intervensi seperti IRS dipengaruhi oleh penglibatan pihak berkepentingan dan ahli pasukan pelaksana tempatan (Wanzira et al. 2018). Peranan mereka turut berubah daripada pelaksana kepada pendidik, terutama dalam membetulkan mitos dan salah faham mengenai malaria (Musoke et al. 2023). Kajian juga menunjukkan bahawa ketakutan masyarakat terhadap malaria mendorong mereka mengelakkan gigitan nyamuk sebagai usaha mengelakkan kemasukan ke hospital (Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023). Bagi keluarga bekerja, tempoh kemasukan ke hospital akan menjejaskan pendapatan, selain menyebabkan rasa bersalah kerana meninggalkan keluarga. Maka, mencegah malaria dilihat sebagai jalan menuju kehidupan lebih sihat dan sejahtera (Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023).

Cabaran dan halangan berkaitan sosiobudaya adalah pelbagai dan perlu ditangani. Tinggal dalam ruang sempit dikaitkan dengan penularan malaria, yang digambarkan sebagai penyakit golongan miskin. Kepadatan nyamuk didapati lebih tinggi dalam rumah luar bandar dengan dinding tanah, ruang terbuka, tingkap tanpa jaring, bumbung rumput, dan kedudukan berhampiran kandang haiwan (Awasthi et al. 2022). Penggunaan LLIN menjadi sukar apabila bilik tidak mencukupi untuk ahli

keluarga (Awasthi et al. 2024). Ruang dalaman sempit dan cuaca panas turut mendorong penduduk tidur di luar rumah, meningkatkan risiko gigitan (Nguyen et al. 2022). Beban bertambah dengan status sosioekonomi yang bergantung pada aktiviti hutan dan pertanian. Penularan lebih tinggi berlaku di ladang hutan berbanding kampung bagi kebanyakan konteks Asia Tenggara (Md Hanif, Hassan, et al. 2025). Rumah di ladang hutan biasanya terbuka sepenuhnya, menjadikan pembezaan ruang dalaman dan luaran sukar (Gryseels, Durnez, et al. 2015). Maka, pemahaman mengenai penularan luar rumah bercanggah kerana vektor malaria yang lebih suka menggigit di luar masih boleh menggigit penghuni di rumah terbuka tersebut. Pergerakan antara rumah-ladang turut menyebabkan pendedahan berbeza-beza, menghasilkan kerentanan malaria yang berubah-ubah. Kajian menunjukkan pendedahan gigitan berlaku ketika bekerja di hutan atau dalam perjalanan pulang dari ladang (Grigg et al. 2017; Md Hanif, Safian, et al. 2025). Corak tidur luar rumah serta kadar gigitan awal turut meningkatkan risiko jangkitan *P. knowlesi* (Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023).

Kajian kualitatif dalam kalangan pekerja hutan Indonesia menunjukkan bahawa tingkahlaku mencari rawatan dan ketidakpatuhan kepada langkah pencegahan malaria dipengaruhi oleh kepercayaan, salah faham, dan kurang pengetahuan mengenai risiko malaria (Ekawati et al. 2020). Di Asia Tenggara, kesedaran rendah terhadap ancaman *P. knowlesi* turut dikenal pasti (Md Hanif, Safian, et al. 2025). Pekerja hutan tidak menganggap malaria sebagai ancaman dan menunjukkan amalan pencegahan rendah (Ekawati et al. 2020). Ada yang percaya mereka boleh mencegah malaria dengan memakai batu bertuah, makan makanan tertentu, atau menggunakan herba tradisional seperti jamu (Ekawati et al. 2020). Mitos lain termasuk bahan kimia dalam kelambu berbahaya, sukar bernafas di bawah kelambu, atau kelambu menyebabkan panas (Gryseels, Peeters Grietens, et al. 2015). Ada juga yang percaya *P. knowlesi* hanya menular di hutan dan tidak di komuniti berdekatan (Jeyaprakasam et al. 2020). Dalam beberapa kes, kepercayaan ghaib menyebabkan pekerja hutan mencari bomoh kerana percaya penyakit berpunca daripada ilmu jahat di hutan (Naserrudin, Hod, et al. 2022).

Tingkah laku manusia adalah kompleks dan dipengaruhi pelbagai faktor. Walaupun persekitaran, aktiviti luar rumah, dan ciri sosiodemografi sering dikaitkan dengan jangkitan *P. knowlesi*, lebih banyak kajian mengenai faktor kontekstual tingkah

laku manusia diperlukan untuk meningkatkan program malaria *P. knowlesi* pada masa hadapan (Naserrudin, Hod, et al. 2022). Tindakan pencegahan atau alat pencegahan sebenarnya telah tersedia bagi mencapai sasaran penghapusan malaria, namun kegagalannya mengurangkan insiden menunjukkan keperluan memahami tingkahlaku pencegahan, iaitu aktiviti yang dilakukan oleh individu sihat bagi tujuan mencegah penyakit (Kasl & Cobb 1966). Tingkah laku pencegahan dan tingkah laku promosi kesihatan saling melengkapi dalam mengekalkan pematuhan terhadap intervensi. Program kawalan standard jarang mengambil kira heterogeniti manusia dalam mempengaruhi tingkah laku pencegahan, termasuk variabiliti sosiobudaya setempat, mobiliti, persepsi rendah terhadap pencegahan dalam populasi rentan, serta pematuhan optimum kepada rawatan dan pencegahan anti-malaria (Abdul Rahim et al. 2023). Kebanyakan kajian menekankan bahawa halangan utama berkaitan faktor psikososial seperti kepercayaan, sikap, persepsi ancaman, kurang motivasi, dan efikasi diri. Pandangan masyarakat terhadap jangkitan serta sistem kesihatan turut menjadi faktor penyumbang. Konsistensi dalam pencegahan adalah sama penting bagi menghasilkan perubahan berkekalan dalam kesejahteraan dan kesihatan penduduk, yang akhirnya mempercepatkan penghapusan malaria.

Berdasarkan Jadual 2.1, dapatan kajian terdahulu menunjukkan bahawa pencegahan malaria dipengaruhi oleh faktor yang berlaku pada pelbagai aras. Cabaran berkaitan tingkah laku vektor dan perubahan persekitaran boleh menyukarkan keberkesanan intervensi konvensional, manakala faktor individu, pekerjaan, keadaan kediaman, kepercayaan, norma sosial dan keadaan ekonomi boleh menjadi halangan kepada pelaksanaan tingkah laku pencegahan. Pada masa yang sama, pengalaman peribadi, kepimpinan komuniti, penglibatan organisasi dan sokongan program boleh bertindak sebagai pemudah cara. Walau bagaimanapun, kebanyakan kajian terdahulu menilai faktor-faktor ini secara berasingan dan dalam konteks geografi yang berbeza. Masih kurang pemahaman tentang bagaimana cabaran, halangan dan pemudah cara tersebut saling berinteraksi dalam kehidupan sebenar komuniti luar bandar yang terdedah kepada *P. knowlesi*. Jurang ini menunjukkan keperluan untuk meneroka tingkah laku pencegahan secara lebih mendalam dan kontekstual, bukan sahaja pada aras individu tetapi juga dengan mengambil kira pengaruh sosial, pekerjaan, persekitaran dan struktur.

Jadual 1.1 Ringkasan dapatan kajian terdahulu berkaitan cabaran, halangan dan pemudah cara dalam pencegahan malaria

Kategori	Faktor / dapatan kajian terdahulu	Implikasi terhadap pencegahan malaria	Rujukan
Cabaran – tingkah laku vektor	Vektor <i>P. knowlesi</i> bersifat eksofagik, eksophilik dan aktif menggigit di luar rumah, termasuk pada waktu awal malam. Sesetengah spesies turut menunjukkan perubahan waktu gigitan dan adaptasi tingkah laku.	Intervensi berorientasikan dalam rumah seperti ITN, LLIN dan IRS mungkin memberi perlindungan yang terhad ketika individu masih aktif di luar rumah.	Amir et al. 2018; Chua et al. 2019; De Ang et al. 2021
Cabaran – penularan residu	Penularan malaria boleh berterusan walaupun ITN, LLIN atau IRS telah dilaksanakan secara meluas.	Menunjukkan bahawa penyediaan intervensi kawalan sahaja tidak mencukupi untuk menghapuskan risiko pendedahan.	Vallin et al. 2016
Cabaran – kepercayaan dan persepsi risiko	Sesetengah komuniti mempunyai salah faham tentang malaria, menganggap penyakit sebagai risiko rendah atau menggunakan kaedah tradisional sebagai perlindungan.	Persepsi terhadap punca, keterukan dan keberkesanan pencegahan boleh mempengaruhi penerimaan terhadap intervensi moden.	Ekawati et al. 2020; Jeyaprakasam et al. 2020; Naserrudin, Hod, et al. 2022
Cabaran – pengetahuan dan kesedaran	Kesedaran tentang ancaman <i>P. knowlesi</i> masih rendah dalam sesetengah komuniti dan pekerja hutan.	Pengetahuan yang tidak lengkap boleh mengurangkan keutamaan kepada tindakan pencegahan dan rawatan awal.	Ekawati et al. 2020; Md Hanif, Safian, et al. 2025
Cabaran – faktor persepsi sosiobudaya	Mobiliti, norma budaya, persepsi terhadap langkah pencegahan dan tahap pematuhan sering tidak diambil kira dalam program kawalan standard.	Strategi yang terlalu umum mungkin tidak sesuai dengan variasi kehidupan dan budaya komuniti setempat.	Abdul Rahim et al. 2023; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023
Halangan – perubahan persekitaran	Perubahan iklim, aktiviti antropogenik dan perubahan guna tanah mempengaruhi habitat vektor, reservoir dan pola interaksi manusia–vektor.	Risiko penularan berubah mengikut konteks ekologi dan memerlukan strategi yang responsif terhadap perubahan persekitaran.	Rossati et al. 2016
Halangan – penggunaan ITN/LLIN	Penggunaan kelambu dipengaruhi oleh reka bentuk, saiz, tekstur fabrik, ketahanan, keselesaan, haba dan persepsi terhadap keberkesanan racun serangga.	Pemilikan kelambu yang tinggi tidak semestinya menghasilkan penggunaan yang konsisten atau berkesan.	Gryseels, Peeters Grietens, et al. 2015; Nguyen et al. 2022; Poosesod et al. 2021
Halangan – ketidakselesaan dan rutin harian	Penggunaan kelambu boleh terganggu oleh keadaan panas, ruang tidur yang sempit serta keperluan tidur atau melakukan aktiviti di luar rumah.	Tingkah laku pencegahan perlu dinilai berdasarkan kesesuaian dengan rutin harian dan keadaan kediaman sebenar.	Nguyen et al. 2022; Awasthi et al. 2024

bersambung...

...sambungan

Halangan – keadaan perumahan	Rumah dengan dinding terbuka, tingkap tanpa jaring, bumbung tradisional atau ruang sempit meningkatkan pendedahan kepada nyamuk.	Faktor fizikal kediaman boleh mengehendkan keupayaan individu untuk melaksanakan langkah pencegahan walaupun mempunyai niat untuk berbuat demikian.	Awasthi et al. 2022; Awasthi et al. 2024
Halangan – pekerjaan dan pendedahan luar rumah	Aktiviti pertanian, perladangan, bekerja di hutan, perjalanan ke ladang dan tidur di luar rumah meningkatkan pendedahan kepada vektor.	Pekerjaan dan keperluan ekonomi boleh mengatasi keutamaan perlindungan diri dan menjadikan pendedahan sukar dielakkan.	Grigg et al. 2017; Md Hanif, Hassan, et al. 2025; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023
Halangan – faktor sosiobudaya	Mobiliti, norma budaya, persepsi terhadap langkah pencegahan dan tahap pematuhan sering tidak diambil kira dalam program kawalan standard.	Strategi yang terlalu umum mungkin tidak sesuai dengan variasi kehidupan dan budaya komuniti setempat.	Abdul Rahim et al. 2023; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023
Pemudah cara – pengalaman peribadi	Pengalaman dijangkiti malaria atau melihat kes serius meningkatkan rasa takut dan kesedaran terhadap risiko.	Pengalaman langsung boleh meningkatkan motivasi untuk menggunakan langkah pencegahan secara lebih konsisten.	Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023
Pemudah cara – tanggungjawab individu	Rasa tanggungjawab untuk melindungi diri dan keluarga dikenal pasti sebagai motivasi kepada penggunaan ITN/LLIN.	Keupayaan dan motivasi individu boleh memperkukuh penerimaan terhadap intervensi pencegahan.	Ahorlu et al. 2019
Pemudah cara – kepimpinan komuniti	Ketua kampung dan wakil komuniti boleh memainkan peranan dalam pendidikan, pengedaran intervensi dan mobilisasi komuniti.	Kepimpinan tempatan meningkatkan penerimaan, liputan dan pemilikan terhadap program pencegahan.	Makemba et al. 1995; Musoke et al. 2023
Pemudah cara – penglibatan komuniti	Penglibatan aktif komuniti dan pihak berkepentingan meningkatkan kejayaan pelaksanaan intervensi seperti IRS dan kawalan vektor.	Penglibatan komuniti boleh memperkukuh penerimaan, kepercayaan dan kelestarian program.	Wanzira et al. 2018; Musoke et al. 2023
Pemudah cara – manfaat ekonomi dan kesejahteraan	Pencegahan penyakit dilihat dapat mengurangkan kehilangan pendapatan, kemasukan ke hospital dan beban kepada keluarga.	Persepsi terhadap manfaat sosial dan ekonomi boleh menggalakkan tingkah laku pencegahan.	Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023

1.6 INTEGRATED BEHAVIOUR MODEL (IBM) DALAM KAJIAN TINGKAH LAKU BERKAITAN VEKTOR

Model Tingkah Laku Bersepadu (*Integrated Behaviour Model*, IBM) merupakan perkembangan daripada teori-teori perubahan tingkah laku terdahulu seperti *Theory of Planned Behaviour* (TPB) dan *Health Belief Model* (HBM), dengan menggabungkan penentu tingkah laku ke dalam satu rangka kerja yang padu dan berasaskan bukti empirikal (Kumar et al. 2024; Montaña & Kasprzyk 2015). IBM menyatakan bahawa sesuatu tingkah laku lebih berkemungkinan berlaku apabila individu mempunyai niat (*intention*) yang kuat, memiliki pengetahuan dan kemahiran untuk melaksanakan tingkah laku tersebut, tidak berdepan kekangan persekitaran, serta mempunyai tabiat yang diperlukan untuk pengulangan rutin (Kumar et al. 2024; Montaña & Kasprzyk 2015). IBM mengkonseptualisasikan niat sebagai sesuatu yang dibentuk terutamanya oleh sikap (*attitude*), norma dirasai (*perceived norms*), dan keupayaan sendiri (*personal agency*); istilah menyeluruh yang merangkumi keberkesanan sendiri (*self-efficacy*) dan kawalan yang dirasai (*perceived control*). Penekanan model ini terhadap interaksi antara penentu psikososial dan faktor kontekstual menjadikannya sangat relevan untuk pencegahan penyakit berasaskan vektor, di mana tindakan perlindungan seperti penggunaan kelambu berubat, pembersihan persekitaran, atau IRS memerlukan bukan sahaja pengetahuan, tetapi juga motivasi, pemberdayaan, dan keadaan persekitaran yang menyokong (Vishnuprasad et al. 2024). Konstruk pelbagai dimensi ini membantu menjelaskan mengapa tingkah laku kawalan vektor sering kekal suboptimal walaupun kempen kesedaran telah meluas.

Dalam konteks penyakit bawaan vektor seperti malaria, denggi, Zika, dan chikungunya; penentu tingkah laku adalah kompleks dan dipengaruhi oleh norma komuniti, persepsi risiko, amalan tabiat, serta halangan struktur (Vishnuprasad et al. 2024). Kekuatan IBM ialah kemampuannya mengenal pasti konstruk psikososial yang memerlukan intervensi khusus untuk perubahan tingkah laku. Sebagai contoh, kajian mengenai penggunaan ITN menunjukkan bahawa pengetahuan sahaja tidak mencukupi; niat sangat dipengaruhi oleh sikap (contohnya, keselesaan, persepsi keberkesanan), norma (contohnya, jangkaan komuniti, tingkah laku rakan sebaya), dan keupayaan sendiri (contohnya, keyakinan menggunakan kelambu dengan betul) (Md Hanif, Hassan, et al. 2025; Vande Velde et al. 2024). Apabila pengguna merasakan bahawa

orang lain dalam rumah atau komuniti turut tidur di bawah kelambu, niat meningkat dengan ketara. Ini mencerminkan pengaruh norma seperti yang dibingkaikan oleh IBM. Begitu juga, kesediaan untuk mengambil bahagian dalam pengurangan sumber larva untuk kawalan denggi dipacu oleh rasa tanggungjawab dalam komuniti dan persepsi bahawa “orang lain juga melakukannya”, menunjukkan bahawa norma injuktif memainkan peranan kritikal dalam tingkah laku pencegahan berkaitan vektor (Vande Velde et al. 2024). Penggabungan kekangan persekitaran dalam IBM seperti ketersediaan kelambu atau sistem pengurusan sisa bandar membolehkan penyelidik merangka intervensi yang lebih bernuansa dan berasaskan konteks.

Satu elemen penting lain dalam IBM ialah keupayaan sendiri (personal agency). Ia merangkumi efikasi sendiri iaitu kepercayaan terhadap keupayaan diri untuk melaksanakan tingkah laku, dan persepsi kawalan terhadap halangan luaran (Montaño & Kasprzyk 2015). Dalam konteks penyakit bawaan vektor, keupayaan sendiri sering menentukan sama ada individu melaksanakan langkah perlindungan secara konsisten. Sebagai contoh, penyelidikan di Asia Tenggara menunjukkan bahawa penggunaan repelan secara konsisten banyak dipengaruhi oleh persepsi keupayaan untuk membeli dan mendapatkannya, serta keyakinan pengguna untuk mengingati penggunaan repelan setiap hari, menjadikannya satu cabaran tingkah laku yang lebih bersifat tabiat berbanding kognitif (Md Hanif, Hassan, et al. 2025). IBM mengiktiraf hal ini dengan menekankan pembentukan tabiat dan salience: tingkah laku kawalan vektor yang memerlukan penyelenggaraan harian, seperti membuang air bertakung atau menutup tingkap pada waktu senja, bergantung pada sama ada tindakan ini menjadi rutin kehidupan harian (Vande Velde et al. 2024). Program yang menggunakan peringatan, permodelan peranan oleh komuniti, dan dorongan tingkahlaku (behavioural nudges) sejajar dengan prinsip IBM dengan meningkatkan keupayaan sendiri dan keutamaan tingkah laku.

Kekangan persekitaran, yang diserlahkan secara eksplisit dalam IBM turut menjadi faktor utama dalam tingkah laku kawalan vektor (Montaño & Kasprzyk 2015). Limitasi struktur seperti kutipan sisa pepejal bandar yang tidak konsisten, ketiadaan bekalan air bersih, dan keadaan rumah yang tidak memadai menghalang individu daripada melaksanakan tingkah laku pencegahan walaupun mempunyai niat yang kuat.

Sebagai contoh, amalan pencegahan denggi seperti pengurusan bekas atau kawalan vektor dalam rumah kurang dapat dilaksanakan dalam rumah yang sesak atau komuniti tanpa infrastruktur pelupusan sisa yang sesuai (Ruhardi et al. 2024). Pengiktirafan IBM terhadap halangan persekitaran memastikan bahawa intervensi perubahan tingkah laku tidak meletakkan tanggungjawab keterlaluan kepada individu, tetapi sebaliknya menyokong keperluan sistemik. Di kawasan endemik malaria, akses kepada kelambu berubat, ketersediaan pasukan semburan, dan kemampuan membeli repelan sangat mempengaruhi sama ada niat dapat diterjemahkan kepada tindakan tingkah laku berterusan (Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023). Perspektif integratif ini mengelakkan kesilapan lazim dalam mengaitkan ketidakpatuhan tingkah laku kepada attitude atau pengetahuan semata-mata, sebaliknya meletakkannya dalam konteks penentu sosial kesihatan yang lebih luas.

Akhir sekali, relevan penggunaan IBM dalam penyelidikan penyakit bawaan vektor terletak pada kapasiti model ini untuk memandu intervensi berasaskan komuniti yang berlandaskan budaya (Ruhardi et al. 2024; Vande Velde et al. 2024). Banyak tingkah laku kawalan vektor berlaku pada peringkat isi rumah atau komuniti, bermakna intervensi mesti menangani norma bersama, keupayaan bersama, dan amalan budaya setempat. IBM amat selari dengan model penyelidikan penyertaan (participatory research) di mana komuniti bersama-sama mengenal pasti penentu tingkah laku, seperti kepercayaan tempatan mengenai pembiakan nyamuk, amalan budaya berkaitan susunan tempat tidur, atau persepsi komuniti mengenai kebersihan (Win Han et al. 2019). Kajian yang menggunakan intervensi berasaskan IBM seperti mesej tersasar yang menangani kepercayaan normatif tertentu, mobilisasi komuniti untuk mengukuhkan collective efficacy, serta penambahbaikan persekitaran bagi menangani kekangan struktur. Dengan menggabungkan penentu psikososial, budaya, dan persekitaran, IBM menyediakan asas teori yang kukuh untuk mereka bentuk intervensi pelbagai peringkat yang meningkatkan perubahan tingkah laku, menjadikannya alat yang berkesan untuk inisiatif pencegahan penyakit bawaan vektor di seluruh dunia.

1.7 PENGLIBATAN KOMUNITI DALAM PENCEGAHAN MALARIA

Langkah kawalan malaria *P. knowlesi* perlu melalui satu perubahan perspektif, iaitu melihat isu ini daripada pelbagai sudut dan melaksanakan pendekatan baharu dari bawah ke atas (*bottom-up approach*) yang melibatkan komuniti dalam perancangan, pelaksanaan dan penilaian program. Program intervensi perlu peka terhadap keperluan serta keutamaan setempat dengan mengambil kira konteks sosial, politik dan ekonomi kawasan tersebut. Bagi mencapai SDG yang menasaskan penghapusan sepenuhnya wabak penyakit berjangkit dan penyakit tropika terabai seperti malaria menjelang 2030, kita perlu memberi perhatian kepada risiko yang kecil tetapi signifikan dalam kalangan komuniti rentan (Raviglione & Maher 2017).

Bagi memastikan kawalan penyakit bawaan vektor dilaksanakan dengan berkesan, Pertubuhan Kesihatan Sedunia telah mengesyorkan bahawa penglibatan komuniti merupakan salah satu tiangnya (Costa et al. 2020). Ini menekankan kepentingan bekerjasama dengan komuniti terjejas untuk mencari penyelesaian yang sesuai dengan persekitaran sosio-budaya mereka. Penglibatan komuniti dalam usaha memerangi malaria berpotensi meningkatkan keberkesanan program dan memastikan kelestariannya (Naserrudin, Monroe, et al. 2022). SDG turut menekankan faktor sosiobudaya dan persekitaran sebagai penentu sosial kesihatan, sekali gus memperincikan kepentingan penyertaan komuniti dalam mencapai hasil kesihatan yang lebih baik (Herdiana et al. 2018). Dengan menggunakan pendekatan multisektoral bagi membanteras penyakit bawaan vektor, Pertubuhan Kesihatan Sedunia turut memberi perhatian terhadap kepentingan kolaborasi antara komuniti terjejas, sektor ekonomi lain dan badan kerajaan (Costa et al. 2020). Namun, kajian berkaitan malaria *P. knowlesi* sering mengabaikan konteks sosial komuniti rentan (Abdul Rahim et al. 2023).

Mengubah cara menangani malaria di luar sektor kesihatan memerlukan pendekatan pembangunan dan kawalan penyakit yang bukan sahaja inter- dan transdisiplin, tetapi juga multisektoral. Isu berkaitan pelaksanaan dan konflik antara keutamaan setempat dengan penyelesaian global sering kurang diberi perhatian. Sokongan populasi setempat serta kakitangan kesihatan awam yang berkemahiran adalah penting dalam memastikan akses, penerimaan dan integrasi alat kawalan ke dalam sistem penjagaan kesihatan tempatan. Namun, pandangan mereka sering

diketepikan ketika merancang kempen kesihatan (Hausmann-Muela & Eckl 2015; Naserrudin, Monroe, et al. 2022).

Sehubungan itu, pelbagai aktiviti boleh merangkumi penglibatan komuniti, daripada mengenal pasti isu sosial hinggalah menyertai tindakan penyelesaian serta memupuk pemilikan komuniti terhadap intervensi (Costa et al. 2020). Pada masa ini, penerimaan penggunaan IRS, LLIN dan ITN yang disediakan oleh petugas kesihatan merupakan bentuk penyertaan pasif. Namun begitu, terdapat keadaan di mana tingkah laku dan kepatuhan komuniti terhadap strategi ini adalah diragui (Awasthi et al. 2021). Ia melibatkan pelbagai faktor sosiobudaya dan persepsi masyarakat terhadap langkah pencegahan yang dicadangkan. Sifat adaptif yang sentiasa berubah serta tingkah laku manusia akan mengubah landskap pendidikan kesihatan dan pendekatan program. Memahami komuniti selaras dengan gaya hidup serta budaya mereka adalah antara cara terbaik untuk menangani isu tingkah laku (Naserrudin, Monroe, et al. 2022).

Menggerakkan program malaria ke arah kolaborasi lebih mendalam dengan komuniti terjejas merupakan satu peluang penting. Kehadiran kes *P. knowlesi* asimptomatik menegaskan betapa pentingnya penglibatan komuniti secara aktif bagi meningkatkan pengenalan simptom, saringan komuniti, pencegahan dan tingkah laku mendapatkan rawatan dalam usaha mencegah wabak di kawasan tersebut (Shimizu et al. 2020).

Menetapkan hubungan antara tingkah laku manusia dengan tahap kesedaran dan pengetahuan komuniti sahaja adalah tidak mencukupi. Pembuat dasar perlu memahami konteks penyakit dalam komuniti tersebut dan faktor yang mendorong atau menghalang tindakan pencegahan (Herdiana et al. 2018). Langkah seterusnya dalam mengumpulkan data tingkah laku manusia melibatkan penyeragaman proses serta pengesahan maklumat yang diperoleh melalui pelbagai teknik (Naserrudin, Monroe, et al. 2022). Kaedah yang diseragamkan akan membolehkan pemantauan interaksi manusia-vektor serta menilai tingkah laku manusia dengan lebih sistematik. Lebih banyak maklumat dapat diperoleh berkaitan jurang dalam penggunaan LLIN, ITN, IRS dan intervensi kawalan vektor lain dalam komuniti.

Setelah data daripada kajian eksploratori diperoleh, tinjauan yang diseragamkan dari segi kefahaman dan perkataan akan membolehkan analisis lebih menyeluruh serta penilaian strategi kawalan alternatif (Abdul Rahim et al. 2023). Selain itu, menggabungkan pelbagai pendekatan penyelidikan bagi menilai pemboleh ubah yang mempengaruhi penularan malaria yang berterusan dapat memperkukuh pemahaman mengenai penghantaran penyakit serta membantu mengintegrasikan pandangan komuniti dalam pembangunan langkah kawalan malaria baharu pada masa hadapan (Yasuoka et al. 2014).

1.7.1 Pendekatan *Community Based Participatory Approach* (CBPR) dalam Kajian Perubahan Tingkah Laku

Pendekatan penyertaan berasaskan komuniti telah muncul sebagai salah satu kaedah untuk meneroka tingkah laku pencegahan dalam komuniti, yang menggunakan kerjasama dan perkongsian antara penyelidik dan komuniti (Collins et al. 2018). Selain menjadi peserta kajian, ahli komuniti terpilih turut terlibat secara aktif dalam kerjasama dengan penyelidik. Ahli komuniti, sekurang-kurangnya, mesti mengenal pasti isu yang perlu dinilai, memberikan panduan mengenai aspek sosial dan budaya populasi kajian, serta bertindak sebagai penasihat sepanjang projek (Collins et al. 2018). CBPR telah mendapat perhatian besar sebagai satu set teknik untuk mengenal pasti dan menyelesaikan isu tempatan yang membimbangkan, dan sebagai cara untuk mengintegrasikan keadilan sosial, kesaksamaan, kerendahan budaya (*cultural humility*), dan pembelajaran bersama ke dalam kerjasama penyelidik-komuniti (Collins et al. 2018).

CBPR merupakan salah satu pendekatan penyelidikan yang menyumbang kepada amalan dan sains penyelidikan pelaksanaan (*implementation research*), kerana ia membuka peluang untuk meningkatkan pemahaman mengenai proses dan keadaan yang membolehkan atau menghalang penghasilan dan perkongsian pengetahuan dalam sistem kesihatan (Collins et al. 2018). Kaedah penyelidikan yang peka konteks diperlukan untuk menghasilkan pengetahuan yang memenuhi keperluan pengguna pengetahuan dalam sistem kesihatan. Ini dapat memudahkan penghasilan dan integrasi bukti terbaik, seperti yang ditentukan oleh mereka yang menjadi sasaran manfaat pengetahuan tersebut. Salah satu prinsip utama CBPR ialah penglibatan awal komuniti

dan pihak berkepentingan dalam mengenal pasti isu serta menetapkan keutamaan penyelidikan. Berbanding pendekatan tradisional yang lazimnya meletakkan penyelidik sebagai pihak utama yang menentukan persoalan kajian, CBPR memberi ruang kepada komuniti dan organisasi setempat untuk menyumbang kepada penentuan masalah yang dianggap penting. Penglibatan pada peringkat awal membantu memastikan persoalan yang diterokai mempunyai kerelevanan kepada keperluan sebenar komuniti dan bukan semata-mata didorong oleh kepentingan akademik (Collins et al. 2018; Greenhalgh et al. 2016). Prinsip seterusnya ialah penciptaan bersama dan reka bentuk bersama (*co-creation* dan *co-design*) (Collins et al. 2018). Melalui proses ini, penyelidik dan pihak berkepentingan bekerjasama dalam membentuk keutamaan, pendekatan, instrumen atau strategi penyelidikan. Penghasilan pengetahuan secara bersama membolehkan pengalaman praktikal dan pengetahuan setempat digabungkan dengan pengetahuan saintifik, sekali gus meningkatkan kesesuaian kaedah penyelidikan dengan konteks sosial dan budaya komuniti (Greenhalgh et al. 2016). Proses ini juga dapat mengurangkan jurang antara perspektif penyelidik dengan realiti yang dialami oleh komuniti.

CBPR turut mengiktiraf pengetahuan dan pengalaman komuniti sebagai sumber pengetahuan yang sah. Ahli komuniti mempunyai pemahaman mendalam tentang rutin kehidupan, hubungan sosial, kepercayaan, sumber tempatan serta halangan yang mungkin tidak dapat dikenal pasti melalui perspektif penyelidik sahaja (Collins et al. 2018). Dalam kajian perubahan tingkah laku, pengetahuan setempat amat penting untuk memahami mengapa sesuatu tingkah laku dilakukan, diubah suai, dielakkan atau tidak dapat dikekalkan (Israel et al. 2005). Pengiktirafan ini membolehkan penyelidikan bergerak melangkaui pengukuran tingkah laku kepada pemahaman tentang makna dan rasional yang mendasarinya. Satu lagi ciri penting CBPR ialah proses yang bersifat iteratif dan refleksif. Penyelidikan tidak semestinya bergerak secara linear daripada perancangan kepada pengumpulan data dan analisis, tetapi boleh diperkemas berdasarkan maklum balas serta pemahaman baharu yang muncul sepanjang proses penyelidikan (Israel et al. 2005). Pendekatan iteratif membolehkan persoalan, strategi dan interpretasi dinilai semula secara berterusan supaya kekal relevan dengan konteks komuniti. Refleksiviti pula membantu penyelidik menilai pengaruh kedudukan, andaian dan hubungan kuasa terhadap proses penghasilan pengetahuan.

CBPR juga menekankan perkongsian kuasa, pembelajaran dua hala dan pembangunan hubungan yang saling menghormati. Penyelidik membawa kepakaran metodologi dan saintifik, manakala komuniti serta pihak berkepentingan membawa pengalaman hidup dan pengetahuan kontekstual. Kedua-dua bentuk pengetahuan ini dilihat saling melengkapi. Pembelajaran dua hala dapat mengurangkan dominasi perspektif profesional dan mewujudkan proses penyelidikan yang lebih seimbang, khususnya apabila isu kesihatan melibatkan tingkah laku, budaya dan keadaan kehidupan yang kompleks (Collins et al. 2018; Israel et al. 2005). Selain itu, CBPR memberi perhatian kepada penterjemahan pengetahuan kepada tindakan dan kebolegunaan dapatan. Penglibatan pihak yang berkaitan sepanjang proses penyelidikan meningkatkan kemungkinan dapatan diterima dan digunakan dalam amalan. Berbanding pendekatan penyelidikan yang berhenti pada penghasilan pengetahuan, CBPR berusaha merapatkan jurang antara penyelidikan dan tindakan melalui penghasilan cadangan atau intervensi yang lebih praktikal, kontekstual dan berpotensi untuk dikekalkan dalam komuniti (Wallerstein 2020).

Jadual 1.2 Komponen Proses Penyelidikan dalam Pendekatan Penyelidikan Tradisional Tidak Berpusatkan Komuniti dan *Community-Based Participatory Research* (CBPR) (Collin et al 2018)

Komponen	Penyelidikan Tradisional, Tidak Berpusatkan Komuniti	CBPR
Hubungan penyelidik–peserta	• Penyelidik berinteraksi dengan individu tanpa semestinya mengambil kira keperluan atau kepentingan yang dizahirkan oleh komuniti. • Interaksi mereka dengan komuniti adalah minimum dan tertumpu kepada hubungan penyelidik–peserta. • Peserta dilihat sebagai “<i>human subjects</i>”.	• Penglibatan penyelidikan jangka panjang, kepentingan bersama, dan/atau keterlibatan komuniti bersama merupakan sebab komuniti mendekati penyelidik atau kedua-duanya terlibat secara bersama. • Hubungan penyelidik dengan peserta dan komuniti berkembang dari semasa ke semasa. • Ahli komuniti boleh berperanan sebagai co-investigators dan mempunyai kedudukan formal dalam <i>community advisory boards</i>.

bersambung...

...sambungan

Idea atau persoalan penyelidikan	• Penyelidik membangunkan idea. • Topik penyelidikan didorong oleh keperluan profesional untuk memajukan pengetahuan saintifik yang boleh digeneralisasikan. • Persoalan penyelidikan dipacu oleh minat akademik penyelidik.	• Persoalan penyelidikan dipengaruhi oleh keperluan keadilan sosial (<i>social justice</i>) untuk menangani ketidakseimbangan kesihatan. • Komuniti yang terkesan merangka cadangan penyelidikan secara bebas atau melalui kerjasama. • Persoalan penyelidikan dimaklumkan oleh keperluan dan isu yang dizahirkan oleh komuniti.
Reka bentuk penyelidikan	• Reka bentuk yang telah ditetapkan kekal tidak berubah sepanjang projek. • Walaupun ada kemungkinan melakukan sedikit penyelidikan kualitatif, kebanyakan kajian menggunakan metodologi “<i>objective</i>”, “<i>deductive</i>” dan kuantitatif.	• Pendekatan penyelidikan iteratif lebih mudah disepadukan dalam reka bentuk, terutama pada peringkat awal. • Penglibatan komuniti dihargai. • Teknik induktif dan reflektiviti digunakan oleh penyelidik, yang mengiktiraf bahawa subjektiviti adalah komponen asas dalam setiap penyelidikan.
Pengumpulan data	• Penyelidik memilih metrik atau ukuran mereka. • Pemilihan ukuran dilakukan berdasarkan ciri psikometrik (<i>specificity/sensitivity</i>, <i>validity/reliability</i>) yang telah dibuktikan dalam kajian terdahulu. • Penyelidik merekrut subjek dan mengumpul data.	• Selain instrumen konvensional, komuniti bersama-sama mereka bentuk ukuran khusus setempat atau memberi maklum balas terhadap ukuran yang dipilih. • Ahli komuniti boleh memilih untuk membantu dalam pengumpulan data dan proses merekrut peserta.
Kelestarian (Sustainability)	• Intervensi dan program hanya dijalankan sepanjang tempoh projek penyelidikan dan dihentikan selepas ia tamat. • Penyelidik tidak memberikan akses kepada data dan dapatan penyelidikan kepada orang awam atau pihak berkepentingan utama.	• Pembiayaan dan garis masa penyelidikan merangkumi peruntukan untuk mengekalkan program atau intervensi yang dibangunkan semasa tempoh kajian. • Walaupun tanpa penglibatan penyelidik, komuniti boleh menggunakan data dan dapatan untuk permohonan pembiayaan masa hadapan. • Penyelidik bekerjasama dengan komuniti di luar kitaran pembiayaan.

Secara keseluruhannya, prinsip penglibatan awal pihak berkepentingan, penetapan keutamaan bersama, penciptaan dan reka bentuk bersama, pengiktirafan

pengetahuan komuniti, proses iteratif dan refleksif, pembelajaran dua hala serta penterjemahan dapatan kepada tindakan menjadikan CBPR sesuai untuk penyelidikan perubahan tingkah laku. Pendekatan ini bukan sahaja membantu menerangkan apa yang dilakukan oleh komuniti, tetapi juga mengapa sesuatu tingkah laku berlaku dalam konteks kehidupan sebenar dan bagaimana penyelesaian boleh dibangunkan secara lebih relevan dan diterima.

Beberapa kajian yang melibatkan penyakit berjangkit dan tidak berjangkit, termasuk COVID-19, malaria, dan *Acquired immunodeficiency syndrome* (AIDS), telah menunjukkan keberkesanan ini (Molassiotis et al. 2022; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023; Wallerstein 2020). Secara ringkasnya, CBPR telah berkembang sebagai satu pendekatan untuk meningkatkan health equity dengan merapatkan jurang antara penyelidikan dan amalan kesihatan awam melalui penglibatan dan tindakan sosial dalam komuniti. Untuk mengekalkan penglibatan komuniti dan membangunkan intervensi baharu, bukti yang nyata boleh digunakan. Oleh itu, pendekatan CBPR semakin mendapat sambutan dalam persekitaran penyelidikan penjagaan primer dan kesihatan awam (Wallerstein 2020). Tambahan pula, CBPR telah berkembang sebagai cara untuk mengurangkan ketidakseimbangan hubungan sosial konvensional antara komuniti dan profesional kesihatan, membolehkan mereka bekerjasama ke arah matlamat bersama.

Dalam realitinya, banyak program kawalan malaria telah mendapat manfaat daripada aktiviti di peringkat komuniti yang berfungsi sebagai mekanisme penting dalam melancarkan pelaksanaan program, walaupun penglibatan komuniti secara tradisional tidak menjadi komponen kuat dalam strategi kawalan dan eliminasi malaria (Whittaker & Smith 2015). Hakikat bahawa sebahagian besar pelaksanaan program masih berlaku di peringkat nasional, subnasional atau komuniti sering terlepas pandang kerana penekanan yang berlebihan terhadap sifat merentas sempadan dan global isu kesihatan awam (Whittaker & Smith 2015). Program boleh mendapat manfaat daripada pengiktirafan bahawa penglibatan komuniti sebenarnya telah wujud dalam banyak usaha eliminasi malaria, dan penglibatan ini boleh dipertingkatkan bagi menyokong pelaksanaan program di peringkat daerah dan tempatan. Sebagai contoh, kawalan vektor dipercayai telah menyumbang kepada kejayaan program di banyak negara dan

bergantung kepada tahap penglibatan komuniti yang tinggi (Costa et al. 2020). Kajian menunjukkan bahawa pembangunan hubungan kukuh antara pihak berkepentingan, pemimpin komuniti dan pengawai kesihatan membantu dalam mobilisasi komuniti yang lebih luas dan mengukuhkan kawalan vektor. Hal ini amat berguna dalam situasi eliminasi malaria yang memerlukan stratifikasi kawalan vektor pada tahap mikro. Kejayaan awal program kesihatan, yang telahpun membina hubungan erat dengan komuniti dan pemimpin tempatan, turut diperkukuhkan melalui penglibatan komuniti ini (Naserrudin, Lin, Monroe, Baumann, et al. 2023). Pengawai kesihatan dapat membentuk hubungan signifikan dengan komuniti dan kerajaan tempatan serta mempercepatkan pelaksanaan program dengan mengaitkan kawalan vektor kepada mekanisme sedia ada bagi penglibatan komuniti (Naserrudin, Lin, Monroe, Baumann, et al. 2023).

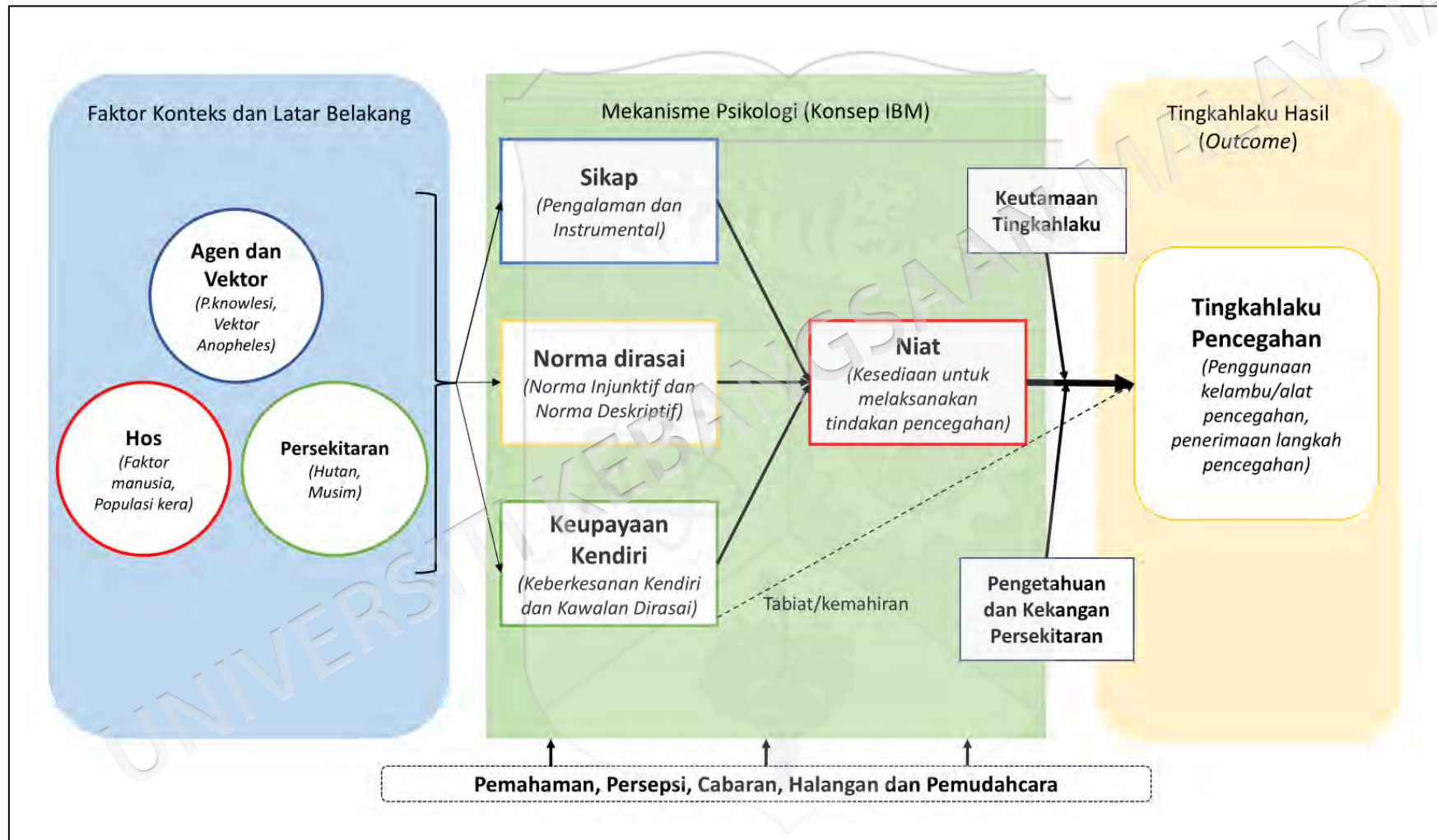
1.8 KERANGKA KONSEPTUAL

Secara keseluruhannya, prinsip penglibatan awal pihak berkepentingan, penetapan keutamaan bersama, penciptaan dan reka bentuk bersama, pengiktirafan pengetahuan komuniti, proses iteratif dan refleksif, pembelajaran dua hala serta penterjemahan dapatan kepada tindakan menjadikan CBPR sesuai untuk penyelidikan perubahan tingkah laku. Pendekatan ini bukan sahaja membantu menerangkan apa yang dilakukan oleh komuniti, tetapi juga mengapa sesuatu tingkah laku berlaku dalam konteks kehidupan sebenar dan bagaimana penyelesaian boleh dibangunkan secara lebih relevan dan diterima.

Beberapa kajian yang melibatkan penyakit berjangkit dan tidak berjangkit, termasuk COVID-19, malaria, dan *Acquired immunodeficiency syndrome* (AIDS), telah menunjukkan keberkesanan ini (Molassiotis et al. 2022; Naserrudin, Lin, Monroe, Culleton, et al. 2023; Wallerstein 2020). Secara ringkasnya, CBPR telah berkembang sebagai satu pendekatan untuk meningkatkan health equity dengan merapatkan jurang antara penyelidikan dan amalan kesihatan awam melalui penglibatan dan tindakan sosial dalam komuniti. Untuk mengekalkan penglibatan komuniti dan membangunkan intervensi baharu, bukti yang nyata boleh digunakan. Oleh itu, pendekatan CBPR semakin mendapat sambutan dalam persekitaran penyelidikan penjagaan primer dan kesihatan awam (Wallerstein 2020). Tambahan pula, CBPR telah berkembang sebagai

cara untuk mengurangkan ketidakseimbangan hubungan sosial konvensional antara komuniti dan profesional kesihatan, membolehkan mereka bekerjasama ke arah matlamat bersama.

Dalam realitinya, banyak program kawalan malaria telah mendapat manfaat daripada aktiviti di peringkat komuniti yang berfungsi sebagai mekanisme penting dalam melancarkan pelaksanaan program, walaupun penglibatan komuniti secara tradisional tidak menjadi komponen kuat dalam strategi kawalan dan eliminasi malaria (Whittaker & Smith 2015). Hakikat bahawa sebahagian besar pelaksanaan program masih berlaku di peringkat nasional, subnasional atau komuniti sering terlepas pandang kerana penekanan yang berlebihan terhadap sifat merentas sempadan dan global isu kesihatan awam (Whittaker & Smith 2015). Program boleh mendapat manfaat daripada pengiktirafan bahawa penglibatan komuniti sebenarnya telah wujud dalam banyak usaha eliminasi malaria, dan penglibatan ini boleh dipertingkatkan bagi menyokong pelaksanaan program di peringkat daerah dan tempatan. Sebagai contoh, kawalan vektor dipercayai telah menyumbang kepada kejayaan program di banyak negara dan bergantung kepada tahap penglibatan komuniti yang tinggi (Costa et al. 2020). Kajian menunjukkan bahawa pembangunan hubungan kukuh antara pihak berkepentingan, pemimpin komuniti dan pengawai kesihatan membantu dalam mobilisasi komuniti yang lebih luas dan mengukuhkan kawalan vektor. Hal ini amat berguna dalam situasi eliminasi malaria yang memerlukan stratifikasi kawalan vektor pada tahap mikro. Kejayaan awal program kesihatan, yang telahpun membina hubungan erat dengan komuniti dan pemimpin tempatan, turut diperkukuhkan melalui penglibatan komuniti ini (Naserrudin, Lin, Monroe, Baumann, et al. 2023). Pengawai kesihatan dapat membentuk hubungan signifikan dengan komuniti dan kerajaan tempatan serta mempercepatkan pelaksanaan program dengan mengaitkan kawalan vektor kepada mekanisme sedia ada bagi penglibatan komuniti (Naserrudin, Lin, Monroe, Baumann, et al. 2023).



Rajah 1.1 Kerangka konsep kajian berdasarkan triad epidemiologi dan kerangka IBM

1.9 KESIMPULAN

Berdasarkan sintesis literatur, pengetahuan mengenai epidemiologi, faktor risiko, vektor dan ekologi *P. knowlesi* telah berkembang dengan ketara. Walau bagaimanapun, pemahaman tentang tingkah laku pencegahan komuniti masih kurang menyeluruh. Secara khusus, masih terdapat jurang dalam menjelaskan mengapa langkah pencegahan yang tersedia dan pengetahuan mengenai malaria tidak semestinya diterjemahkan kepada amalan yang konsisten, serta bagaimana faktor tingkah laku, sosial, pekerjaan, persekitaran dan struktur saling berinteraksi dalam membentuk tindakan tersebut. Kebanyakan kajian terdahulu juga lebih tertumpu kepada faktor risiko atau pengukuran KAP dan banyak dijalankan di Malaysia Timur, sedangkan bukti kualitatif yang mendalam daripada komuniti luar bandar di Semenanjung Malaysia masih terhad. Selain itu, pendekatan kawalan yang bersifat dari atas ke bawah kurang memberi ruang kepada pengalaman, keutamaan dan realiti kehidupan komuniti dalam menentukan kebolehlaksanaan sesuatu langkah pencegahan. Oleh itu, kajian ini menggunakan pendekatan CBPR dan kaedah kualitatif pelbagai kaedah untuk meneroka persepsi dan kefahaman, cabaran, halangan serta pemudah cara tingkah laku pencegahan *P. knowlesi* dalam komuniti luar bandar di Muallim dan Batang Padang. Jadual 2.2 merumuskan dapatan bahagian kajian literasi.

Jadual 1.3 Matriks sintesis literatur dan jurang penyelidikan berkaitan tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*

Domain literatur	Apa yang telah diketahui	Jurang penyelidikan	Hubungan dengan kajian ini
Epidemiologi dan penularan <i>P. knowlesi</i>	Kes <i>P. knowlesi</i> semakin penting di Asia Tenggara dan Malaysia walaupun malaria manusia semakin berjaya dikawal. Penularan melibatkan interaksi manusia, nyamuk <i>Anopheles</i> , kera sebagai perumah semula jadi dan persekitaran.	Faktor epidemiologi dan ekologi telah banyak dikenal pasti, tetapi kurang diketahui bagaimana risiko tersebut dialami dan ditangani oleh komuniti dalam kehidupan harian, khususnya di Semenanjung Malaysia.	Kajian memberi tumpuan kepada komuniti luar bandar di Muallim dan Batang Padang untuk memahami risiko dan pencegahan dalam konteks kehidupan sebenar.
Interaksi manusia-vektor-persekitaran	Aktiviti berkaitan hutan, perubahan guna tanah, kediaman berhampiran hutan dan pendedahan ketika waktu gigitan vektor meningkatkan risiko jangkitan.	Hubungan antara pola pendedahan tersebut dengan keputusan, rutin dan tindakan pencegahan komuniti masih kurang difahami secara mendalam.	Kajian meneroka bagaimana pekerjaan, aktiviti harian, keadaan tempat tinggal dan persekitaran mempengaruhi tingkah laku pencegahan.
Pengetahuan, persepsi dan amalan pencegahan	Komuniti mungkin mempunyai pengetahuan asas yang baik mengenai malaria dan kaitannya dengan nyamuk. Namun, pengetahuan yang baik tidak semestinya disertai amalan pencegahan yang konsisten. Pengetahuan khusus mengenai malaria zoonotik juga masih tidak seragam.	Mengapa individu yang mengetahui risiko masih tidak melaksanakan pencegahan secara konsisten walaupun mempunyai asas pengetahuan yang baik.	Objektif pertama kajian meneroka secara mendalam persepsi dan kefahaman komuniti serta bagaimana pengalaman dan pemaknaan terhadap risiko berkaitan dengan tindakan pencegahan.
Cabaran, halangan dan pemudah cara pencegahan	Literatur telah mengenal pasti faktor psikososial, kepercayaan, kos, keadaan kediaman, pekerjaan, persekitaran, akses kesihatan serta pengaruh pemimpin dan komuniti sebagai faktor yang mempengaruhi pencegahan.	Faktor-faktor ini sering dikaji secara berasingan. Masih kurang pemahaman tentang bagaimana cabaran, halangan dan pemudah cara saling berinteraksi pada pelbagai aras dalam konteks komuniti luar bandar.	Objektif kedua dan ketiga meneroka cabaran serta faktor pemudah cara dan halangan secara kontekstual, merangkumi faktor individu, sosial, persekitaran dan struktur.
Aplikasi Integrated Behaviour Model (IBM)	IBM menjelaskan bahawa tingkah laku dipengaruhi oleh niat, sikap, norma yang dirasai, keupayaan sendiri, pengetahuan dan kemahiran, tabiat serta kekangan persekitaran. Model ini telah digunakan dalam konteks tingkah laku berkaitan penyakit bawaan vektor.	Penggunaan model tingkah laku dalam memahami pencegahan <i>P. knowlesi</i> dalam komuniti luar bandar Malaysia masih terhad, khususnya apabila tingkah laku berlaku dalam persekitaran sosial dan struktur yang kompleks.	IBM digunakan sebagai salah satu lensa konseptual untuk membantu mentafsir penentu tingkah laku tanpa mengesahkan kemunculan faktor baharu daripada pengalaman komuniti.

bersambung...

...sambungan

**Penglibatan
komuniti dan
CBPR**

Penglibatan komuniti diiktiraf sebagai komponen penting dalam kawalan penyakit bawaan vektor. Pendekatan kolaboratif boleh meningkatkan kepercayaan, kesesuaian intervensi, pemilikan komuniti dan penterjemahan dapatan kepada amalan.

Banyak program masih berorientasikan pendekatan top-down, dengan komuniti lebih banyak berperanan sebagai penerima intervensi. Konteks sosial dan keutamaan komuniti dalam pencegahan *P. knowlesi* masih kurang diterokai melalui pendekatan penyertaan.

CBPR digunakan untuk menggabungkan perspektif komuniti, pemimpin tempatan, petugas kesihatan dan penyelidik dalam mengenal pasti isu serta memahami penyelesaian yang sesuai dengan konteks setempat.

BAB I

KAEDAH KAJIAN

2.1 PENGENALAN

Bab ini membincangkan kaedah kajian yang dijalankan. Bab ini meliputi reka bentuk kajian kualitatif yang melibatkan dua fasa berturutan yang mencerminkan Fasa Penyediaan dan Fasa Pelaksanaan. Pembentukan kerangka lensa kajian melalui teknik kumpulan nominal (*Nominal Group Technique*, NGT) dan pembangunan isi panduan temubual kualitatif dijelaskan secara terperinci dalam Fasa 1. Fasa 2 pula menjelaskan pelaksanaan kajian kualitatif dengan terperinci yang melibatkan tiga teknik, iaitu perbincangan berkumpulan (*focus group discussion*), temubual mendalam (*in-depth interview*), dan pemerhatian langsung (*direct observation*).

2.2 TEMPAT KAJIAN

Perak merupakan sebuah negeri di pantai barat Semenanjung Malaysia yang terletak dalam zon tropika khatulistiwa. Negeri ini mempunyai iklim panas dan lembap sepanjang tahun dengan taburan hujan yang tinggi. Sebahagian besar kawasan Perak dilitupi oleh hutan hujan tropika, dan kawasan pergunungan di negeri ini merupakan lanjutan daripada Banjaran Titiwangsa, yang juga sebahagian daripada sistem Bukit Tenasserim yang merentasi Malaysia, Thailand dan Myanmar. Sehingga kini, Perak mencatatkan keluasan hutan sebanyak 1,019,052 hektar yang terdiri daripada hutan simpan, hutan paya bakau dan ladang hutan (Wan Mohd Jaafar et al. 2020). Walau bagaimanapun, Perak mengalami kehilangan litupan hutan yang ketara terutamanya antara tahun 2000 hingga 2010. Secara keseluruhan, kira-kira 16% kawasan hutan telah ditukar guna kepada bentuk pembangunan lain bagi tempoh antara 1988 hingga 2017 (Wan Mohd Jaafar et al. 2020).

Berdasarkan statistik antara tahun 2011 hingga 2018, Perak merupakan negeri ketiga tertinggi yang mencatatkan kes malaria *P. knowlesi* di Semenanjung Malaysia, merangkumi sekitar 18% daripada keseluruhan kes di Semenanjung (Phang et al. 2020). Kebanyakan kes melibatkan individu lelaki berumur antara 30 hingga 39 tahun yang bekerja dalam sektor berkaitan pertanian dan hutan. Taburan kes juga lebih menjurus kepada kawasan pinggiran dan luar bandar, terutamanya di kawasan kampung dan penempatan orang asli. Beberapa daerah di Perak dikenal pasti sebagai kawasan panas (*hotspot*) untuk malaria *P. knowlesi* berdasarkan kajian sedia ada. Laporan Malaria Negeri Perak tahun 2024 menunjukkan bahawa Daerah Muallim mencatatkan jumlah kes *P. knowlesi* tertinggi berbanding daerah-daerah lain di negeri Perak (Kementerian Kesihatan Malaysia). Di daerah Batang Padang, kes *P. knowlesi* meningkat sebanyak 600% pada tahun 2018 berbanding tahun sebelumnya, dengan 27 kes direkodkan yang kebanyakannya melibatkan komuniti Orang Asli yang mempunyai sejarah aktiviti masuk hutan (Arifin 2019). Larva nyamuk *Anopheles* kumpulan *Leucosphyrus*, iaitu vektor utama malaria zoonotik, juga dikesan membiak di kawasan ini, manakala hampir separuh daripada kera yang dikenal pasti membawa parasit *P. knowlesi* (Arifin 2019).

2.3 REKA BENTUK KAJIAN

Ini ialah kajian kualitatif menggunakan pendekatan penyelidikan berasaskan penyertaan komuniti (CBPR). Pendekatan CBPR melibatkan penyertaan aktif ahli komuniti, wakil organisasi, dan penyelidik dalam semua fasa proses penyelidikan, dengan memberi tumpuan kepada ketidaksamaan dari sudut sosial, struktur dan persekitaran fizikal. Melalui perkongsian ini, setiap pihak menyumbang pengetahuan dan pengalaman untuk memperdalam kefahaman terhadap fenomena tertentu dan seterusnya menerjemahkannya kepada tindakan yang memberi manfaat kepada komuniti secara menyeluruh. Kajian ini telah dijalankan dalam tempoh Oktober 2023 hingga April 2026, melibatkan komuniti di Daerah Muallim dan Batang Padang dan melibatkan dua fasa utama. Proses kajian dilaksanakan secara berturutan bermula dengan libat urus awal bersama komuniti dan pihak berkepentingan, diikuti Fasa 1 menggunakan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) dan Fasa 2 melalui kajian kualitatif pelbagai kaedah. Setiap peringkat mempunyai fungsi yang berbeza tetapi saling melengkapi. Peringkat awal bertujuan memahami masalah dan keutamaan setempat,

Fasa 1 mengenal pasti serta menentukan keutamaan faktor yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan, manakala Fasa 2 meneroka secara mendalam bagaimana faktor tersebut dialami dan dimanifestasikan dalam kehidupan sebenar komuniti. Jadual 3.1 merumuskan proses, tujuan, aspek yang dinilai serta hasil bagi setiap peringkat kajian.

Pendekatan CBPR digunakan sepanjang kajian ini dengan menekankan penglibatan aktif komuniti, penyedia perkhidmatan kesihatan setempat, serta beberapa ketua masyarakat di sekitar daerah kajian. Pendekatan ini dipilih bagi memastikan proses penyelidikan bukan sahaja dipacu oleh objektif akademik semata, tetapi turut berasaskan realiti setempat, keutamaan komuniti dan keperluan program kesihatan awam di lapangan. Sebelum kajian dijalankan, satu siri perbincangan awal telah diadakan bersama wakil Pejabat Kesihatan Daerah, wakil ketua komuniti tempatan dan penyelidik bagi meneliti hala tuju kajian dalam konteks peningkatan kes malaria *P. knowlesi* di Perak. Perbincangan ini memberi ruang kepada pihak berkepentingan untuk berkongsi pandangan berkaitan corak penularan, kumpulan berisiko, cabaran kawalan penyakit, serta jurang intervensi yang wujud di peringkat komuniti. Wakil-wakil yang terlibat dalam perbincangan ini dipilih kerana mereka mewakili komponen komuniti yang penting, merangkumi ahli komuniti setempat serta pihak yang mempunyai pengaruh dalam membuat keputusan, menyampaikan maklumat dan menggerakkan penerimaan komuniti terhadap aktiviti kesihatan awam. Penglibatan mereka membolehkan proses penciptaan bersama dan reka bentuk bersama (*co-creation and co-design*) dilaksanakan secara lebih bermakna, khususnya dalam memastikan persoalan kajian, strategi pengumpulan data dan pendekatan lapangan adalah selari dengan konteks sosial, ekologi dan kesihatan di daerah kajian.

Jadual 2.1 Ringkasan proses keseluruhan kajian, tujuan dan aspek yang dinilai

Peringkat kajian	Proses / aktiviti utama	Tujuan	Apa yang dilihat / diteroka	Bagaimana dinilai / diukur	Hasil / output
Pra-Fasa 1: Libat urus awal dan perbincangan bersama komuniti serta pihak berkepentingan	Perbincangan awal melibatkan penyelidik, wakil Pejabat Kesihatan daerah, pemimpin komuniti serta wakil komuniti setempat. Pendekatan <i>co-creation</i> dan <i>co-design</i> digunakan bagi membincangkan isu malaria <i>P. knowlesi</i> di daerah kajian.	Memastikan hala tuju kajian berpandukan masalah kesihatan awam sebenar, keutamaan komuniti dan keperluan program di peringkat daerah. Membina hubungan serta kesediaan komuniti sebelum pelaksanaan kajian.	Corak dan situasi semasa <i>P. knowlesi</i> ; kumpulan dan lokaliti berisiko; pengalaman pelaksanaan program malaria; cabaran kawalan penyakit; jurang intervensi; keperluan dan keutamaan komuniti; kesesuaian pendekatan lapangan.	Maklumat dinilai melalui perbincangan, perkongsian pengalaman dan maklum balas pihak berkepentingan bagi mengenal pasti isu serta keutamaan setempat.	Hala tuju kajian yang dipersetujui bersama; pemilihan konteks dan kawasan kajian; pengenalpastian pihak berkepentingan; asas kepada pembentukan persoalan dan pendekatan kajian yang sensitif kepada konteks.
Fasa 1: Teknik Kumpulan Nominal (NGT) dan pembangunan instrumen temubual kajian	Satu sesi NGT secara maya melibatkan 10 pakar tempatan. Proses merangkumi penjanaan idea individu, perkongsian idea, perbincangan dan pengelompokan, pengundian, pemeringkatan serta pemuktamadan konsensus.	Mengenal pasti dan menentukan keutamaan faktor yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria <i>P. knowlesi</i> berdasarkan pengalaman pakar tempatan serta membentuk kerangka lensa bagi Fasa 2.	Faktor berkaitan manusia, persekitaran, dasar dan organisasi serta vektor yang dianggap penting dalam mempengaruhi risiko dan tingkah laku pencegahan.	Kepentingan setiap item dinilai menggunakan skala Likert 1–5. Skor dijumlah dan ditukar kepada peratusan. Ambang konsensus $\geq 80\%$ digunakan untuk penerimaan item, diikuti pemeringkatan berdasarkan skor. Daripada 35 idea awal, 21 item dibawa ke pengundian dan 20 item mencapai konsensus.	Senarai faktor yang dipersetujui dan disusun mengikut keutamaan; empat kategori utama; kerangka lensa kajian; asas pembangunan panduan FGD dan IDI serta fokus pemerhatian bagi Fasa 2.

bersambung...

...sambungan

Fasa 2: Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD)	9 sesi FGD dengan komuniti di Muallim dan Batang Padang, distratifikasi mengikut ciri seperti jantina, pekerjaan dan peranan dalam komuniti.	Meneroka pandangan kolektif, pengalaman bersama dan dinamika sosial berkaitan pencegahan malaria.	Objektif 1, 2 dan 3 berdasarkan lensa Fasa 1	Naratif peserta, interaksi kumpulan, persetujuan/perbezaan pandangan dan tema yang muncul. Pengumpulan diteruskan sehingga kecukupan/ketepuan data tercapai.	Data naratif mengenai pengalaman kolektif, norma, cabaran, halangan dan faktor yang menyokong tingkah laku pencegahan.
Fasa 2: Temu Bual Mendalam (IDI)	13 IDI melibatkan pemberi maklumat utama dan ahli komuniti dengan pengalaman atau pengetahuan yang relevan.	Memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengalaman individu, proses membuat keputusan dan faktor peribadi yang mungkin tidak muncul dalam FGD.	Objektif 1, 2 dan 3 berdasarkan lensa Fasa 1	Kedalaman naratif, pengalaman hidup, rasional tindakan dan tema yang muncul secara berulang dalam data.	Data mendalam mengenai rasional dan pengalaman individu yang melengkapkan serta memperkayakan dapatan FGD.
Fasa 2: Pemerhatian lapangan	24 sesi pemerhatian lapangan di persekitaran komuniti seperti rumah, kebun, kawasan awam dan tempat aktiviti harian. Pemerhatian berstruktur dan tidak berstruktur digunakan secara fleksibel.	Memahami tingkah laku dan keadaan pendedahan dalam konteks kehidupan sebenar serta membandingkan apa yang dilaporkan dengan apa yang berlaku di lapangan.	Objektif 1, 2 dan 3 berdasarkan lensa Fasa 1	Dinilai melalui nota lapangan, pemerhatian terhadap tingkah laku dan persekitaran, dokumentasi visual serta pengenalpastian pola yang berulang. Bukan pengukuran epidemiologi kuantitatif.	Bukti kontekstual yang menyokong, memperjelas atau mencabar dapatan daripada FGD dan IDI serta memperkukuh triangulasi data.

2.4 FASA 1: TEKNIK KUMPULAN NOMINAL (NGT) DAN PEMBANGUNAN INSTRUMEN TEMUBUAL KAJIAN

2.4.1 Pengenalan

Untuk mencapai sintesis yang terstruktur dan memastikan dapatan kajian relevan dengan konteks setempat, terdapat keperluan untuk menggunakan proses sistematik yang melibatkan pelbagai pihak berkepentingan dan bukti sedia ada. Memandangkan perbincangan berkumpulan sering melibatkan pelbagai sudut pandangan yang kompleks, adalah penting untuk menggunakan pendekatan konsensus yang berstruktur dan sistematik bagi memastikan pengurusan kerja berkumpulan yang berkesan (Humphrey-Murto et al. 2017). Dalam penyelidikan kesihatan, terdapat tiga pendekatan utama yang lazim digunakan untuk mencapai konsensus, iaitu Teknik Delphi, Persidangan Pembangunan Konsensus (*Consensus Development Conference*), dan Teknik Kumpulan Nominal (NGT) (Jones & Hunter 1995). Pendekatan-pendekatan ini membolehkan penyelidik memperoleh pandangan yang pelbagai secara sistematik dan menetapkan keutamaan dalam isu-isu kesihatan yang kompleks.

NGT merupakan satu pendekatan konsensus yang tersusun dan sistematik, direka bentuk untuk mendapatkan input berkualiti tinggi daripada perbincangan kumpulan secara terancang (Humphrey-Murto et al. 2017). Kaedah ini membolehkan peserta menjana idea secara individu dan kemudiannya mengutamakan idea atau respon terhadap sesuatu isu secara kolektif. NGT mula diperkenalkan oleh Delbecq dan Van de Ven pada tahun 1960-an sebagai kaedah berstruktur dalam penyelidikan sosial dan kesihatan (Van De Ven & Delbecq 1972). Lazimnya, terdapat lima langkah utama dalam pelaksanaan NGT: pengenalan dan penerangan objektif kajian; pencetusan idea secara senyap oleh peserta; perkongsian idea secara bergilir; perbincangan dan pengelompokan item, tema atau elemen berkaitan isu yang dibincangkan; dan proses pengundian dan penilaian keutamaan menggunakan kaedah pemeringkatan (McMillan et al. 2016). NGT menjamin penghasilan bersama ilmu pengetahuan (*co-production of knowledge*), menggalakkan penyertaan seimbang dalam kalangan peserta, membantu memfokuskan keutamaan maklumat, serta meningkatkan kebolehpercayaan terhadap keputusan kolektif yang dicapai. Dalam perkembangan terkini, terdapat peningkatan minat dalam melaksanakan kaedah penyelidikan secara maya, di mana peserta terlibat

secara serentak melalui perisian persidangan video. Pelaksanaan secara dalam talian ini membolehkan penglibatan pelbagai pihak secara efektif tanpa mengabaikan konteks setempat yang menjadi tumpuan utama dalam perancangan intervensi komuniti.

Satu sesi NGT dijalankan sebelum fasa utama kajian bagi mengenal pasti dan mengutamakan tema-tema utama berkaitan tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti luar bandar, berdasarkan pandangan pakar dan pihak berkepentingan yang relevan. Tema-tema yang terhasil daripada sesi NGT ini telah digunakan untuk membentuk lensa dan kepentingan kontekstual (*contextual prioritization*) untuk instrumen temu bual mendalam dan perbincangan kumpulan fokus, bagi memastikan alat pengumpulan data dibangunkan berdasarkan isu yang bersifat tempatan. Selain itu, tema-tema ini turut digunakan sebagai domain awal bagi proses analisis tematik, sekaligus membentuk asas kepada pendekatan analisis hibrid secara deduktif dan induktif.

2.4.2 Proses NGT

Kajian ini telah dijalankan mengikuti senarai semak yang ditetapkan oleh Humphrey-Murto et al. bagi memastikan ketelitian metodologi (Humphrey-Murto et al. 2017). Proses NGT telah disesuaikan untuk dilaksanakan secara dalam talian, membolehkan peserta dari pelbagai lokasi menyumbang dan bekerjasama secara maya. Langkah-langkah NGT yang dilaksanakan diringkaskan dalam Rajah 3.1.

a. Proses Perekrutan Panel

Proses perekrutan panel pakar bagi kajian ini dilaksanakan secara tersusun dan strategik bagi memastikan hanya individu yang benar-benar berkeelayakan serta mempunyai kepakaran dan pengalaman dalam penyelidikan dan pelaksanaan kawalan malaria terlibat. Bilangan peserta NGT adalah berbeza-beza di mana secara lazimnya adalah sekitar lima hingga 12 peserta tetapi boleh sehingga 14 peserta (Mcmillan et al. 2016). Individu yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang relevan tentang isu yang diterokai merupakan peserta yang sesuai untuk dilantik menyertai ahli panel (Jones & Hunter 1995; Mcmillan et al. 2016; Van De Ven & Delbecq 1972). Pada peringkat awal, jemputan melalui e-mel dihantar kepada calon panel dengan maklumat yang merangkumi objektif kajian, fasa-fasa dalam kaedah NGT, serta anggaran tempoh

setiap fasa. Jemputan turut menyertakan penjelasan mengenai proses mencapai konsensus melalui NGT dan maklumat untuk dihubungi bagi sebarang pertanyaan. Kelayakan penyertaan ditentukan berdasarkan kriteria seperti pengalaman lebih tiga tahun dalam institusi kesihatan, jawatan pentadbiran dalam organisasi kesihatan awam, atau penglibatan aktif dalam penyelidikan berkaitan malaria atau epidemiologi di daerah Batang Padang dan Muallim. Bagi mengurangkan risiko bias subjektif dalam pemilihan panel yang sering dikaitkan dengan kajian NGT, kaedah pensampelan bertujuan (*purposive*) dan pensampelan bola salji (*snowball*) digunakan. Akhirnya, panel yang terpilih terdiri daripada pakar kesihatan awam, pegawai entomologi serta petugas kesihatan tempatan yang mempunyai pengetahuan mendalam mengenai pelaksanaan program malaria di lapangan. Berdasarkan kriteria inklusi, kebanyakan panel mempunyai lebih daripada tiga tahun pengalaman dalam bidang penyelidikan malaria, manakala separuh daripada mereka telah menumpukan lebih lima tahun kepada usaha pencegahan serta kawalan penyakit ini. Kepakaran luas mereka, khususnya dalam bekerja dengan komuniti luar bandar dan pedalaman, memberikan kefahaman yang mendalam terhadap cabaran serta strategi yang diperlukan untuk menangani isu malaria dalam kalangan populasi yang terdedah.

b. Pelaksanaan NGT

Sebelum sesi utama, semua panel digalakkan untuk menelaah dokumen berkaitan seperti Garis Panduan Kawalan Vektor Malaria di Malaysia dan literatur berkaitan tingkah laku serta cabaran dalam pencegahan jangkitan malaria *P. knowlesi*. Langkah ini bertujuan memastikan perbincangan disokong oleh bukti dan pengalaman pakar. Sesi libat urus awal dijalankan sebelum mesyuarat utama bagi menerangkan objektif dan matlamat kajian kepada panel pakar. Ini bertujuan memberikan konteks yang jelas agar peserta memahami kepentingan penyertaan mereka. Semua panel diminta memberikan persetujuan lisan (*verbal informed consent*) dan diberi ruang mencukupi untuk membuat keputusan secara sukarela serta beretika. Hanya dengan satu sesi perbincangan, konsensus muktamad berjaya dicapai dan objektif perbincangan dapat ditangani dengan berkesan, iaitu mengenal pasti faktor serta elemen yang mempengaruhi komuniti berisiko mendapat jangkitan *P. knowlesi* malaria serta tingkah laku mereka dalam aspek pencegahan penyakit ini. Sesi perbincangan tersebut telah berlangsung pada bulan Oktober 2024 melalui platform dalam talian Zoom® dan

dihadiri oleh kesemua 10 orang panel yang telah memberikan persetujuan bertulis untuk terlibat. Sesi NGT telah berlangsung selama tiga jam.

Moderator memulakan sesi dengan penerangan ringkas mengenai metodologi NGT dan fasa-fasa yang terlibat. Soalan utama yang diajukan kepada panel ialah: "Apakah faktor atau elemen yang boleh mempengaruhi komuniti yang berisiko mendapat jangkitan malaria *P. knowlesi* serta tingkah laku mereka dalam mencegah penyakit tersebut?". Dalam fasa penjanaan idea, panel pakar telah menghasilkan sebanyak 35 idea yang berbeza, mencerminkan pelbagai perspektif mengenai faktor risiko malaria serta tingkah laku pencegahan berdasarkan pengalaman mereka mengendalikan kes malaria di kawasan kajian. Untuk memastikan kejelasan serta organisasi yang baik, semua idea tersebut disusun, dikategorikan, dan dipersembahkan secara sistematik menggunakan perisian Microsoft Excel®, sekaligus memudahkan rujukan serta perbincangan yang lebih teratur. Setiap idea yang dicadangkan kemudiannya diteliti semula oleh panel, dengan perbincangan mendalam untuk menjelaskan kekaburan, memperhalusi konsep, serta mengenal pasti tema-tema yang bertindih. Idea-idea yang mempunyai maksud hampir sama digabungkan menjadi satu item, bagi mengekalkan inti pati sumbangan tanpa mengulangi isi yang serupa.

Hasil proses penapisan ini membawa kepada pengelasan idea akhir kepada empat tema utama iaitu faktor risiko berkaitan persekitaran, faktor risiko berkaitan manusia, dasar dan organisasi, serta satu tema tambahan iaitu faktor risiko berkaitan vektor. Pengelasan berstruktur ini membolehkan penilaian dilakukan dengan lebih fokus dalam konteks yang tepat. Secara keseluruhannya, sebanyak 21 item unik telah dipilih untuk dibawa ke fasa pengundian, memastikan semua isu penting yang dikenal pasti dalam perbincangan kekal diberi keutamaan.

Dalam proses pengundian, setiap item dinilai berdasarkan tahap kepentingannya seperti yang ditentukan oleh panel. Ambang undi sebanyak 80% telah dipersetujui sebagai kriteria penerimaan sesuatu idea sebagai konsensus akhir. Langkah ini menyediakan ukuran yang jelas dan objektif dalam mengenal pasti bidang yang paling kritikal untuk intervensi. Daripada 21 item yang dibawa ke peringkat pengundian, sebanyak 20 item telah dipersetujui untuk dimasukkan dalam ranking akhir,

mencerminkan tahap persetujuan tinggi panel terhadap faktor utama yang mempengaruhi komuniti berisiko *P. knowlesi* malaria serta tingkah laku pencegahannya. **Error! Reference source not found.** menerangkan proses NGT yang telah dilaksanakan dalam sesi tersebut. Keputusan pengundian dirumuskan dalam Jadual 3.2 dan Jadual 3.3, yang memaparkan senarai item keutamaan mengikut empat kategori tema utama dan kedudukan ranking item.

Jadual 2.2 Proses NGT yang telah dilaksanakan

Fasa	Proses	Perincian
1	Pengenalan dan Penerangan Kajian	- Moderator memberikan taklimat ringkas dan terperinci mengenai objektif kajian serta latar belakang pelaksanaannya. - Penjelasan diberikan tentang dalam konteks pembangunan kandungan dan lensa kajian pencegahan malaria. - Setiap langkah NGT diterangkan, termasuk peranan dan tanggungjawab ahli panel semasa sesi. - Panel pakar diberikan soalan utama kajian: "Apakah faktor atau elemen yang boleh mempengaruhi komuniti yang berisiko mendapat jangkitan malaria <i>P. knowlesi</i> serta tingkah laku mereka dalam mencegah penyakit tersebut?" - Tempoh masa diperuntukkan: lebih kurang 15 minit.
2	Pencetusan idea secara individu	- Setiap ahli panel diberi masa 15 minit untuk menulis seberapa banyak idea berkaitan dengan soalan utama secara senyap dan bebas. - Tiada perbincangan dibenarkan pada fasa ini bagi mengelakkan pengaruh antara ahli panel dan memastikan semua idea datang dari pemikiran individu.
3	Perkongsian idea secara bergilir	- Ahli panel diminta membentangkan idea satu demi satu secara bergilir menggunakan ayat ringkas dan padat tanpa sebarang huraian lanjut. - Moderator merekod semua idea dalam Microsoft Excel, dan senarai dipaparkan di skrin untuk rujukan semua panel. - Perbincangan masih tidak dibenarkan bagi menjamin peluang sama rata untuk semua ahli menyumbang idea tanpa tekanan sosial. - Semua idea yang dikemukakan dianggap sebagai hasil kolektif kumpulan. - Tempoh masa diperuntukkan: 30 minit.

bersambung...

...sambungan

- | | | |
|---|--|---|
| 4 | Perbincangan item, tema dan elemen utama | <ul style="list-style-type: none"> • Setelah semua idea dikumpul, moderator memulakan sesi perbincangan secara berstruktur untuk memperjelas maksud dan konteks setiap item. • Item dibincang satu demi satu. Ahli panel memberi penjelasan lanjut, mencabar andaian, atau mengemukakan pertanyaan. Tujuan utama adalah memastikan pemahaman menyeluruh sebelum fasa pengundian. • 14 item yang mempunyai makna serupa digabungkan setelah dipersetujui semua ahli panel. Seterusnya item yang berkaitan dikelompokkan mengikut kategori dengan persetujuan semua panel. • Tempoh masa diperuntukkan: 60 minit. |
| 5 | Proses pengundian dan ranking | <ul style="list-style-type: none"> • Ahli panel menilai setiap item menggunakan borang pengundian Microsoft Excel yang disediakan oleh penyelidik secara maya. • Penilaian dilakukan secara individu dan sulit menggunakan skala Likert 5 poin (1 = tidak penting langsung, 3 = sederhana penting, 5 = sangat penting). • Skor dikumpul, dijumlahkan dan ditukar kepada peratusan. • Item yang menerima skor $\geq 80\%$ mencapai konsensus dan diterima; senarai kemudian disusun berdasarkan keutamaan. |
| 6 | Pemuktamadan konsensus | <ul style="list-style-type: none"> • Tempoh masa diperuntukkan: 15 minit. • Senarai akhir faktor dan tema utama dipersembahkan semula kepada semua panel untuk disemak dan dimuktamadkan. Ranking dibentangkan dan disetujui semua ahli. • Semua ahli panel menyatakan persetujuan terhadap senarai akhir sebagai hasil konsensus dan asas kandungan untuk pembangunan aplikasi mudah alih. |
-

Jadual 2.3 Cadangan item kandungan dan kategori, peratusan skor, dan status penerimaan

Bil.	Cadangan item kandungan	Penerangan	Kategori	Peratusan nilai skor (%)	Keputusan penerimaan item
1.	Iklim dan cuaca	Keadaan iklim seperti suhu, hujan dan kelembapan mempengaruhi risiko penularan	Risiko Berkaitan Persekitaran	47/50: 94%	Diterima
2.	Musim	Corak bermusim seperti musim buah mempengaruhi pergerakan komuniti ke hutan		47/50: 94%	Diterima
3.	Pemecahan hutan	Hutan yang terfragmentasi meningkatkan interaksi manusia-hidupan liar seperti primat		48/50: 96%	Diterima
4.	Geografi/Bentuk muka bumi	Ciri topografi seperti ketinggian dan sistem sungai mempengaruhi taburan vektor <i>P. Knowlesi</i>		43/50: 86%	Diterima
5.	Takungan/Populasi kera	Kawasan perumahan berhampiran takungan/kawasan populasi kera meningkatkan interaksi manusia-hidupan liar		46/50: 92%	Diterima
6.	Ekopelancongan/Penerokaan hutan	Ekopelancongan meningkatkan interaksi manusia-nyamuk, mengganggu kehidupan liar, dan menambah risiko malaria dengan mendedahkan pelancong kepada habitat primat	Risiko Berkaitan Manusia	44/50: 88%	Diterima
7.	Kebersihan kawasan perumahan	Rumput panjang, kawasan kotor dan bertakung air di sekitar perumahan menggalakkan taburan vektor		40/50: 80%	Diterima
8.	Rutin harian	Mengutip hasil hutan sebagai aktiviti harian meningkatkan risiko kepada <i>P. Knowlesi</i>		49/50: 98%	Diterima
9.	Aktiviti malam	Memburu atau mengutip hasil hutan selepas matahari terbenam mendedahkan individu kepada nyamuk		48/50: 96%	Diterima
10.	Amalan budaya	Amalan biasa seperti tidur di luar atau tinggal di dalam hutan meningkatkan risiko jangkitan malaria		48/50: 96%	Diterima

bersambung...

...sambungan

11.	Kepercayaan komuniti	Sesetengah komuniti tidak konsisten menggunakan langkah pencegahan seperti ubat nyamuk atau kelambu kerana kepercayaan budaya	44/50: 88%	Diterima
12.	Tingkah laku mencari rawatan	Kurang kesedaran dan tidak berminat dengan pendidikan/kesihatan menjejaskan pencegahan serta kawalan penyakit dalam komuniti	45/50: 90%	Diterima
13.	Pengetahuan	Pengetahuan mengenai malaria <i>P. knowlesi</i> , cara penularan, simptom dan pencegahan sangat mempengaruhi tindakan individu dan komuniti	45/50: 90%	Diterima
14.	Tahap pendidikan	Tahap pendidikan yang lebih tinggi meningkatkan kesedaran, pencarian rawatan dan penggunaan langkah pencegahan, sekali gus mengurangkan risiko malaria <i>P. Knowles</i>	44/50: 88%	Diterima
15.	Mobiliti komuniti	Mobiliti terutama dalam kalangan orang asal meningkatkan risiko malaria <i>P. knowlesi</i> dengan menambah pendedahan kepada kawasan dijangkiti, menyebarkan penyakit dan menjejaskan akses kesihatan	42/50: 84%	Diterima
16.	Hobi	Hobi seperti memelihara kera sebagai haiwan peliharaan boleh menjejaskan taburan vektor dan meningkatkan interaksi zoonotik	46/50: 92%	Diterima
17.	Imuniti umum	Imuniti umum dapat mengurangkan risiko jangkitan, khususnya dalam populasi dengan pendedahan terdahulu atau tindak balas imun yang kuat, namun mereka yang berimuniti lemah kekal berisiko tinggi	38/50: 76%	Ditolak

bersambung...

...sambungan

18.	Akses kesihatan	Akses kepada perkhidmatan kesihatan mempengaruhi diagnosis awal, rawatan serta penggunaan langkah pencegahan	Dasar dan Organisasi	40/50: 80%	Diterima
19.	Akta dan polisi kerajaan	Akta, undang-undang serta polisi yang berkesan dengan kerjasama agensi tempatan dapat mengurangkan risiko malaria <i>P. knowlesi</i> melalui kawalan pencegahan, pembiayaan program malaria, memastikan akses kesihatan, pendidikan awam, serta penambahbaikan pemantauan		43/50: 86%	Diterima
20.	Peranan ketua kampung/pemimpin komuniti	Peranan pemimpin komuniti dalam mengurangkan risiko malaria <i>P. knowlesi</i> dengan menyokong sumber dan menyelaraskan usaha meningkatkan pencegahan serta rawatan malaria		41/50: 82%	Diterima
21.	Adaptasi vektor	Perubahan dalam rintangan, tabiat pemakanan, lokasi pembiakan, jangka hayat, atau tingkah laku boleh meningkatkan risiko malaria <i>P. knowlesi</i>	Risiko Berkaitan Vektor	41/50: 82%	Diterima

Jadual 2.4 Susunan kandungan kerangka kajian berdasarkan *ranking*

Bil.	Cadangan item kandungan	Kategori	Ranking
1.	Rutin harian	Risiko Berkaitan Manusia	1
2.	Aktiviti malam	Risiko Berkaitan Manusia	2
3.	Amalan budaya	Risiko Berkaitan Manusia	2
4.	Pemecahan hutan	Risiko Berkaitan Persekitaran	2
5.	Iklim dan cuaca	Risiko Berkaitan Persekitaran	3
6.	Musim	Risiko Berkaitan Persekitaran	3
7.	Takungan/Populasi kera	Risiko Berkaitan Persekitaran	4
8.	Hobi	Risiko Berkaitan Manusia	4
9.	Tingkah laku mencari rawatan	Risiko Berkaitan Manusia	5
10.	Pengetahuan	Risiko Berkaitan Manusia	5
11.	Ekopelancongan/Penerokaan hutan	Risiko Berkaitan Persekitaran	6
12.	Kepercayaan komuniti	Risiko Berkaitan Manusia	6
13.	Tahap pendidikan	Risiko Berkaitan Manusia	6
14.	Geografi/Bentuk muka bumi	Risiko Berkaitan Persekitaran	7
15.	Akta dan polisi kerajaan	Dasar dan Organisasi	7
16.	Mobiliti komuniti	Risiko Berkaitan Manusia	8
17.	Peranan ketua kampung/pemimpin komuniti	Dasar dan Organisasi	9
18.	Adaptasi vektor	Risiko Berkaitan Vektor	9
19.	Kebersihan kawasan perumahan	Risiko Berkaitan Persekitaran	10
20.	Akses kesihatan	Dasar dan Organisasi	10

Melalui proses ranking yang dijalankan, keutamaan isu berjaya dikenalpasti secara konsensus oleh pakar, sekali gus memberi panduan yang jelas dalam mengatur fokus kajian seterusnya. Tema dan kategori yang terhasil, seperti risiko berkaitan persekitaran, risiko manusia, dasar dan organisasi serta risiko vektor, berfungsi sebagai lensa utama yang akan digunakan dalam menganalisis dapatan kualitatif. Ranking item pula memainkan peranan penting dalam menunjukkan keutamaan isu di lapangan.

2.4.3 Pembangunan Soalan Kualitatif

Pembangunan soalan bagi FGD dan IDI dilakukan secara sistematik dengan mengintegrasikan dapatan Fasa 1 melalui NGT bersama kerangka konsep kajian yang berasaskan triad epidemiologi dan IBM. Dapatan NGT menyediakan kandungan kontekstual bagi pembentukan soalan, manakala kerangka konsep menyediakan lensa konseptual untuk menentukan dimensi yang perlu diterokai bagi setiap kandungan

tersebut. Melalui NGT, panel pakar telah mengenal pasti dan memprioritikan faktor berkaitan manusia, persekitaran, dasar dan organisasi serta vektor yang dianggap penting dalam mempengaruhi risiko dan tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*. Faktor yang mendapat kedudukan keutamaan lebih tinggi diberikan penekanan dalam pembinaan soalan utama dan soalan sokongan (*probes*), manakala faktor lain dikekalkan sebagai ruang penerokaan bagi memastikan isu penting tidak terlepas daripada perbincangan.

Proses pembangunan soalan tidak dilakukan dengan menukarkan setiap item NGT secara langsung kepada satu soalan temu bual. Sebaliknya, item-item yang mempunyai kaitan konseptual digabungkan dan diterjemahkan kepada soalan terbuka yang membolehkan peserta menerangkan pengalaman, tafsiran dan rasional tingkah laku mereka. Sebagai contoh, rutin harian, aktiviti malam, amalan budaya dan mobiliti komuniti, yang muncul sebagai faktor berkaitan manusia dalam NGT, digunakan untuk membentuk soalan mengenai aktiviti harian, waktu dan lokasi pendedahan, serta bagaimana peserta menyesuaikan langkah pencegahan ketika bekerja, memasuki hutan atau menjalankan aktiviti sosial. Faktor seperti iklim dan cuaca, musim, pemecahan hutan, kebersihan persekitaran dan populasi kera pula diterjemahkan kepada soalan mengenai bagaimana perubahan persekitaran dan keadaan setempat mempengaruhi persepsi risiko serta kebolehlaksanaan tindakan pencegahan. Sementara itu, faktor seperti akses kesihatan, peranan pemimpin komuniti serta dasar dan organisasi digunakan untuk meneroka pengalaman komuniti terhadap program kesihatan, sokongan sosial serta faktor sistem yang boleh memudahkan atau mengehadkan pencegahan.

Kerangka triad epidemiologi digunakan untuk memastikan soalan FGD dan IDI turut meneroka konteks asas penularan *P. knowlesi* melalui dimensi hos, agen/vektor dan persekitaran. Dimensi hos diterokai melalui persoalan berkaitan pengalaman individu, pekerjaan, rutin harian, mobiliti dan kerentanan diri. Dimensi agen dan vektor diterokai melalui kefahaman peserta terhadap nyamuk, corak gigitan dan kaitannya dengan penularan malaria. Dimensi persekitaran pula diterokai melalui pertanyaan mengenai kawasan hutan, musim, keadaan kediaman, perubahan guna tanah dan lokasi aktiviti harian. Penggunaan triad epidemiologi membantu memastikan pengalaman

tingkah laku peserta tidak dipisahkan daripada konteks epidemiologi sebenar yang membentuk pendedahan kepada *P. knowlesi*.

Pada masa yang sama, IBM digunakan untuk memperdalam penerokaan tentang mengapa sesuatu tindakan pencegahan dilakukan atau tidak dilakukan. Konstruk sikap digunakan untuk meneroka penilaian peserta terhadap manfaat, keberkesanan, keselesaan dan keburukan langkah pencegahan. Norma yang dirasai digunakan untuk meneroka pengaruh ahli keluarga, rakan, pemimpin dan amalan lazim dalam komuniti terhadap keputusan pencegahan. Keupayaan sendiri pula membimbing soalan mengenai keyakinan dan keupayaan peserta untuk menggunakan kelambu, repelan, pakaian pelindung atau melakukan tindakan lain dalam keadaan sebenar kehidupan mereka. Selain itu, elemen IBM seperti niat, pengetahuan dan kemahiran, tabiat, keutamaan tingkah laku serta kekangan persekitaran digunakan sebagai panduan untuk meneroka jurang antara kesedaran terhadap risiko dengan pelaksanaan tindakan pencegahan sebenar.

Dengan pendekatan ini, dapatan NGT dan kerangka konsep tidak digunakan sebagai struktur yang kaku atau untuk mengehadkan jawapan peserta. Sebaliknya, kedua-duanya berfungsi sebagai lensa sensitisasi yang membantu memastikan bidang penting diterokai secara sistematik, sambil mengekalkan sifat terbuka dan eksploratori kajian kualitatif. Soalan FGD dan IDI dibentuk dalam bentuk terbuka bagi membolehkan tema baharu, pengalaman yang tidak dijangka serta faktor kontekstual yang tidak dikenal pasti dalam NGT atau kerangka konsep muncul secara induktif daripada data. Pendekatan ini membolehkan kajian menggabungkan keutamaan setempat yang dikenal pasti melalui NGT dengan asas konseptual triad epidemiologi dan IBM, sekali gus menghasilkan penerokaan yang lebih mendalam terhadap persepsi, cabaran, halangan dan pemudah cara tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*.

2.5 FASA 2: KAJIAN KUALITATIF

2.5.1 Pengenalan

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif pelbagai kaedah (*multi-method qualitative approach*) bagi memperoleh pemahaman yang menyeluruh dan mendalam

berkenaan tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi* dalam kalangan komuniti luar bandar yang terdedah. Tiga kaedah utama yang digunakan FGD, IDI, dan pemerhatian lapangan. Menggunakan pendekatan CBPR, proses pensensitisasian (*sensitisation*) adalah langkah awal yang penting dalam penyelidikan yang melibatkan komuniti (Kakuhikire et al. 2021). Ia melibatkan penyampaian maklumat yang jelas kepada pihak berkuasa tempatan dan komuniti yang terlibat, serta mendapatkan kebenaran rasmi untuk menjalankan kajian di beberapa peringkat, iaitu dari peringkat daerah hingga ke akar umbi masyarakat. Proses ini juga berfungsi sebagai satu bentuk konsultasi bersama pihak berkepentingan utama, di mana maklum balas mereka boleh digunakan untuk menambah baik pelaksanaan dan kefahaman terhadap objektif kajian.

Bagi kajian ini, pasukan penyelidik terlebih dahulu mendapatkan kebenaran daripada Jabatan Kesihatan Negeri Perak, Pegawai Kesihatan Daerah Muallim dan Batang Padang, serta Jawatankuasa Etika Penyelidikan JAKOA. Seterusnya, sesi libat urus diadakan bersama pemimpin komuniti termasuk ketua kampung, tok batin dan pemimpin agama terlibat. Individu-individu ini memainkan peranan penting sebagai perantara maklumat, menyampaikan penerangan awal kajian kepada penduduk kampung serta memupuk kepercayaan masyarakat terhadap kehadiran penyelidik. Ini amat penting terutamanya dalam komuniti Orang Asli dan masyarakat luar bandar yang berisiko tinggi terhadap jangkitan malaria *P. knowlesi*, namun mungkin mempunyai pengalaman yang terhad atau persepsi berbeza terhadap penyelidikan dan penjagaan kesihatan.

Dalam setiap sesi pertemuan, penyelidik telah bersedia dengan strategi komunikasi yang sesuai secara budaya dan kontekstual, termasuk menjelaskan secara telus tujuan kajian, kaedah pengumpulan data seperti temubual dan FGD, serta sebarang faedah atau risiko penyertaan. Dalam konteks kajian *P. knowlesi*, penyertaan komuniti yang terdedah secara langsung kepada aktiviti perhutanan, pertanian dan pemburuan tradisional memberikan nilai yang tinggi dalam mengenal pasti halangan tingkah laku pencegahan serta persepsi risiko terhadap jangkitan malaria zoonotik ini. Tambahan pula, ia membantu menguruskan jangkaan komuniti terhadap hasil kajian dan memperkukuh prinsip etika serta keadilan dalam penyelidikan kesihatan awam.

a. Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD)

FGD digunakan untuk meneroka persoalan kajian berkaitan pencegahan malaria *P. knowlesi* secara kolektif. Kaedah ini dipilih kerana interaksi antara peserta membolehkan penyelidik memahami bukan sahaja pandangan individu, tetapi juga bagaimana sesuatu kepercayaan, amalan dan persepsi risiko dibentuk, dikongsi, dipersetujui atau dipertikaikan dalam komuniti. Dalam konteks pencegahan malaria, dinamika kumpulan penting untuk meneroka pengaruh sosial terhadap penggunaan langkah pencegahan, rutin harian, pendedahan pekerjaan serta respons komuniti terhadap program kesihatan.

Sebanyak sembilan sesi FGD telah dijalankan, terdiri daripada lima sesi di daerah Muallim dan empat sesi di daerah Batang Padang, dengan jumlah keseluruhan 54 peserta. Setiap sesi melibatkan antara empat hingga tujuh orang peserta. Pembentukan kumpulan mengambil kira ciri-ciri tertentu seperti jantina, pekerjaan dan peranan dalam komuniti, bagi mewujudkan tahap keseragaman tertentu dalam setiap kumpulan dan membolehkan peserta berkongsi pengalaman dengan lebih terbuka. Sehubungan itu, sesi FGD dijalankan secara berasingan bagi subkumpulan yang relevan seperti lelaki dewasa, wanita dewasa dan individu yang mempunyai peranan tertentu dalam komuniti. Pengasingan tersebut juga membolehkan perbezaan pengalaman, norma sosial, tanggungjawab harian serta bentuk pendedahan kepada malaria antara kumpulan diterokai dengan lebih jelas.

Pemilihan peserta FGD dilakukan secara pensampelan bertujuan (*purposive sampling*) daripada penduduk dewasa yang menetap di lokaliti terpilih dan terdedah atau berpotensi terdedah kepada risiko malaria *P. knowlesi*. Proses perekrutan dibantu oleh ketua komuniti tempatan dan pihak yang mempunyai hubungan dengan komuniti, selaras dengan pendekatan CBPR. Bagi FGD, keutamaan diberikan kepada individu yang dapat menyumbang kepada perbincangan mengenai pengalaman bersama, rutin kehidupan, norma komuniti serta amalan pencegahan yang berlaku secara kolektif. Oleh itu, kriteria pemilihan peserta FGD berbeza daripada IDI yang lebih menekankan kedalaman pengalaman atau pengetahuan khusus seseorang individu.

Peserta FGD dan IDI merupakan kumpulan peserta yang berbeza dan tidak bertindih. Pemisahan peserta ini membolehkan kedua-dua kaedah menghasilkan sumber data yang saling melengkapi: FGD memberikan gambaran mengenai norma, pengalaman dan pandangan kolektif, manakala IDI memberikan naratif individu yang lebih mendalam dan bernuansa. Dapatan kedua-dua kaedah kemudiannya dilengkapi dengan pemerhatian lapangan bagi memberikan pemahaman yang lebih kontekstual terhadap tingkah laku pencegahan malaria dalam kehidupan sebenar komuniti.

Pengumpulan data FGD diteruskan secara berperingkat sehingga maklumat yang diperoleh menunjukkan pengulangan pola dan tiada tema substantif baharu yang muncul untuk menjawab objektif kajian. Sesi dilaksanakan di lokasi yang mudah diakses dan dikenali oleh peserta bagi menyediakan persekitaran yang selesa untuk perbincangan. Pendekatan ini membolehkan penerokaan yang lebih mendalam terhadap persepsi, pengalaman, cabaran, halangan dan pemudah cara berkaitan tingkah laku pencegahan *P. knowlesi*.

b. Temubual Mendalam (IDI)

IDI digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengalaman, persepsi dan proses membuat keputusan individu berkaitan tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*. Berbeza dengan FGD yang memberi tumpuan kepada norma bersama, pengalaman kolektif dan dinamika sosial dalam kumpulan, IDI membolehkan peserta menerangkan pengalaman secara lebih peribadi, reflektif dan terperinci. Kaedah ini amat berguna bagi meneroka isu yang mungkin kurang sesuai dibincangkan secara terbuka dalam kumpulan, seperti pengalaman dijangkiti malaria, ketakutan terhadap penyakit, kepercayaan tertentu, kelewatan mendapatkan rawatan, penggunaan kaedah tradisional serta rasional di sebalik keputusan untuk menggunakan atau tidak menggunakan langkah pencegahan.

Sebanyak 13 peserta IDI telah ditemu bual, terdiri daripada tujuh peserta dari daerah Muallim dan enam peserta dari Batang Padang. Pemilihan peserta dilakukan secara bertujuan dengan memberi keutamaan kepada individu yang mempunyai pengalaman langsung, pengetahuan kontekstual atau peranan tertentu dalam komuniti yang berkaitan dengan malaria *P. knowlesi*. Mereka termasuk ketua atau pemimpin

komuniti, ahli komuniti yang mempunyai pengaruh atau pengetahuan mendalam tentang kehidupan setempat, individu yang kerap terdedah kepada persekitaran berisiko, serta individu yang mempunyai pengalaman peribadi dengan jangkitan malaria. Pemilihan sedemikian bertujuan memperoleh naratif yang kaya mengenai faktor yang mempengaruhi pendedahan, persepsi risiko dan tindakan pencegahan dalam konteks kehidupan sebenar.

Penentuan peserta IDI dibezakan daripada peserta FGD berdasarkan jenis maklumat yang ingin diperoleh. Peserta FGD dipilih untuk meneroka pandangan yang dikongsi bersama, norma komuniti, perbezaan pengalaman mengikut jantina, pekerjaan dan peranan sosial serta bagaimana pandangan tersebut terbentuk melalui interaksi kumpulan. Sebaliknya, peserta IDI dipilih apabila pengalaman, peranan atau pengetahuan seseorang memerlukan penerokaan yang lebih mendalam secara individu. Sebagai contoh, pengalaman pernah dijangkiti malaria, pengalaman mengurus isu kesihatan dalam komuniti atau pengetahuan khusus tentang aktiviti dan pendedahan berkaitan hutan lebih sesuai diterokai melalui IDI kerana peserta dapat menghuraikan pengalaman tersebut tanpa pengaruh atau tekanan daripada ahli kumpulan lain. Peserta IDI dan FGD direkrut sebagai kumpulan peserta yang berbeza dan tidak bertindih untuk memastikan kedua-dua kaedah memberikan sumber data yang saling melengkapi, bukannya mengulangi maklumat daripada individu yang sama. FGD menyediakan pemahaman mengenai pengalaman kolektif dan norma sosial, manakala IDI memberi tumpuan kepada kedalaman pengalaman, rasional tindakan dan perspektif individu.

Panduan IDI dibangunkan menggunakan faktor dan keutamaan yang dikenal pasti melalui NGT dalam Fasa 1, bersama lensa kerangka konsep kajian berasaskan triad epidemiologi dan IBM. Walau bagaimanapun, soalan dikemukakan secara terbuka dan fleksibel bagi membolehkan peserta membawa pengalaman atau isu yang tidak dikenal pasti terlebih dahulu. Temu bual diteruskan sehingga data yang diperoleh menunjukkan pengulangan pola dan tiada tema substantif baharu yang diperlukan untuk menjawab objektif kajian. Pendekatan ini membolehkan IDI memperdalam, memperjelas atau memberikan perspektif yang berbeza terhadap dapatan FGD, sekali gus meningkatkan kekayaan dan kedalaman pemahaman mengenai tingkah laku

pencegahan malaria *P. knowlesi* dalam komuniti luar bandar. Sekali gus memperkukuh dan memperdalam penemuan tema yang diperoleh daripada FGD.

c. **Pemerhatian Langsung**

Pemerhatian langsung digunakan sebagai kaedah pelengkap kepada FGD dan IDI bagi memahami tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi* dalam konteks kehidupan sebenar komuniti. Kaedah ini penting kerana terdapat aspek tingkah laku, rutin harian dan keadaan persekitaran yang mungkin sukar dijelaskan sepenuhnya melalui laporan lisan peserta. Pemerhatian membolehkan penyelidik melihat secara langsung bagaimana aktiviti harian, keadaan kediaman, pekerjaan dan penggunaan langkah perlindungan boleh mempengaruhi pendedahan kepada nyamuk. Ia juga membantu menilai keselarasan atau perbezaan antara perkara yang dilaporkan dalam FGD dan IDI dengan keadaan yang diperhatikan di lapangan, sekali gus memperkukuh triangulasi data.

Dalam kajian ini, sebanyak 24 sesi pemerhatian lapangan telah dijalankan di lokaliti terpilih dalam daerah Muallim dan Batang Padang. Pemerhatian melibatkan persekitaran kehidupan komuniti seperti rumah dan kawasan sekitarnya, kebun atau ladang, kawasan aktiviti awam serta lokasi lain yang berkaitan dengan rutin harian dan pendedahan kepada risiko malaria. Pemilihan lokasi pemerhatian adalah berdasarkan kesesuaian dengan persoalan kajian serta isu yang muncul daripada FGD dan IDI, khususnya yang berkaitan dengan pekerjaan, aktiviti luar rumah, keadaan kediaman, persekitaran serta penggunaan langkah pencegahan.

Pendekatan yang digunakan ialah pemerhatian bukan peserta (*non-participant observation*), iaitu penyelidik bertindak sebagai pemerhati dan tidak mengambil bahagian secara aktif dalam aktiviti yang sedang dilakukan oleh komuniti. Pendekatan ini digunakan bagi meminimumkan gangguan terhadap rutin harian peserta dan membolehkan tingkah laku serta keadaan persekitaran diperhatikan dalam keadaan yang hampir kepada situasi sebenar. Walaupun pemerhatian secara asasnya bersifat tidak berstruktur dan eksploratori, satu kerangka pemerhatian fleksibel digunakan untuk memastikan aspek yang relevan dengan objektif kajian diberikan perhatian secara konsisten.

Secara khusus, proses pemerhatian lapangan boleh diterangkan berdasarkan prinsip 5W1H, iaitu siapa (*who*), apa (*what*), di mana (*where*), bila (*when*), mengapa (*why*) dan bagaimana (*how*). Dari aspek siapa, pemerhatian memberi tumpuan kepada ahli komuniti dan isi rumah dalam lokaliti kajian serta interaksi mereka dengan persekitaran kehidupan harian. Dari aspek apa, penyelidik memerhati rutin dan aktiviti yang boleh meningkatkan atau mengurangkan pendedahan kepada nyamuk, termasuk aktiviti luar rumah, penggunaan kelambu dan pakaian pelindung, keadaan serta susun atur kediaman, keadaan persekitaran rumah dan tempat kerja, penggunaan ruang serta interaksi sosial yang berkaitan dengan amalan pencegahan. Dari aspek di mana, pemerhatian dijalankan dalam persekitaran semula jadi komuniti seperti rumah, kawasan sekitar kediaman, kebun, ladang, kawasan awam dan lokasi aktiviti harian yang berkaitan. Dari aspek bila, pemerhatian dilakukan sepanjang kerja lapangan pada masa yang bersesuaian dengan aktiviti komuniti yang ingin diterokai, termasuk keadaan apabila aktiviti pekerjaan atau sosial boleh bertindih dengan risiko pendedahan kepada vektor. Pendekatan ini membolehkan penyelidik memahami bagaimana masa dan rutin aktiviti mempengaruhi kebolehlaksanaan langkah pencegahan. Dari aspek mengapa, pemerhatian bertujuan memperkayakan dan mengesahkan secara kontekstual maklumat daripada FGD dan IDI, mengenal pasti jurang antara pengetahuan dengan amalan sebenar, serta memahami faktor fizikal, sosial dan persekitaran yang mungkin menjadi cabaran, halangan atau pemudah cara kepada pencegahan malaria. Pemerhatian juga penting untuk mengenal pasti aspek yang mungkin tidak disedari atau sukar dinyatakan oleh peserta secara lisan. Dari aspek bagaimana, penyelidik melakukan pemerhatian secara tidak mengganggu dengan merekodkan nota lapangan semasa atau sejeurus selepas sesi. Catatan merangkumi tingkah laku yang diperhatikan, aktiviti harian, penggunaan ruang, keadaan fizikal rumah dan persekitaran serta penggunaan alat pencegahan. Dalam keadaan tertentu, elemen pemerhatian berstruktur digunakan bagi memberi perhatian kepada aspek tertentu yang telah dikenal pasti melalui FGD dan IDI, manakala ruang pemerhatian tidak berstruktur dikekalkan untuk membolehkan fenomena atau tingkah laku baharu muncul secara semula jadi.

Pendekatan ini membolehkan pemerhatian lapangan berfungsi bukan sekadar sebagai kaedah untuk mengesahkan dapatan temu bual, tetapi sebagai sumber data tersendiri yang memberikan konteks kepada bagaimana risiko dan tingkah laku

pencegahan berlaku dalam kehidupan sebenar. Gabungan FGD, IDI dan pemerhatian seterusnya membolehkan kajian memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai hubungan antara apa yang komuniti katakan, alami dan lakukan dalam pencegahan malaria *P. knowlesi*.

2.5.2 Sampel Kajian

a. Populasi Sasaran

Populasi sasaran bagi kajian ini terdiri daripada komuniti luar bandar yang menetap di kawasan endemik malaria *P. knowlesi* di negeri Perak, Malaysia.

b. Populasi Kajian

Populasi kajian merangkumi individu dan isi rumah yang tinggal di lokaliti yang telah dikenal pasti sebagai kawasan panas (*hotspot*) malaria *P. knowlesi* dalam daerah Muallim dan Batang Padang, Perak. Ini termasuk kumpulan berisiko tinggi seperti mereka yang keluar ke hutan, petani, dan pekerja ladang, serta penduduk luar bandar secara umum yang terdedah atau berpotensi terjejas oleh penularan malaria zoonotik. Keutamaan diberikan kepada komuniti yang tinggal berhampiran kawasan pinggir hutan, dengan rekod kes atau wabak malaria terdahulu, atau berdasarkan data pemantauan aktif seperti indeks *Receptivity* dan *Vulnerability* (RV).

c. Kerangka Pensampelan

Tiada kerangka pensampelan formal digunakan memandangkan kajian ini bersifat kualitatif. Namun demikian, rekod kesihatan di peringkat kampung, senarai kes malaria terkini, dan pemetaan oleh informan tempatan telah digunakan sebagai panduan untuk mengenal pasti kampung serta individu utama yang terlibat dalam kajian ini.

d. Unit Pensampelan

Unit pensampelan utama bagi kajian ini ialah individu atau isi rumah dalam komuniti luar bandar yang terpilih dan terletak dalam kawasan di daerah Muallim dan Batang Padang, Perak.

2.5.3 Pemilihan Sampel

a. Kriteria penyertaan untuk FGD dan IDI

- i. Warganegara Malaysia.
- ii. Berumur 18 tahun ke atas.
- iii. Boleh memahami Bahasa Melayu atau Inggeris
- iv. Penduduk tetap kampung terpilih, iaitu telah menetap di kampung tersebut sekurang-kurangnya satu (1) tahun sebelum tarikh penyertaan.
- v. Bersetuju dan memberikan keizinan (*consent*) untuk kajian ini.
- vi. Untuk IDI, pemilihan penyertaan diutamakan daripada golongan pemberi maklumat utama pemberi maklumat utama (contoh: ketua kampung, pekerja hasil hutan) dan sasaran benefisiari.

b. Kriteria penolakan

- i. Tidak dapat hadir atau menyertai sesi perbincangan/temubual yang boleh menjejaskan dapatan kajian.
- ii. Individu yang pada masa pengumpulan data mengalami gangguan kognitif, keadaan kesihatan mental akut atau masalah komunikasi yang menjejaskan keupayaan untuk memahami maklumat kajian, memberikan persetujuan termaklum (*informed consent*) atau mengambil bahagian secara bermakna dalam FGD atau IDI.
- iii. Individu yang berada dalam keadaan kesihatan fizikal yang tidak stabil atau tidak sesuai untuk menyertai sesi temu bual atau perbincangan pada waktu pengumpulan data.

2.5.4 Saiz Sampel

Dalam penyelidikan kualitatif ini, saiz sampel tidak ditentukan berdasarkan pengiraan kuasa statistik, tetapi dipandu oleh prinsip kecukupan maklumat dan ketepuan data (*data saturation*). Ketepuan data merujuk kepada keadaan apabila pengumpulan data

tambahan tidak lagi menghasilkan kod, konsep, dimensi atau maklumat substantif baharu yang diperlukan untuk menjawab objektif kajian. Oleh itu, bilangan peserta dan sesi ditentukan secara fleksibel sepanjang proses pengumpulan data berdasarkan kedalaman, variasi dan pengulangan maklumat yang diperoleh.

Bagi FGD, sebanyak sembilan sesi telah dijalankan melibatkan kedua-dua daerah, dengan lima sesi di Muallim dan empat sesi di Batang Padang. Setiap kumpulan melibatkan antara empat hingga tujuh orang peserta. FGD distratifikasi berdasarkan ciri-ciri utama seperti jantina, pekerjaan dan peranan dalam komuniti bagi mewujudkan tahap keseragaman tertentu dalam kumpulan serta menggalakkan perbincangan yang lebih terbuka. Sesi berasingan dijalankan bagi subkumpulan yang relevan seperti lelaki dewasa, wanita dewasa dan individu yang mempunyai peranan tertentu dalam komuniti. Pendekatan ini membolehkan variasi persepsi, norma sosial, amalan pencegahan dan bentuk pendedahan antara kumpulan diterokai dengan lebih jelas.

Ketepuan bagi FGD dinilai secara berterusan melalui semakan awal terhadap transkrip, nota lapangan dan ringkasan analitik selepas setiap siri perbincangan. Penyelidik utama menilai sama ada sesi baharu masih menghasilkan kod atau dimensi substantif baharu berkaitan persepsi dan kefahaman, cabaran, halangan serta pemudah cara tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*. Ketepuan awal mula dikenal pasti selepas FGD ke-7, apabila pola utama menunjukkan pengulangan dan tiada tema substantif baharu yang ketara muncul. Walau bagaimanapun, dua sesi tambahan diteruskan sehingga FGD ke-9 bagi mengesahkan kestabilan pola yang dikenal pasti, menilai variasi antara subkumpulan dan memastikan kecukupan data sebelum perekrutan dihentikan.

Bagi IDI, sebanyak 13 peserta telah ditemu bual, terdiri daripada tujuh peserta dari Muallim dan enam peserta dari Batang Padang. Pemilihan peserta dilakukan secara bertujuan dengan memberi keutamaan kepada individu yang mempunyai pengalaman langsung, pengetahuan kontekstual atau peranan tertentu yang berkaitan dengan malaria *P. knowlesi*. Mereka termasuk pemimpin komuniti, individu yang mempunyai pengetahuan mendalam tentang kehidupan setempat, mereka yang terdedah kepada aktiviti berkaitan hutan serta individu yang mempunyai pengalaman peribadi dengan

jangkitan malaria. Pendekatan ini membolehkan pengalaman, rasional tindakan dan proses membuat keputusan individu diterokai secara lebih mendalam.

Ketepuan bagi IDI juga dinilai secara iteratif sepanjang proses pengumpulan data. Ketepuan awal dikenal pasti selepas IDI ke-10, apabila temu bual seterusnya tidak lagi menghasilkan tema atau dimensi substantif baharu yang dapat mengubah interpretasi utama kajian. Walau bagaimanapun, tiga temu bual tambahan diteruskan sehingga IDI ke-13 sebagai sesi pengesahan bagi memastikan tema yang dikenal pasti stabil, variasi pengalaman telah mencukupi dan tiada jurang penting yang masih belum diterokai.

Bagi pemerhatian lapangan, sebanyak 24 sesi pemerhatian telah dijalankan di lokaliti terpilih dalam daerah Muallim dan Batang Padang. Pemerhatian dilaksanakan dalam persekitaran semula jadi komuniti seperti rumah dan kawasan sekitarnya, kebun atau ladang, kawasan awam serta lokasi aktiviti harian yang berkaitan dengan pendedahan kepada nyamuk dan amalan pencegahan malaria. Bilangan pemerhatian tidak ditetapkan secara statistik, tetapi ditentukan berdasarkan keperluan untuk memperoleh variasi konteks yang mencukupi daripada segi lokasi, rutin harian, keadaan kediaman, aktiviti pekerjaan dan penggunaan langkah pencegahan.

Ketepuan bagi pemerhatian lapangan dinilai melalui semakan berulang terhadap nota lapangan, dokumentasi visual dan pola tingkah laku serta keadaan persekitaran yang diperhatikan. Pemerhatian diteruskan sehingga sesi tambahan tidak lagi menghasilkan corak tingkah laku baharu, konteks pendedahan yang berbeza atau petunjuk persekitaran substantif yang dapat menambah interpretasi terhadap dapatan FGD dan IDI. Penilaian dibuat oleh penyelidik utama melalui perbandingan antara sesi pemerhatian dan dibincangkan bersama pasukan penyelidikan bagi memastikan kecukupan variasi konteks telah dicapai. Oleh itu, 24 sesi pemerhatian dianggap mencukupi untuk memberikan gambaran kontekstual tentang bagaimana tingkah laku pencegahan dan pendedahan berlaku dalam kehidupan sebenar komuniti.

Secara keseluruhannya, keputusan untuk menghentikan pengumpulan data dibuat apabila: (i) tiada kod, tema atau pola substantif baharu muncul daripada sesi

tambahan; (ii) tema dan corak sedia ada menunjukkan pengulangan merentasi peserta, kumpulan atau lokasi; (iii) variasi dan kedalaman data mencukupi untuk menjawab objektif kajian; dan (iv) data tambahan tidak lagi memberikan sumbangan konseptual yang signifikan atau mengubah interpretasi utama. Penilaian kecukupan dan ketepatan data dilakukan secara berterusan oleh penyelidik utama dan disokong melalui perbincangan bersama pasukan penyelidikan sebagai sebahagian daripada proses analisis yang iteratif dan reflektif.

Dengan pendekatan ini, jumlah akhir sembilan FGD, 13 IDI dan 24 sesi pemerhatian lapangan dianggap memadai untuk menghasilkan pemahaman yang kaya, kontekstual dan menyeluruh mengenai pemahaman, persepsi, cabaran, halangan dan pemudah cara tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi* dalam komuniti luar bandar di Muallim dan Batang Padang.

2.5.5 Teknik Pensampelan

Kajian kualitatif ini menggunakan teknik pensampelan bertujuan (*purposive*) dan pensampelan mudah (*convenience sampling*) sebagai pendekatan utama. Pada peringkat awal, kajian memberi tumpuan kepada individu yang layak dan menetap dalam kawasan di daerah Muallim dan Batang Padang, Perak dan kawasan yang telah dikenal pasti sebagai endemik bagi jangkitan malaria *P. knowlesi*. Seterusnya, kampung-kampung atau lokaliti khusus dalam kawasan tersebut akan dipilih secara bertujuan berdasarkan kepentingan geografi dan epidemiologi. Pemilihan kampung ini akan disokong oleh data kesihatan tempatan (termasuk data surveilans dan RV semasa), dengan keutamaan diberikan kepada komuniti luar bandar yang terletak berhampiran kawasan pinggir hutan atau berada dalam zon penularan malaria yang diketahui, di mana interaksi antara manusia, primat dan vektor malaria berkemungkinan tinggi berlaku.

Setelah lokaliti dikenal pasti, pemilihan peserta individu dilakukan melalui gabungan pensampelan bertujuan dan mudah, bergantung kepada kesesuaian pengalaman mereka dengan objektif kajian serta tahap kebolehcapaian. Pensampelan bertujuan memastikan hanya individu yang mempunyai pengalaman atau pengetahuan berkaitan risiko dan tingkah laku pencegahan malaria dimasukkan ke dalam kajian, manakala pensampelan mudah digunakan dalam situasi logistik yang terhad atau

ketiadaan kerangka pensampelan formal. Selain itu, kaedah pensampelan rujukan rantai (*snowball sampling*) turut digunakan bagi mengenal pasti individu yang berisiko tinggi atau sukar dikesan, seperti mereka yang pernah dijangkiti malaria atau menjalankan pekerjaan tidak formal yang melibatkan aktiviti hutan. Pendekatan pensampelan yang fleksibel dan berlapis ini membolehkan pengumpulan data yang kaya, kontekstual, dan mencerminkan kepelbagaian pengalaman hidup dalam kalangan komuniti luar bandar yang terkesan dengan jangkitan malaria *P. knowlesi*.

2.5.6 Instrumen Kajian

Instrumen utama bagi pengumpulan data Fasa 2 terdiri daripada FGD, IDI dan panduan pemerhatian lapangan. Protokol FGD dan IDI menggunakan soalan terbuka dan soalan sokongan (*probes*) bagi membolehkan penerokaan secara fleksibel terhadap persepsi dan kefahaman, cabaran, halangan serta pemudah cara berkaitan tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*. Kandungan protokol telah dibangunkan berdasarkan dapatan NGT dan kerangka konsep kajian seperti yang diterangkan dalam bahagian sebelumnya.

Sebelum pengumpulan data sebenar, protokol FGD dan IDI telah melalui semakan pakar dan seterusnya diuji melalui kajian rintis dalam komuniti luar bandar yang mempunyai ciri demografi dan konteks epidemiologi yang hampir menyerupai kawasan kajian, tetapi tidak termasuk dalam sampel kajian utama. Satu sesi FGD dan satu sesi IDI dijalankan bagi menilai kejelasan bahasa, kefahaman terhadap soalan, susunan dan aliran temu bual, kesesuaian tempoh sesi serta sensitiviti soalan terhadap konteks sosial dan budaya peserta. Pemerhatian fasilitator dan maklum balas peserta selepas sesi turut digunakan untuk mengenal pasti bahagian protokol yang memerlukan penambahbaikan. Berdasarkan kajian rintis tersebut, tiga perubahan utama dilakukan terhadap protokol temu bual. Pertama, beberapa istilah teknikal berkaitan malaria dan pencegahan dipermudahkan kepada bahasa yang lebih mudah difahami oleh komuniti tanpa mengubah maksud asal soalan. Kedua, urutan beberapa soalan disusun semula, dengan soalan umum berkaitan pengalaman dan kefahaman diletakkan lebih awal sebelum soalan yang lebih khusus mengenai risiko, cabaran serta penggunaan langkah pencegahan. Perubahan ini bertujuan menghasilkan aliran perbualan yang lebih semula jadi dan memudahkan peserta membina naratif pengalaman mereka secara

berperingkat. Ketiga, beberapa soalan sokongan diperjelas dan ditambah baik bagi membolehkan penyelidik mendapatkan penerangan yang lebih mendalam apabila peserta memberikan jawapan yang ringkas, khususnya berkaitan rutin harian, aktiviti pekerjaan, persepsi risiko, penggunaan alat pencegahan dan faktor yang mempengaruhi keputusan mereka untuk mengambil tindakan pencegahan.

Tiada perubahan dibuat terhadap objektif utama atau domain utama protokol selepas kajian rintis. Pengubahsuaian yang dilakukan lebih tertumpu kepada kejelasan bahasa, susunan soalan dan kedalaman penerokaan, bagi meningkatkan kebolehfahaman dan kebolehgunaan instrumen dalam konteks komuniti kajian. Versi akhir protokol FGD dan IDI yang digunakan dalam pengumpulan data sebenar disertakan dalam Lampiran I: Protokol/Garis Panduan untuk Perbincangan Kumpulan Berfokus dan Temu Bual Mendalam.

2.5.7 Prosedur Kajian

Sebahagian besar proses pengumpulan data kajian ini dijalankan di kawasan komuniti, khususnya di kampung-kampung terpilih yang telah dikenal pasti oleh pasukan penyelidik. Satu risalah maklumat dalam Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris akan diedarkan kepada penduduk kampung, yang menerangkan secara jelas tujuan kajian serta maklumat berkaitan kaedah FGD, IDI dan pemerhatian lapangan. Edaran risalah ini dilakukan selepas kelulusan etika diperoleh dan selepas sesi libat urus bersama PKD serta pihak berkuasa tempatan dijalankan bagi memastikan ketelusan dan kerjasama setempat.

Kesemua peserta diberi penjelasan terperinci berkenaan kajian termasuk hak mereka untuk menarik diri pada bila-bila masa tanpa sebarang implikasi, serta jaminan bahawa segala maklumat yang dikongsi akan kekal sulit dan digunakan hanya untuk tujuan penyelidikan. Persetujuan dimaklum (*informed consent*) secara bertulis diperoleh sebelum sebarang penglibatan dalam sesi FGD atau IDI. Kod identiti tanpa nama digunakan untuk melindungi identiti peserta, dan semua rakaman serta nota lapangan disimpan dengan selamat dan diakses hanya oleh penyelidik utama. Bagi mengekalkan ketelitian kajian kualitatif ini, pendekatan *member checking* dijalankan, di mana penyelidik akan berkongsi semula ringkasan awal penemuan dengan peserta

terpilih untuk memastikan tafsiran data adalah tepat dan sejajar dengan pengalaman sebenar mereka. Semua aktiviti pengumpulan data dilaksanakan semasa fasa pelaksanaan kajian, termasuk rakaman sesi temu bual/perbincangan dan penggunaan alat pemerhatian yang telah ditetapkan.

2.5.8 Analisis Data

Analisis data dijalankan secara serentak dan iteratif dengan proses pengumpulan data bagi membolehkan penyelidik membuat refleksi berterusan terhadap maklumat yang diperoleh sepanjang kerja lapangan. Data daripada FGD, IDI dan pemerhatian lapangan dianalisis sebagai sumber data yang saling melengkapi. Analisis FGD tidak diselesaikan sepenuhnya terlebih dahulu sebelum IDI dijalankan. Sebaliknya, kedua-dua kaedah dilaksanakan dalam Fasa 2 secara selari, dengan semakan awal terhadap data dilakukan secara berkala bagi mengenal pasti pola, isu yang berulang serta aspek yang memerlukan penerokaan lebih lanjut dalam sesi pengumpulan data berikutnya. FGD dan IDI mempunyai fungsi analitik yang berbeza tetapi saling melengkapi. Data FGD digunakan untuk memahami pandangan kolektif, norma sosial, pengalaman bersama serta persamaan dan perbezaan pendapat dalam komuniti. Data IDI pula digunakan untuk meneroka pengalaman peribadi, rasional tindakan, proses membuat keputusan serta isu yang mungkin kurang sesuai dikongsi dalam suasana berkumpul. Pemerhatian lapangan memberikan dimensi kontekstual dengan membolehkan penyelidik memahami tingkah laku, rutin harian serta keadaan fizikal dan persekitaran yang berkaitan dengan pendedahan dan pencegahan malaria dalam kehidupan sebenar komuniti.

Kesemua rakaman audio FGD dan IDI ditranskripsikan secara verbatim dalam Bahasa Melayu. Transkrip disemak semula dengan rakaman audio bagi memastikan ketepatan kandungan sebelum proses pengkodan dilakukan. Nota lapangan daripada pemerhatian disusun mengikut lokasi, masa, konteks aktiviti dan fokus pemerhatian, manakala gambar yang diperoleh semasa kerja lapangan dikatalogkan serta diklasifikasikan berdasarkan konteks dan kandungan peristiwa yang diperhatikan. Kesemua data tekstual dan visual diuruskan menggunakan perisian ATLAS.ti Versi 24 (*Scientific Software Development GmbH*). Analisis data menggunakan pendekatan analisis tematik refleksif berdasarkan enam fasa Braun dan Clarke (2006), iaitu: (i)

membiasakan diri dengan data, (ii) menjana kod awal, (iii) membentuk tema awal, (iv) menyemak dan memperhalusi tema, (v) mendefinisikan dan menamakan tema, dan (vi) menghasilkan laporan akhir (Braun & Clarke 2006). Proses analisis tidak dijalankan secara linear, sebaliknya penyelidik bergerak secara berulang antara data, kod dan tema bagi memperhalusi interpretasi yang dibentuk.

Pada peringkat awal, transkrip dibaca secara berulang untuk memahami keseluruhan konteks data sebelum kod awal dijana. Dapatan NGT dan kerangka konsep kajian digunakan sebagai lensa sensitisasi untuk membantu penyelidik mengenal pasti bidang yang relevan, namun tidak digunakan sebagai struktur pengkodan yang kaku. Ruang dikekalkan untuk kod dan tema baharu muncul secara induktif daripada pengalaman peserta. Pendekatan ini membolehkan analisis menggabungkan keutamaan kontekstual yang telah dikenal pasti pada peringkat awal kajian dengan isu baharu yang muncul secara semula jadi daripada data.

Sepanjang proses pengkodan, sebuah buku kod (*codebook*) dibangunkan dan dikemas kini secara iteratif sebagai alat untuk mengurus dan menyusun perkembangan kod. Buku kod tersebut mengandungi nama kod, definisi kerja, penerangan konsep, kriteria inklusi dan eksklusi serta contoh petikan data yang berkaitan. *Codebook* digunakan untuk membantu penyelidik mengekalkan kejelasan penggunaan kod, mengurangkan pertindihan kod yang mempunyai makna hampir sama, menjejak perubahan definisi kod serta mendokumentasikan keputusan analitik sepanjang proses analisis. Walau bagaimanapun, buku kod tidak digunakan sebagai alat untuk mencapai keseragaman pengkodan secara mekanistik atau mengukur *intercoder reliability*. Sebaliknya, ia berfungsi sebagai alat pengurusan analitik yang fleksibel dan berkembang selaras dengan sifat iteratif serta refleksif analisis tematik. Kod-kod yang mempunyai persamaan makna atau hubungan konseptual kemudiannya dikelompokkan untuk membentuk tema awal. Tema tersebut disemak secara berulang dengan merujuk kembali kepada petikan asal, keseluruhan set data dan objektif kajian. Tema yang terlalu luas diperhalusi kepada subtema, manakala tema yang bertindih digabungkan apabila sesuai. Proses ini diteruskan sehingga terbentuk satu struktur tema yang koheren dan dapat menerangkan pengalaman serta konteks tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*.

Triangulasi kaedah dilakukan dengan membandingkan dan mengintegrasikan dapatan daripada FGD, IDI dan pemerhatian lapangan. Proses ini memberi perhatian kepada persamaan, saling melengkapi dan perbezaan antara sumber data. Dapatan yang menunjukkan pola yang sama merentasi beberapa kaedah digunakan untuk memperkukuh interpretasi, manakala dapatan yang berbeza diterokai bagi memahami variasi pengalaman dan konteks. Sebagai contoh, pandangan kolektif mengenai kepentingan sesuatu langkah pencegahan dalam FGD dapat diperhalusi melalui pengalaman individu dalam IDI dan seterusnya dibandingkan dengan keadaan fizikal atau amalan sebenar yang diperhatikan di lapangan. Dengan cara ini, triangulasi digunakan untuk membentuk pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai apa yang komuniti katakan, alami dan lakukan.

Bagi memperkukuh ketelitian kajian, proses analisis turut disokong melalui reflektiviti penyelidik, perbincangan bersama pasukan penyelidikan dan semakan interpretasi secara berterusan. Ringkasan dapatan tertentu turut dikongsi dengan peserta terpilih melalui proses *member checking* bagi memastikan interpretasi yang dibentuk tidak menyimpang secara ketara daripada pengalaman yang mereka sampaikan. Keseluruhan proses analisis bertujuan menghasilkan interpretasi yang kontekstual dan mendalam mengenai bagaimana faktor individu, sosial, persekitaran, pekerjaan dan struktur berinteraksi dalam membentuk tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi*.

2.6 ETIKA KAJIAN

Kajian ini dijalankan dengan mematuhi prinsip etika kajian perubatan seperti yang dijelaskan di dalam *Declaration of Helsinki* dan *Malaysian Good Clinical Practice Guideline*. Kelulusan etika menjalankan kajian diperoleh daripada Jawatankuasa Etika Penyelidikan Fakulti Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia, bertarikh 5 Ogos 2024 (UKM PPI/111/8/JEP-2024-504) dengan kod projek FF-2024-313 (LAMPIRAN A) dan Jawatankuasa Etika & Penyelidikan Perubatan, Kementerian Kesihatan Malaysia bertarikh 15 Ogos 2024 (NMRR ID-24-02117-GPM (IIR)) (LAMPIRAN B).

2.7 KERAHSIAAN DAN PRIVASI DATA

Kerahsiaan data daripada kajian ini adalah terjamin. Pasukan penyelidik sedaya upaya memastikan tiada pihak ketiga akan mempunyai akses kepada data yang dikumpul dan disimpan. Hanya pasukan penyelidik mempunyai akses kepada data. Data disimpan sehingga tempoh tujuh tahun dari tarikh tamat kajian. Tiada arkib atau penyimpanan data selepas tempoh perkhidmatan. Berikutan tempoh tersebut, data akan dimusnahkan.

2.8 REFLEKSIVITI DAN KEDUDUKAN PENYELIDIK

Penyelidik utama, seorang pegawai perubatan yang berpengalaman dalam bidang kesihatan awam dan penyelidikan, membawa komitmen tinggi terhadap pendekatan berasaskan komuniti dan penyertaan aktif dalam pencegahan penyakit. Penyelidik telah bekerja selama lebih 10 tahun di beberapa negeri di Malaysia. Pengetahuan sedia ada beliau tentang malaria, khususnya *P. knowlesi*, memberikan perspektif klinikal yang memperkukuh fokus kajian ini. Walau bagaimanapun, pengalaman bekerja ini juga boleh membawa kepada andaian tertentu tentang tingkah laku kesihatan di kawasan luar bandar serta cabaran struktur dalam sistem penjagaan kesihatan. Penyelidik mengakui kedudukan dirinya sebagai orang luar kepada komuniti luar bandar dan Orang Asli di negeri Perak, dan sedar bahawa identiti profesionalnya mungkin mempengaruhi cara peserta melihat dan berinteraksi dengannya dimana beliau mungkin dianggap sebagai tokoh berautoriti atau wakil institusi kesihatan kerajaan. Dinamika ini boleh menjejaskan keterbukaan peserta dalam berkongsi pandangan semasa sesi perbincangan kumpulan fokus atau temu bual.

Bagi menangani isu ini, penyelidik mengamalkan refleksiviti secara berterusan sepanjang proses kajian. Sebuah jurnal reflektif diselenggara untuk merekodkan reaksi peribadi, andaian, dan kemungkinan bias yang timbul semasa kerja lapangan dan analisis. Penyelidik akan menilai semula kedudukan dirinya pada setiap peringkat penting seperti selepas menjalankan temu bual atau semasa pembangunan kod dan tema bagi memastikan tafsiran data kekal berpaksikan kepada suara dan pengalaman peserta. Sesi perbincangan bersama rakan penyelidik serta penggunaan strategi pengesahan peserta (*participant validation*) turut dilaksanakan untuk menyokong pemahaman penemuan kajian yang lebih seimbang dan dipercayai. Amalan refleksif ini adalah

elemen penting dalam mengekalkan ketelitian, kredibiliti dan keaslian dalam proses penyelidikan kualitatif.

2.9 KEBOLEHPERCAYAAN DAN KETELITIAN DAPATAN

Ketelitian kajian kualitatif ini dipastikan berdasarkan empat kriteria *trustworthiness*, iaitu *credibility*, *dependability*, *confirmability* dan *transferability*. Keempat-empat kriteria ini digunakan untuk memastikan dapatan kajian mempunyai kesesuaian dengan pengalaman peserta, proses penyelidikan dilaksanakan secara sistematik, interpretasi dapat dijejaki kepada data serta konteks kajian diterangkan dengan mencukupi. Beberapa strategi telah digunakan sepanjang proses pengumpulan dan analisis data bagi memenuhi kriteria tersebut.

Credibility merujuk kepada tahap keyakinan bahawa dapatan kajian menggambarkan pengalaman dan perspektif peserta secara munasabah. Dalam kajian ini, *credibility* diperkukuh melalui triangulasi kaedah, dengan menggabungkan data daripada FGD, IDI dan pemerhatian lapangan. FGD memberikan gambaran mengenai pandangan kolektif dan norma sosial, IDI memperdalam pengalaman serta rasional individu, manakala pemerhatian lapangan memberikan bukti kontekstual mengenai tingkah laku dan keadaan persekitaran dalam kehidupan sebenar. Data daripada ketiga-tiga sumber dibandingkan bagi mengenal pasti persamaan, saling melengkapi dan perbezaan dalam interpretasi. Selain itu, member checking dilakukan dengan berkongsi ringkasan atau interpretasi awal tertentu kepada peserta terpilih bagi memastikan tafsiran penyelidik tidak menyimpang secara ketara daripada pengalaman yang disampaikan oleh peserta. Pengumpulan data secara iteratif turut membolehkan isu yang kurang jelas atau memerlukan penerokaan lanjut diteliti dalam sesi berikutnya. Ketepuan data juga dipantau secara berterusan; ketepuan awal dikenal pasti selepas FGD ke-7 dan IDI ke-10, sebelum sesi tambahan diteruskan sehingga sembilan FGD dan 13 IDI bagi mengesahkan kestabilan pola dan kecukupan data.

Dependability merujuk kepada ketelusan dan konsistensi proses penyelidikan supaya perkembangan daripada pengumpulan data kepada pembentukan interpretasi dapat diterangkan dengan jelas. Kajian ini menggunakan protokol FGD dan IDI yang dibangunkan secara sistematik, melalui semakan pakar dan kajian rintis sebelum

digunakan dalam pengumpulan data sebenar. Prosedur pengumpulan data, transkripsi, pengkodan dan pembentukan tema turut didokumentasikan secara berperingkat. Analisis dilakukan secara iteratif, dengan penyelidik bergerak berulang antara transkrip, kod dan tema. Sebuah buku kod digunakan sebagai alat pengurusan analitik untuk merekodkan nama kod, definisi kerja, kriteria inklusi dan eksklusi serta contoh petikan data. Buku kod dikemas kini sepanjang analisis bagi menjejak perkembangan dan pengubahsuaian kod. Dalam konteks analisis tematik refleksif, buku kod tidak digunakan untuk mengukur intercoder reliability, sebaliknya berfungsi untuk meningkatkan ketelusan dan keteraturan pengurusan kod serta keputusan analitik.

Confirmability merujuk kepada sejauh mana interpretasi dan dapatan dapat disandarkan kepada data peserta, dan bukan semata-mata kepada andaian atau kecenderungan penyelidik. Dalam kajian ini, reflektiviti penyelidik diamalkan sepanjang pengumpulan dan analisis data. Sebuah jurnal reflektif digunakan untuk merekodkan andaian, reaksi, keputusan analitik serta kemungkinan pengaruh kedudukan penyelidik terhadap interaksi dengan peserta dan interpretasi data. Interpretasi turut disemak melalui perbincangan bersama pasukan penyelidikan, khususnya apabila terdapat tema yang memerlukan penjelasan atau data yang menunjukkan perspektif yang berbeza. Triangulasi antara FGD, IDI dan pemerhatian lapangan turut menyokong *confirmability* dengan memastikan interpretasi tidak bergantung kepada satu sumber data sahaja. Petikan verbatim peserta dan bukti pemerhatian digunakan dalam pelaporan dapatan bagi menunjukkan hubungan yang jelas antara interpretasi penyelidik dengan data asal.

Transferability merujuk kepada sejauh mana pembaca dapat menilai kesesuaian dapatan kajian untuk digunakan atau dibandingkan dengan konteks lain yang mempunyai ciri serupa. Kajian ini tidak bertujuan menghasilkan generalisasi statistik. Sebaliknya, *transferability* disokong melalui penerangan kontekstual yang terperinci (*thick description*) mengenai lokasi kajian, ciri komuniti, profil peserta, pekerjaan, rutin kehidupan, keadaan kediaman dan persekitaran serta konteks pendedahan terhadap malaria *P. knowlesi*. Pemilihan peserta secara bertujuan daripada komuniti di Muallim dan Batang Padang turut membolehkan pelbagai pengalaman dan perspektif yang relevan dengan fenomena kajian diterokai. Kepelbagaian peserta mengikut jantina,

pekerjaan, peranan dalam komuniti serta pengalaman berkaitan malaria memberikan variasi konteks yang membolehkan pembaca membuat pertimbangan sendiri mengenai kebolegunaan dapatan kepada komuniti luar bandar lain yang mempunyai ciri epidemiologi dan sosioekologi yang serupa.

2.10 KESIMPULAN

Bab ini memberikan penerangan terperinci mengenai kaedah kajian dan diterangkan mengikut turutan fasa menggunakan pendekatan CBPR. Kajian ini dilaksanakan dari Oktober 2023 hingga April 2026, melibatkan komuniti di Daerah Muallim dan Batang Padang yang dikenal pasti sebagai kawasan endemik malaria P. knowlesi. Reka bentuk kajian dibahagikan kepada dua fasa utama, iaitu Fasa 1 yang melibatkan pembentukan kerangka lensa kajian dan pembangunan instrumen temubual melalui teknik NGT, manakala Fasa 2 merupakan kajian pelaksanaan kualitatif yang melibatkan FGD, IDI dan pemerhatian langsung. Pendekatan CBPR diterapkan dalam kedua-dua fasa ini, dengan penglibatan aktif komuniti, penyedia perkhidmatan kesihatan setempat serta ketua-ketua masyarakat sekitar daerah yang terlibat.

BAB I

DAPATAN KAJIAN

3.1 PENGENALAN

Bab ini menerangkan dapatan sepanjang kajian ini dijalankan. Hasil dapatan kajian dijelaskan mengikut turutan fasa kajian berdasarkan objektif yang telah digariskan. Dapatan daripada Fasa 2 yang melibatkan FGD, IDI serta pemerhatian langsung ini telah memperkayakan dan menjawab objektif kajian ini.

3.2 DAPATAN KAJIAN KUALITATIF

Fasa ini berlangsung dari Mac 2025 sehingga Disember 2025. Para responden yang bersetuju untuk menyertai kajian pelaksanaan ini menyertai sama ada IDI, FGD atau terlibat bersama dalam pemerhatian lapangan. Taklimat diberikan sebelum permulaan setiap sesi.

Sebanyak 9 sesi FGD telah diadakan, melibatkan 5 sesi di daerah Muallim dan 4 sesi di Batang Padang. Setiap kumpulan melibatkan antara 4 hingga 7 orang peserta. FGD distratifikasi berdasarkan ciri-ciri utama seperti jantina, pekerjaan, dan peranan dalam komuniti bagi memastikan keseragaman dalam kumpulan dan menggalakkan perbincangan yang terbuka. Untuk IDI, sebanyak 13 orang peserta telah direkrut yang melibatkan 7 peserta dari daerah Muallim dan 6 dari daerah Batang Padang. Mereka terdiri daripada ketua komuniti, ahli komuniti setempat yang berpengaruh dan ahli komuniti yang pernah menghadapi penyakit malaria. Sebanyak 24 sesi pemerhatian lapangan dijalankan sepanjang kajian. **Error! Reference source not found.**¹ memperincikan dapatan tersebut.

Jadual 3.1 Profil demografi responden bagi kajian (n = 67)

Pemboleh ubah	FGD			IDI n: 13
	Muallim (n: 30)	Batang Padang (n: 24)	Jumlah (n: 54)	
Umur				
18-30	5	4	9	2
31-50	14	11	25	9
51-70	8	7	15	2
Lebih 71 tahun	3	2	5	0
Jantina				
Lelaki	17	15	32	9
Perempuan	13	9	22	4
Bangsa				
Melayu	7	5	12	4
Orang Asli	21	18	39	9
Cina/India	2	1	3	0
Tahap Pendidikan				
Tidak Bersekolah	18	11	29	1
Rendah/Menengah	6	5	11	10
Lepas menengah/ Tinggi	6	8	14	2
Taraf Perkahwinan				
Bujang	4	2	6	0
Berkahwin	24	20	44	13
Duda / janda / balu	2	2	4	0
Pekerjaan				
Kerja Sendiri	24	19	43	10
Sektor Kerajaan/ Swasta	4	1	5	3
Tidak Bekerja/ Pesara	2	4	6	0
Sejarah jangkitan malaria				
Ya	1	0	1	5
Tidak	29	24	53	8

Tema dan subtema tidak semestinya terhasil daripada satu kaedah pengumpulan data secara berasingan. Sebaliknya, pembentukan tema merupakan hasil analisis bersepadu terhadap data FGD, IDI dan pemerhatian lapangan. Setiap kaedah memberikan jenis maklumat yang berbeza tetapi saling melengkapi. FGD memberikan

pemahaman terhadap pandangan kolektif, norma sosial dan pengalaman bersama dalam komuniti, manakala IDI membolehkan penerokaan yang lebih mendalam terhadap pengalaman peribadi, rasional dan proses membuat keputusan individu. Pemerhatian lapangan pula memberikan konteks kepada tingkah laku, rutin harian serta keadaan fizikal dan persekitaran yang tidak semestinya dapat diperoleh melalui laporan verbal peserta. Hasil dapatan daripada kajian kualitatif ini dibahagi kepada 4 topik utama merangkumi pemahaman dan persepsi, cabaran, halangan dan pemudah cara dalam pencegahan *P. knowlesi* malaria (Jadual 4.2).

Jadual 3.2 Rumusan tema dan subtema kajian fasa 2

Topik	Tema	Subtema	Sumber Data
Pemahaman dan Persepsi terhadap <i>P. knowlesi</i> Malaria	Risiko Dimaknai melalui Pengetahuan dan Pengalaman	Pengetahuan sebagai asas tafsiran risiko	FGD dan IDI
		Pengalaman sumber maklumat dalam pemaknaan risiko	FGD dan IDI
		Persepsi individu terhadap kerentanan diri	FGD, IDI dan pemerhatian
		Pekerjaan membentuk rasa berisiko	FGD, IDI dan pemerhatian
	Kerentanan Dinilai Mengikut Konteks Kehidupan	Pemilikan tanggungjawab pencegahan dalam komuniti	FGD dan IDI
		Kelambu dan semburan dinilai secara praktikal	FGD dan IDI
		Kaedah alternatif dipilih mengikut kesesuaian	FGD, IDI dan pemerhatian
		Gigitan nyamuk dinormalisasikan	FGD, IDI
Cabaran Dalam Pencegahan <i>P. knowlesi</i> Malaria	Risiko Menjadi Sebahagian Daripada Kebiasaan	Sifat Episodik dan Rasa kebal melemahkan kewaspadaan	FGD, IDI dan pemerhatian
		Keutamaan ekonomi dan kesibukan bekerja	FGD, IDI dan pemerhatian
		Norma sosial harian di waktu petang dan malam	FGD dan pemerhatian
		Maklumat yang kabur menimbulkan ketidakpastian	FGD dan IDI
	Pencegahan Bersaing dengan Kehidupan Harian	Kepercayaan terhadap amalan tradisional dan warisan keluarga	FGD dan IDI
		Keberkesanan pencegahan moden dipersoalkan	FGD dan IDI
	Keyakinan Terhadap Pencegahan Tidak Kukuh	Kurang pemilikan tanggungjawab komuniti	FGD, IDI dan pemerhatian
		Kebergantungan kepada pihak luar	FGD dan IDI

bersambung...

...sambungan

Halangan Terhadap Pencegahan <i>P.knowlesi</i> Malaria	Batas Perlindungan Individu	Kos mengehendkan pilihan pencegahan	FGD dan IDI
		Kesan kesihatan terhadap bahan kimia	FGD dan IDI
	Fizikal dan Struktur Persekitaran Rumah	Liabiliti reka bentuk dan keadaan kediaman	IDI dan pemerhatian
		Beban persekitaran kediaman	IDI dan pemerhatian
		Kesan penerokaan hutan berdekatan kawasan kediaman	FGD, IDI dan pemerhatian
	Pekerjaan Mengikat Komuniti kepada Pendedahan	Pekerjaan berisiko tinggi	FGD, IDI dan pemerhatian
		Risiko keadaan ekologi dan perubahan guna tanah	FGD, IDI dan pemerhatian
	Iklim dan Cuaca	Kesan cuaca harian dan bermusim terhadap kependudukan	FGD, IDI dan pemerhatian
		Pelaksanaan program kesihatan dengan konteks kehidupan komuniti	FGD dan IDI
	Sistem Kesihatan dalam Realiti Komuniti		
Pemudah cara Dalam Pencegahan <i>P.knowlesi</i> Malaria	Pengalaman Mencetuskan Kewaspadaan	Pengalaman membentuk rasa takut dan berjaga-jaga	FGD, IDI dan pemerhatian
		Pemerhatian terhadap persekitaran meningkatkan kesedaran	FGD dan IDI
	Jaringan Sosial Memperkuat Pencegahan	Perkongsian dan peringatan menggerakkan tindakan	FGD dan IDI
		Kepimpinan tempatan mengukuhkan keterlibatan	FGD dan IDI
	Sokongan Organisasi dan Polisi	Program kesihatan menyokong tindakan komuniti	FGD dan IDI
		Pendidikan dan NGO memperluas kesedaran	FGD dan IDI

3.2.1 Pemahaman dan Persepsi terhadap *P. knowlesi* Malaria

a. Tema 1: Risiko Dimaknai Melalui Pengetahuan dan Pengalaman

i. Subtema 1: Pengetahuan Sebagai Asas Tafsiran Risiko

Dalam semua kawasan kajian di Muallim dan Batang Padang, peserta mengetahui malaria bukanlah penyakit yang asing. Walau bagaimanapun, kefahaman mereka tentang bagaimana penyakit ini berlaku sering bersifat ringkas dan berasaskan logik kehidupan seharian. Dalam konteks penuliran, peserta melihat hubungan rapat antara manusia, nyamuk, dan alam sekitar sebagai satu kitaran semula jadi. Secara umum,

peserta mengaitkan penyakit malaria dengan sebab-sebab semula jadi yang berpunca daripada faktor persekitaran fizikal, khususnya kehadiran monyet dan nyamuk yang membawa parasit *Plasmodium* yang sering dirujuk oleh mereka sebagai “kuman” atau “virus”. Mereka sedar tentang kewujudan hubungan antara persekitaran dan penularan penyakit, walaupun masih terdapat kekeliruan dari segi istilah saintifik dan mekanisme sebenar jangkitan. Mereka memahami bahawa malaria disebarkan melalui gigitan nyamuk, tetapi hanya sebahagian kecil yang mengetahui bahawa nyamuk tiruk (*Anopheles*), menjadi vektor utama. Mereka juga memahami bahawa kawasan berhampiran hutan, sungai, dan takungan air merupakan tempat yang banyak nyamuk dan oleh itu dianggap “tempat malaria”. Dalam pandangan mereka, apabila seseorang jatuh sakit selepas bekerja di kebun atau selepas digigit nyamuk, itu sudah cukup untuk membuktikan kaitan antara nyamuk dan penyakit. Namun, kefahaman ini tidak selalu membawa kepada kesedaran tentang risiko penularan dalam rumah atau dalam kawasan komuniti. Banyak beranggapan bahawa malaria hanya boleh dijangkiti jika seseorang kerap ke hutan atau kawasan kerja tertentu, bukan melalui gigitan nyamuk di sekitar rumah.

“Malaria ni sebab nyamuk la, doktor. Orang kampung sini memang tahu benda tu. Kalau kena gigit nyamuk, lepas tu badan panas, menggigil, itu tandanya kena malaria. Tapi kalau tanya rupa dia macam mana, aku tak tahu. Yang aku tahu, kalau pergi tempat banyak nyamuk, macam dekat hutan, dekat sungai, dekat kolam, memang senang kena. Orang kampung sini panggil tempat tu tempat malaria.”

(48 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Selain itu, peserta menyedari bahawa monyet memainkan peranan penting dalam kitaran jangkitan malaria ini, namun pemahaman tentang cara parasit berpindah daripada monyet kepada manusia masih terbatas. Ada yang menggambarkan monyet sebagai pembawa penyakit dari hutan, manakala mereka yang bekerja atau tinggal berhampiran kebun dan hutan lebih sedar akan risiko jangkitan. Namun begitu, peserta yang sering keluar masuk ke kawasan hutan sama ada untuk mencari hasil hutan atau berkebun menunjukkan tahap kefahaman yang lebih mendalam tentang kaitan antara nyamuk dengan penyakit ini.

“Ya, aku memang tahu sekarang ni malaria bukan dari nyamuk saja, tapi sebab monyet. Monyet ni duduk dalam hutan, dia bawa penyakit. Aku kerja kebun buah dekat tepi hutan, jadi memang nampak banyak monyet datang selalu. Kalau musim buah ini jangan cakaplah, lagi banyak. Sekarang ni (musim buah) aku jaga-jaga... kalau nak keluar kebun waktu petang, aku pakai baju lengan panjang, seluar panjang. Waktu malam satu rumah tidur dalam kelambu. Kena jaga diri, sebab penyakit ni datang senyap-senyap je, dari nyamuk yang kita tak sedar pun ada.”

(39 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Beberapa peserta daripada konteks berbeza mempunyai kepekaan tinggi terhadap tanda-tanda fizikal yang sering dikaitkan dengan penyakit. Mereka menggambarkan penyakit malaria melalui pengalaman tubuh seperti demam menggigil, sakit kepala yang berat, sendi yang lemah, dan rasa sejuk yang luar biasa. Peserta yang pernah mengalami sendiri jangkitan malaria, atau mempunyai ahli keluarga yang pernah mengalaminya, dapat menerangkan tanda dan gejala penyakit ini dengan lebih jelas dan terperinci berbanding mereka yang hanya mengetahuinya melalui cerita orang lain.

“Aku pernah kena malaria masa muda dulu, tak ingat tahun bila...jadi aku memang ingat betul macam mana rasanya. Badan menggigil teruk, kepala berdenyut sampai tak boleh buka mata, sendi semua rasa lemah, dan badan sejuk semacam. Satu badan tak larat langsung. Pergi klinik terus mereka (klinik) kata malaria. Jadi sekarang bila tengok anak atau isteri mula demam, aku cepat risau kalau ada tanda pelik. Lepas kena sendiri, aku jadi lebih berjaga. Bila dah rasa sendiri macam mana sakitnya, memang tak nak ulang dah.”

(46 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Bagi peserta yang tidak pernah berdepan dengan kes malaria, kebanyakan gejala penyakit seperti demam dan sakit sendi sering dianggap sebagai demam biasa yang akan sembuh dengan sendirinya.

“...kalau kami (orang kampung) demam pun, kami anggap mungkin sebab cuaca atau penat kerja, nanti makan ubat (paracetamol), rehat dua tiga hari...”

baiklah. Kadang sakit sendi pun sebab penat kerja, nak kata kalau sebab malaria ni...nyamuk pun bukan banyak sangat dekat rumah.”

(25 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)

Wujud juga kekeliruan antara malaria dan penyakit vektor lain seperti denggi. Peserta yang pernah mengalami malaria lebih mampu menjelaskan perbezaan gejala dengan jelas, seperti demam selang-seli, menggigil kuat, dan peluh malam, manakala denggi pula sering dikaitkan dengan sakit sendi dan ruam.

“Susah juga nak beza antara demam denggi dengan malaria ni, sebab dua-dua pun demam panas, badan sakit-sakit, kepala pun berat. Tapi masa jiran kena malaria dulu, dia demamnya lain sikit...panas sekejap, lepas tu menggigil sampai selimut pun tak cukup. Malam-malam berpeluh basah baju. Kalau macam denggi, biasanya orang kata ada bintik merah atau sakit tulang belakang.”

(47 tahun, Lelaki, IDI Muallim).

Namun begitu, satu pandangan yang menonjol peserta masih menganggap kedua-duanya hampir serupa, terutama apabila simptom awal seperti demam panas dan sakit kepala dianggap sebagai perkara biasa.

ii. Subtema 2: Pengalaman dan Sumber Maklumat dalam Pemaknaan Risiko

Dalam kalangan peserta luar bandar seperti di Muallim dan Batang Padang, pengetahuan bukan sekadar hasil daripada pendidikan kesihatan formal, tetapi lebih kepada hasil interaksi rapat dengan alam sekitar dan pengalaman langsung menghadapi penyakit ini. Sumber maklumat tidak hanya datang daripada pihak kesihatan, tetapi juga daripada pengalaman sendiri, ahli keluarga, atau kisah kejadian di kampung. Peserta menjelaskan bahawa melihat sendiri seseorang jatuh sakit, dimasukkan ke hospital, atau meninggal dunia akibat malaria meninggalkan kesan mendalam berbanding sekadar mendengar nasihat kesihatan.

“Dulu bila jiran saya masuk hospital sebab sakit malaria, orang kampung baru betul-betul takut. Semua mula pasang kelambu masa tidur. Tapi bila dah lama tak ada kes, mula tak pakai balik.”

(50 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

“... kalau pejabat kesihatan bagi nasihat, mana orang sini ikut sangat. Tapi bila orang tu (jiran) kena malaria ni, baru semua rasa macam takut nyamuk.”

(55 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Bagi peserta yang pernah mengalami sendiri jangkitan malaria, tahap kesedaran mereka terhadap penyakit ini jauh lebih mendalam, diiringi dengan amalan pencegahan yang lebih konsisten. Pengalaman peribadi berdepan dengan gejala seperti demam berpanjangan dan rawatan di hospital menjadi titik perubahan yang penting dalam membentuk sikap berhati-hati terhadap ancaman penyakit tersebut. Mereka lebih memahami keseriusan malaria bukan sekadar sebagai demam biasa, tetapi sebagai penyakit yang boleh menjejaskan kesihatan dan kehidupan seharian.

“...masa tu (sakit) memang teruk sangat. Mula-mula ingat demam biasa, tapi makin lama makin lemah, sampai tak boleh bangun. Jadi kena masuk hospital, doktor cakap malaria. Lepas tu baru saya sedar penyakit ni bukan main-main. Bila dah rasa sendiri, memang takut nak ulang lagi. Sekarang saya memang jaga betul-betul... tidur mesti pakai kelambu, sapu ubat nyamuk tiap malam, kalau kerja kebun pun saya pakai baju lengan panjang.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Sebaliknya, bagi peserta yang tidak pernah dijangkiti atau tidak pernah melihat kes secara dekat, malaria masih dianggap sebagai sesuatu yang jauh daripada realiti harian.

“Saya tak pernah kena, jadi saya rasa biasa saja. Nyamuk memang banyak, tapi tak semua orang jadi sakit.”

(25 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Selain pengalaman peribadi, sumber maklumat formal dan tidak formal lain turut memainkan peranan penting dalam membentuk kefahaman komuniti. Maklumat daripada pegawai kesihatan, ceramah awam, atau kempen kesedaran memang diterima, namun mereka mengatakan bahawa tahap keberkesanannya bergantung pada cara penyampaian dan konteks penerimaan orang kampung. Pendekatan interaktif dan pengalaman langsung seperti pemeriksaan darah atau demonstrasi pencegahan dilihat jauh lebih berkesan dalam membina kefahaman dan keyakinan komuniti.

“...kadang pegawai kesihatan datang kampung bagi ceramah...tapi orang kampung ni kalau tak nampak depan mata, susah nak ingat. Tapi masa dulu ada satu masa mereka (Kementerian Kesihatan Malaysia) datang ambil darah, masa tu baru orang kampung faham. Bila tengok macam mana mereka sembur rumah dan tunjuk cara guna kelambu, baru rasa benda (pencegahan) tu penting.”

(62 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Pengalaman kolektif komuniti, seperti aktiviti program sekolah dan kempen kesihatan yang dijalankan oleh pihak kesihatan juga memainkan peranan dalam membentuk pengetahuan dan persepsi masyarakat terhadap malaria. Kanak-kanak yang terlibat dalam aktiviti sekolah menyampaikan semula mesej pencegahan kepada ibu bapa mereka.

“Bila sekolah ajar tentang nyamuk, budak-budak balik rumah dan ingatkan aku. Jadi aku pun tahu pasal nyamuk.”

(25 tahun, Perempuan, IDI Muallim).

b. Tema 2: Kerentanan Dinilai Mengikut Konteks Kehidupan

i. Subtema 1: Persepsi Individu terhadap Kerentanan Diri

Konsep kesihatan sering ditafsir melalui kekuatan tubuh dan ketahanan diri terhadap penyakit. Segelintir peserta terutamanya dalam kalangan lelaki yang bekerja percaya bahawa sejauh mana seseorang mudah dijangkiti penyakit bergantung kepada kuat atau lemahnya tubuh mereka. Bagi mereka, penilaian terhadap tahap kesihatan bukan

melalui ujian atau simptom perubatan, tetapi melalui tanda-tanda yang dirasakan sendiri seperti mudah demam, cepat penat, atau kerap ke klinik. Ada peserta mengaitkan daya tahan tubuh mereka dengan pendedahan berulang terhadap gigitan nyamuk, seolah-olah badan mereka telah terbiasa dan menyesuaikan diri dengan penyakit ini.

“Aku dah biasa kena gigit nyamuk dari kecil. Jadi badan macam dah tahan. Kadang kalau menoreh tu dah tak pakai ubat nyamuk. Orang luar yang datang sini baru senang kena demam.”

(33 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“Kalau orang tu cepat letih...selalu kena klinik, maksudnya badan dia tak kuat...kalau badan kita kuat, tak payah ubat pun boleh lawan penyakit.”

(25 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Namun begitu, bagi peserta yang juga kaum ibu atau penjaga anak, risiko jangkitan malaria banyak bergantung kepada tahap kesihatan dan kekuatan tubuh seseorang. Ada dikalangan ibu bapa yang mempunyai kesedaran yang lebih mendalam terhadap kerentanan badan terhadap penyakit.

“Aku risau anak-anak sebab badan mereka lemah. Kalau orang dewasa, kadang-kadang boleh tahan. Tapi kalau budak kena, cepat sangat jadi teruk, Aku suruh anak tidur bawah kelambu, tapi mereka selalu keluar sebab panas.”

(34 tahun, Perempuan, IDI Batang Padang)

Pandangan berkenaan kekuatan badan turut dikaitkan dengan aktiviti fizikal dan gaya hidup harian. Bagi kaum lelaki, bekerja di kebun, menoreh getah atau menjaga dusun bukan sahaja sumber rezeki, tetapi juga simbol kesihatan dan ketahanan diri.

“...orang yang selalu kerja kebun, badan mereka kuat. Mereka jarang jatuh sakit. Tapi orang yang jarang keluar rumah, sekali kena nyamuk hutan, terus demam.”

(47 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)

Dalam kalangan peserta, ada yang meyakini bahawa pengambilan air rebusan akar kayu serta penggunaan tumbuhan herba seperti daun moringa dan pelbagai jenis ulam-ulaman yang ditanam di rumah atau diperoleh dari hutan mampu membantu meningkatkan daya tahan badan (Rajah 4.1). Bagi mereka, amalan ini bukan sekadar warisan turun-temurun, tetapi juga satu bentuk penjagaan diri yang lebih selamat dan selaras dengan gaya hidup semula jadi.

“... tapi kalau minum air akar kayu, badan jadi lebih kuat. Nyamuk gigit pun tak senang kena sakit.”

(60 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“...daun moringa ni...boleh bagi badan sihat. Gula (paras glokusa dalam darah) pun terjaga...elak dari selalu sakit. Pokok ni dah lama tanam...jadi tak bergantung sangat dekat ubat lain.”

(70 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)



Rajah 3.1 Penggunaan Daun Moringa dan Herba-herba lain untuk kekuatan badan dan mengurangkan kebergantungan kepada ubat moden

Sebahagian kecil peserta berkongsi pengalaman melihat individu yang kelihatan sihat tetapi masih dijangkiti malaria, menjadikan pengalaman itu titik perubahan dalam pemahaman mereka tentang imuniti dan kekuatan tubuh.

“Malaria ini kalau kena gigitan nyamuk, badan kuat pun boleh jatuh sakit. Aku pernah tengok orang muda pun masuk wad sebab malaria.”

(50 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

ii. Subtema 2: Pekerjaan Membentuk Rasa Berisiko

Bagi peserta, pekerjaan bukan sekadar sumber pendapatan, tetapi sebahagian daripada cara hidup mereka. Mereka menyatakan kebergantungan mereka kepada aktiviti yang berkait rapat dengan hutan seperti menoreh getah, berkebun dan mencari hasil hutan. Pemerhatian lapangan seperti dalam Rajah 4.2 menunjukkan bagaimana aktiviti pekerjaan dilaksanakan secara langsung dalam persekitaran terbuka dan bervegetasi. Pemerhatian ini melengkapkan penjelasan peserta mengenai tuntutan pekerjaan dengan menunjukkan konteks fizikal sebenar tempat aktiviti tersebut dilakukan. Dapatan merentas ketiga-tiga sumber data menunjukkan bahawa pendedahan pekerjaan bukan

sekadar hasil pilihan tingkah laku, tetapi berkait dengan keperluan mata pencarian yang mengikat individu kepada lokasi dan rutin tertentu.

“Orang sini kerja ikut masa. Selalunya banyak kerja di kebun getah, bangun awal menoreh. Kalau musim buah, ramai pergi masuk kebun, masuk hutan cari durian, petai. Semuanya dalam kawasan sini (pinggiran hutan), senang cari rezeki.”

(50 tahun, lelaki, IDI Muallim)



Rajah 3.2

Kerja menoreh adalah antara pekerjaan utama di daerah-daerah ini dan selalunya dilakukan pada awal waktu pagi (selepas Subuh) atau waktu petang (selepas Asar)

Corak kerja yang bergantung kepada alam sekitar ini meletakkan komuniti dalam keadaan sentiasa terdedah kepada kawasan berisiko tinggi, terutamanya pada waktu subuh dan senja ketika aktiviti nyamuk lebih aktif. Ramai peserta sedar gigitan nyamuk boleh menyebabkan penyakit, namun pematuhan kepada penggunaan langkah pencegahan dilihat rendah kerana dianggap mengganggu rutin kerja dan menjejaskan pendapatan harian yang bergantung kepada hasil kerja.

“...kalau tak menoreh pagi-pagi, getah tak keluar. Kalau tunggu matahari naik baru pergi, kerja dah rugi. Memang ada rasa risau (digigit nyamuk), tapi kalau

fikir balik, nak makan pun kena cari duit dulu. Jadi aku rasa kena gigit nyamuk ni macam lumrah kerja la, benda yang dah biasa. Kalau fikir sangat pun tak ke mana, sebab ini dah jadi kerja kami.”

(42 tahun, lelaki, FGD Muallim)

Terdapat juga aktiviti seperti mencari hasil hutan dan menunggu buah yang sering melibatkan peserta untuk bermalam di hutan seharian atau lebih. Dalam mencegah gigitan nyamuk, mereka sering mengadaptasi strategi tradisional seperti penggunaan asap api dengan membakar daun atau sabut buah. Mereka juga melihat risiko gigitan nyamuk sebagai sebahagian daripada kehidupan yang sudah lama mereka lalui.

“Kalau bermalam di hutan, adalah kami buat unggun api...kalau ada duit lebih beli ubat nyamuk...tapi kadang-kadang malas bawa, sebab rasa dah biasa kena gigit juga.”

(40 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

“...tidur dalam hutan tu, kami bakar daun atau sabut saja. Asap tu yang halau nyamuk. Memang dari dulu buat macam ni.”

(32 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Bagi aktiviti yang dilakukan di kawasan terbuka seperti kebun, ladang dan tepi sungai, perlindungan diri seperti baju lengan panjang atau sapuan ubat nyamuk dianggap tidak selesa.

“...kami pakai ubat nyamuk juga bila dengar ada orang kena...sebab orang rumah bising, kalau tak, rasa macam tak perlu. Leceh.”

(33 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Namun, tidak semua penduduk bersikap pasif terhadap ancaman malaria. Ada peserta menyatakan bahawa walaupun aktiviti ekonomi seperti menjaga dusun atau

kebun pada waktu malam terdedah kepada risiko gigitan nyamuk, terdapat kesedaran dalam diri mereka untuk mengambil langkah perlindungan sendiri secara konsisten.

“...memang kerja aku kadang jaga dusun malam-malam, tapi aku tetap sapu ubat nyamuk dan cuba tidur bawah kelambu dekat pondok. Kalau tak jaga diri sendiri, siapa lagi nak jaga.”

(45 tahun, lelaki, IDI Muallim)

Golongan pertengahan umur khususnya menzahirkan kesedaran mendalam bahawa perlindungan diri bukan hanya tanggungjawab individu, tetapi juga satu bentuk kasih sayang dan tanggungjawab terhadap keluarga.

iii. Subtema 3: Pemilikan Tanggungjawab Pencegahan dalam Komuniti

Di kawasan luar bandar, interaksi sosial bukan sekadar terbatas kepada hubungan keluarga, tetapi juga diperluas kepada jiran, rakan sekerja di kebun, dan ahli kampung lain yang saling bergantung untuk meneruskan kehidupan. Aktiviti lazimnya dijalankan di kawasan sekitar tempat tinggal seperti halaman rumah, dusun, kebun, tepi sungai, atau laluan hutan kecil yang menjadi sebahagian daripada rutin seharian. Selain aktiviti pekerjaan, kehidupan sosial masyarakat luar bandar di daerah ini turut diperkaya melalui pelbagai kegiatan rekreasi dan sosial seperti bergotong-royong, menghadiri majlis kenduri atau perhimpunan kampung, serta berkumpul di surau atau balai raya. Pemahaman tentang penyakit seperti malaria sering kali lahir daripada perkongsian ketika aktiviti-aktiviti ini. Peserta menjelaskan bahawa apa yang diketahui oleh ahli kampung dan ketua komuniti seperti Ketua Kampung atau Tok Batin disebarkan melalui perbualan harian.

“... masa gotong-royong...kenduri...kadang ada yang cerita pasal malaria ni. Kalau ada orang pernah kena malaria, dia akan cerita, dan yang lain pun dengar. Kadang Tok Batin pun bagi nasihat, sebab dia pernah ikut program kesihatan. Jadi bila dia cakap nyamuk ni bahaya, semua orang mula berhati-hati.”

(33 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Bagi peserta yang tinggal berhampiran hutan, alam sekeliling bukan sekadar sempadan fizikal, tetapi menjadi sebahagian daripada kehidupan seharian sebagai sumber rezeki, tempat beriadah dan ruang sosial komuniti. Mereka sedar bahawa hubungan rapat dengan alam ini turut membawa risiko gigitan nyamuk dan penyakit bawaan seperti malaria. Namun, peserta melihat keadaan tersebut sebagai lumrah hidup yang tidak dapat dielakkan. Malaria dianggap datang secara berkala dan menjadi sebahagian daripada kitaran hidup di kawasan mereka.

“Kami orang kampung dah biasa dengan nyamuk. Dari dulu lagi hidup dengan nyamuk, jadi bila ada yang demam pun orang anggap itu benda biasa, tak pelik.”

(32 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

“Rumah saya ni memang betul-betul tepi hutan. Belakang inilah (hutan) kebun, tempat anak cucu main petang. Nyamuk memang banyak, tapi dah biasa... kalau duduk sini memang tak boleh lari dari nyamuk.”

(50 tahun, Perempuan, IDI Batang Padang)

Apabila ada kes malaria di kampung atau berita tentang jangkitan di hospital, seluruh komuniti menjadi lebih berjaga-jaga. Menurut peserta, kelambu dipasang, ubat nyamuk digunakan, dan kawasan dibersihkan jikalau ada kes malaria. Namun, apabila situasi kembali tenang, amalan itu perlahan-lahan pudar.

“...itulah kalau ada orang kena masuk hospital, baru orang kampung mula takut. Tapi bila dah tak ada kes lama-lama, semua jadi macam biasa balik.”

(50 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

Pandangan dan sikap yang hampir sama juga digambarkan oleh peserta ketika aktiviti gotong-royong diadakan di kampung.

“Kalau masa gotong-royong, semua orang kampung memang semangat. Kita bersihkan longkang, buang air bertakung...masa tu orang jadi rajin dan ingat pasal nyamuk. Semua jaga kebersihan sebab takut penyakit macam malaria datang balik. Tapi bila program tu dah habis, masing-masing mula sibuk dengan

kerja sendiri. Lama-lama semangat tu pun hilang. Kalau tak ada orang yang ajak atau ingatkan, susah nak teruskan.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Di daerah-daerah kawasan kajian terutamanya di Muallim, kemudahan seperti jalan raya dan klinik desa masih boleh dicapai dalam jarak yang munasabah, menjadikan akses kepada rawatan atau sokongan kesihatan bukanlah halangan utama. Namun begitu, apabila bercakap tentang usaha membendung malaria, ramai yang merasakan ia bukan sepenuhnya tanggungjawab mereka. Ada peserta yang percaya bahawa tugas melindungi kampung daripada penyakit terletak pada pihak kerajaan atau klinik kesihatan, seperti mana yang berlaku ketika wabak COVID-19 pada tahun 2021. Mereka melihat aktiviti kawalan seperti semburan rumah, agihan kelambu, dan aktiviti kawalan nyamuk sebagai sesuatu yang disediakan oleh pihak luar, manakala penduduk kampung hanya perlu mengikut apa yang diberikan atau diarahkan.

“...kami tunggu orang kesihatan datang sembur rumah...bagi kelambu. Kalau mereka tak datang, kami pun tak tahu nak buat apa.”

(40 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

“...saya rasa itu kerja kerajaan. Macam masa COVID dulu pun, orang klinik yang datang bagi bantuan. Kami (orang kampung) ikut je apa yang mereka suruh...sebab kami bukan ada kuasa nak sembur atau beli kelambu.”

(42 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

Namun begitu, terdapat juga pandangan segelintir peserta yang menekankan kepentingan kerjasama dua hala antara agensi kesihatan dan masyarakat setempat dalam mencegah malaria. Mereka percaya bahawa perlindungan sebenar hanya dapat dicapai apabila kedua-dua pihak berganding bahu dan saling melengkapi. Dalam konteks ini, ketua komuniti memainkan peranan penting sebagai jambatan penghubung antara masyarakat dan pihak luar.

“Saya rasa kalau nak cegah malaria ni, tak boleh harap pada orang kesihatan saja. Dua-dua (kesihatan dan orang kampung) kena main peranan. Sebab tu

penting ada Tok Batin sama-sama ikut. Bila Tok Batin yang cakap, orang kampung senang percaya...ikut. Dia ni orang yang kami hormat. Kalau dia ajak gotong-royong atau kempen nyamuk, semua akan turun padang.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

. **Tema 3: Pencegahan Dinilai Melalui Penggunaan**

i. Subtema 1: Kelambu dan Semburan Dinilai secara Praktikal

Penggunaan kelambu dan semburan residu merupakan kaedah utama pencegahan malaria yang paling banyak digunakan dan dipercayai oleh peserta. Kebanyakan peserta menyatakan bahawa mereka menerima kelambu dan semburan residu secara percuma daripada pihak kesihatan yang datang ke kampung. Namun, kebergantungan kepada agihan ini sangat tinggi. Apabila bekalan tidak lagi diberi atau program semburan tidak dijalankan, penggunaan kelambu dan langkah perlindungan lain mula berkurangan dalam kalangan penduduk.

“Kelambu ni kami dapat masa orang kesihatan datang kampung dulu... dia orang bagi percuma...kalau kesihatan tak hantar, kami jarang beli sendiri sebab memang mereka sediakan.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“...bila kesihatan datang sembur, masa tu lah kami pakai kelambu betul-betul. Tapi bila dah lama tak ada semburan, ramai balik tidur macam biasa je...sebab rasa dah selamat.”

(40 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Kelambu dan semburan residu sering dianggap bukan sekadar alat perlindungan daripada gigitan nyamuk, tetapi juga lambang perhatian kerajaan terhadap kesejahteraan penduduk luar bandar. Bagi peserta, pemberian kelambu dan aktiviti semburan rumah membawa makna yang lebih mendalam kerana ia mencerminkan hubungan rapat antara komuniti dan pihak kesihatan.

“Kalau orang kesihatan datang bagi kelambu, kami rasa dihargai...rasa selamat dari penyakit.”

(32 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Peserta juga menganggap alat perlindungan ini sebagai sebuah simbol perlindungan keluarga dan kesedaran kesihatan yang baik. Bagi sesetengah keluarga, kelambu menjadi sebahagian daripada rutin harian dan tanggungjawab moral ibu bapa untuk melindungi anak-anak daripada gigitan nyamuk.

“Kalau kita tak guna kelambu, rasa macam tak lengkap tidur. Macam tak jaga anak betul-betul.”

(42 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

Rata-rata peserta sebenarnya memahami dan percaya bahawa semburan residu sangat berkesan dalam mengurangkan jumlah nyamuk di sekitar rumah. Malah, ada yang melihat semburan itu sebagai pelindung kawasan secara umum, bukan hanya terhadap nyamuk tetapi juga terhadap serangga lain. Semburan dianggap sebagai langkah yang memberi manfaat meluas, bukan hanya untuk malaria. Namun, kefahaman ini tidak selalu diterjemahkan kepada motivasi tinggi untuk memastikan penggunaan alat pencegah lain setiap malam.

“...kalau (pegawai) kesihatan datang sembur, lipas pun hilang. Jadi kami suka bila mereka datang.”

(34 tahun, Perempuan, IDI Batang Padang).

“Lepas sembur memang kurang nyamuk. Kami boleh tidur lebih selesa, anak-anak pun tak digigit sangat.”

(40 tahun, Lelaki FGD Muallim)

Walau bagaimanapun, persepsi terhadap keberkesanan alat pencegahan ini juga banyak bergantung kepada kekerapan pelaksanaan dan komunikasi antara pihak kesihatan dengan komuniti. Ada peserta menyatakan bahawa semburan residu dilakukan hanya apabila ada kes, menyebabkan mereka menganggap perlindungan ini bersifat sementara dan bukannya rutin tetap. Hal ini membawa kepada persepsi bahawa

tindakan pencegahan sering dianggap sebagai reaksi kepada ancaman, bukan sebagai amalan berterusan.

ii. Subtema 2: Kaedah Alternatif Dipilih Mengikut Kesesuaian

Segelintir komuniti menyatakan bahawa penggunaan ubat nyamuk gegelung dan semburan aerosol komersial merupakan cara paling mudah, cepat, dan praktikal untuk mengurangkan kehadiran nyamuk di dalam rumah. Produk ini mudah didapati di kedai runcit berhampiran pekan atau dibeli ketika mereka ke bandar, menjadikannya pilihan utama bagi kebanyakan keluarga. Kemudahan akses dan kesegeraan kesan ubat nyamuk menjadi faktor utama penerimaan. Bagi mereka, ia bukan sekadar langkah pencegahan malaria, tetapi juga satu keperluan asas untuk keselesaan harian. Walaupun peserta mengetahui fungsinya untuk menghalau nyamuk, hanya sebahagian kecil yang mengaitkannya secara langsung dengan pencegahan malaria, dan kebanyakan melihatnya lebih sebagai penghalau gangguan harian berbanding perlindungan daripada penyakit.

“Kami guna ubat nyamuk sebab tak suka dengar bunyi nyamuk masa tidur. Tak fikir pun pasal penyakit...yang penting tak kena gigit.”

(40 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang).

Selain ubat nyamuk komersial, penggunaan asap dari pembakaran sabut kelapa, daun kering, atau getah pokok merupakan kaedah tradisional yang masih diamalkan, terutamanya oleh penduduk yang bekerja di ladang atau menetap berhampiran kawasan hutan (Rajah 4.3). Kaedah ini dianggap lebih sesuai bagi mereka yang sering berpindah tempat, seperti penoreh getah atau pengutip hasil hutan, kerana ia mudah dilakukan di mana-mana tanpa memerlukan kelengkapan khas.

“Kalau duduk di pondok waktu malam, kami bakar sabut atau daun getah je. Asap itu buat nyamuk tak berani datang.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“Saya dah biasa guna cara lama ni...asap memang cara paling senang kalau duduk luar rumah atau tengah buat kerja dalam kebun.”

(70 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)



Rajah 3.3 Membakar sampah, kayu api atau sabut kelapa yang menghasilkan asap untuk menghalau nyamuk dan serangga lain

Bagi sebahagian komuniti luar bandar di Muallim dan Batang Padang, penggunaan daun serai wangi, daun kunyit dan campuran hasil hutan masih diamalkan sebagai sebahagian daripada rutin harian yang telah menjadi amalan tradisi sejak sekian lama. Daun serai biasanya digunakan dengan dua cara, sama ada dibakar bagi menghasilkan asap yang kuat yang dipercayai dapat menghalau nyamuk dari kawasan rumah, atau ditumbuk sehingga mengeluarkan bau segar dan diletakkan di dalam bilik tidur sebagai perlindungan sepanjang malam. Ada juga yang mencampurkan daun serai dengan bahan lain seperti daun pandan atau kulit kayu manis untuk meningkatkan bau dan keberkesanannya. Bagi sesetengah keluarga, aroma daun serai juga memberi rasa tenang dan selesa, menjadikan ia sebahagian daripada rutin petang sebelum tidur.

“...ada juga guna daun serai. Bila bakar, baunya kuat, serangga lari. Kadang-kadang kami tumbuk daun serai...bagi berbau sedap...lepas tu letak dalam bilik tidur.”

(34 tahun, Perempuan, IDI Batang Padang)

Daun serai bukan sekadar penghalau nyamuk, tetapi juga bahan semula jadi yang dianggap lebih selamat untuk keluarga, tidak berbahaya, mudah diperoleh serta mesra alam.

Selain penggunaan bahan penghalau nyamuk, pemakaian pakaian pelindung seperti baju berlengan panjang, seluar panjang dan sarung kepala turut menjadi amalan harian, terutama ketika berada di luar rumah atau bekerja di ladang pada waktu petang dan malam. Peserta menyatakan bahawa pemakaian seperti ini bukan sahaja dilihat sebagai langkah berjaga-jaga daripada gigitan nyamuk, tetapi juga dianggap sebagai ciri orang yang rajin dan biasa bekerja di ladang.

“Kalau nampak orang pakai baju panjang masa menoreh, orang tahu dia kerja betul-betul. Kalau pakai baju singkat, nanti kena gigit nyamuk.”

(25 tahun, Wanita, IDI Muallim).

Dari sudut pemahaman terhadap kepentingan kaedah alternatif ini, peserta menyedari bahawa tidak semua kaedah berfungsi dengan sama baik. Ramai percaya bahawa keberkesanan bergantung kepada lokasi, musim, dan masa penggunaan. Pemilihan terhadap kaedah pencegahan dilihat bersandarkan kepada situasi semasa.

“Kalau musim hujan, nyamuk banyak, ubat nyamuk pun cepat habis. Tapi kalau musim panas, bakar sabut sudah cukup.”

(30 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“Tak semua cara berkesan setiap masa. Kadang semburan bagus kalau musim hujan, tapi kalau kami duduk dekat ladang, pakai baju panjang lebih penting. Kita tengok keadaan dulu, mana yang sesuai, itu yang kita guna.”

(40 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Frekuensi penggunaannya masih berubah-ubah. Sebahagian peserta mengaku menggunakan ubat nyamuk atau asap hampir setiap malam, manakala yang lain hanya menggunakannya ketika terlalu banyak nyamuk. Amalan pencegahan dilihat sangat

bergantung pada persepsi ancaman semasa dan bukannya amalan rutin berterusan. Menariknya, dalam kalangan komuniti muda, penggunaan ubat nyamuk moden sering dianggap lebih mudah, selesa, dan praktikal untuk kegunaan harian. Sebaliknya, generasi lebih tua masih cenderung memilih kaedah tradisional seperti membakar daun serai atau menggunakan asap sabut kelapa kerana dipercayai lebih semula jadi, mesra alam, dan tidak membahayakan kesihatan keluarga.

3.2.2 Cabaran dalam Pencegahan *P. knowlesi* Malaria

a. Tema 1: Risiko Menjadi Sebahagian Daripada Kebiasaan

i. Subtema 1: Gigitan Nyamuk Dinormalisasikan

Dalam kalangan peserta terutamanya golongan Orang Asli di daerah ini, gigitan nyamuk pula dianggap sesuatu yang biasa, malah sebahagian daripada kehidupan seharian. Satu pandangan yang sering diutamakan ialah mereka sudah biasa digigit nyamuk sejak kecil dan tidak lagi menganggapnya sebagai sesuatu yang perlu dirisaukan. Bagi mereka, gigitan nyamuk bukanlah petanda kepada ancaman penyakit, tetapi sebahagian daripada rutin hidup di kampung. Ada peserta yang menyatakan bahawa jika seseorang tidak tahan dengan gigitan nyamuk, itu menandakan mereka tidak biasa dengan hidup kampung.

“Dari kecil kami dah biasa dengan nyamuk. Kalau gatal sikit-sikit tu, tak apa. Orang sini semua dah tak kisah.”

(33 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Hal ini menunjukkan bahawa pendedahan kepada gigitan nyamuk telah menjadi sebahagian daripada pengalaman harian yang dianggap biasa. Kebiasaan tersebut boleh mengurangkan kepekaan terhadap risiko sehingga gigitan nyamuk tidak lagi menjadi pencetus kepada tindakan perlindungan. Dalam konteks tingkah laku pencegahan, normalisasi risiko ini membantu menjelaskan mengapa langkah seperti penggunaan repelan atau pakaian pelindung tidak semestinya diamalkan secara konsisten walaupun peserta mengetahui kaitan nyamuk dengan malaria. Dalam pemerhatian umum, sikap “tak takut nyamuk” dan pandangan bahawa penyakit boleh dihadapi apabila tiba waktunya turut menjadi halangan besar kepada perubahan tingkah laku. Ketahanan dan

kebiasaan terhadap gigitan serangga dianggap sebahagian daripada kekuatan diri. Namun, persepsi sebegini menjadikan mereka cenderung untuk meremehkan langkah berjaga-jaga.

“Nyamuk tu ada di mana-mana. Kalau nak takut semua benda, memang tak boleh hidup.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Sikap redha terhadap penyakit pula menjadi satu bentuk penerimaan pasif yang turut menghalang pelaksanaan pencegahan berdisiplin. Beberapa peserta menyatakan bahawa mereka percaya penyakit merupakan ketentuan Tuhan dan tidak boleh dielak sepenuhnya walau apa pun langkah pencegahan yang diambil.

“Kalau Tuhan nak bagi sakit, tak boleh elak. Buat macam mana pun, kalau dah rezeki kena, kena juga.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Bagi mereka, redha bukan bermakna menolak usaha pencegahan, tetapi satu bentuk ketenangan diri yang membolehkan mereka menerima risiko tanpa rasa takut.

ii. Subtema 2: Episodik dan Rasa Kebal Mengurangkan Kewaspadaan

Peserta mengakui bahawa mereka hanya menumpukan perhatian terhadap pencegahan malaria apabila terdapat kes yang dilaporkan di kawasan sekitar atau apabila pegawai kesihatan datang ke kampung untuk melakukan semburan. Bagi mereka, tindakan pencegahan hanya dilakukan apabila wujud isyarat luar yang menunjukkan ancaman, dan apabila situasi kembali tenang, keperluan untuk berjaga-jaga turut berkurangan.

“Biasanya aku berjaga bila dengar ada orang kampung kena penyakit atau bila pegawai kesihatan datang sembur rumah. Masa tu semua orang mulalah guna ubat nyamuk, pasang kelambu, bersihkan kawasan. Tapi bila dah lama tak ada kes, semua pun mula tak guna balik. Kadang nyamuk pun tak banyak nampak, jadi aku fikir tak perlu buat apa-apa. Memang macam tu la perangai orang kampung.”

(50 tahun, lelaki, IDI Muallim)

Terdapat juga rasa jemu dan kecewa dalam kalangan sesetengah peserta terhadap langkah pencegahan yang dianggap tidak berkesan. Ada peserta yang menilai keberkesanan pencegahan berdasarkan hasil segera seperti penggunaan ubat nyamuk. Apabila kesannya tidak dapat dilihat dalam jangka pendek, keyakinan terhadap langkah tersebut mula berkurang, lalu mendorong kepada keengganan meneruskan amalan tersebut.

“...kadang dah buat semua pun, nyamuk tetap ada. Jadi lama-lama (rasa) macam tak guna.”

(43 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Selain itu, satu pandangan yang menonjol ialah kecenderungan meremehkan gejala penyakit malaria dan menanggapinya sebagai demam biasa. Dalam banyak kes, peserta hanya akan mendapatkan rawatan apabila gejala semakin parah. Mereka mengaitkan demam dengan keletihan, kerja berat atau perubahan cuaca, dan bukan dengan jangkitan parasit.

“Mula-mula suami saya demam dua hari, kami ingat demam biasa. Dah lama baru tahu malaria. Tapi masa tu dah teruk.”

(33 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“...tapi kalau demam, makan Panadol, tidur, esok baik. Kami tak fikir sampai penyakit lain (malaria) macam tu.”

(42 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Kenyataan ini menggambarkan bahawa pengalaman terdedah kepada nyamuk tanpa mengalami penyakit boleh membentuk persepsi bahawa diri mempunyai ketahanan terhadap malaria. Persepsi tersebut boleh merendahkan rasa kerentanan peribadi dan seterusnya mengurangkan keperluan yang dirasakan untuk mengambil langkah pencegahan. Oleh itu, tingkah laku pencegahan bukan sahaja dipengaruhi oleh pengetahuan mengenai malaria, tetapi juga oleh cara individu mentafsir pengalaman pendedahan terdahulu.

a. Tema 2: Pencegahan Bersaing dengan Kehidupan Harian

i. Subtema 1: Keutamaan Ekonomi dan Kesibukan Bekerja

Dalam kalangan peserta, kehidupan seharian mereka banyak tertumpu kepada pekerjaan fizikal seperti menoreh getah, menanam sayur, mengutip hasil hutan, dan kerja-kerja buruh di ladang. Aktiviti sebegini bukan sahaja memerlukan masa yang panjang di luar rumah, malah sering dilakukan pada waktu malam atau awal pagi, ketika nyamuk aktif. Keutamaan hidup harian, pendapatan dan keperluan keluarga lebih penting daripada potensi jangkitan penyakit yang belum pasti. Bagi kebanyakan peserta yang kehidupannya berteraskan kerja harian dan rezeki yang tidak menentu, ancaman kesihatan seperti malaria tidak mendesak perhatian melainkan apabila ia benar-benar menjejaskan kemampuan mereka bekerja.

“Kalau tak keluar malam, tak dapat hasil. Nyamuk tu biasalah, kerja kampung memang macam tu.”

(41 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Ini menunjukkan bahawa keputusan berkaitan pencegahan berlaku dalam konteks keperluan ekonomi yang tidak mudah dielakkan. Walaupun peserta menyedari kemungkinan pendedahan kepada nyamuk semasa bekerja, keperluan mencari pendapatan mengambil keutamaan berbanding usaha mengelakkan kawasan berisiko. Ini bermakna tingkah laku pencegahan perlu bersifat praktikal dan boleh dilaksanakan semasa bekerja, bukannya bergantung kepada penghindaran terhadap lokasi pendedahan. Ada peserta mengakui bahawa walaupun mereka tahu langkah pencegahan seperti menggunakan kelambu, memasang ubat nyamuk, dan menjaga kebersihan persekitaran amat penting, mereka sering menanggung atau mengabaikan tindakan tersebut atas alasan kesibukan atau keletihan selepas seharian bekerja di kebun atau hutan.

“...sebenarnya semua (orang kampung) tahu kena pakai kelambu...sapu ubat nyamuk, jaga kebersihan sekitar rumah. Tapi nak buat tu yang susah. Kadang balik dari kebun dah penat sangat, terus mandi, makan, lepas tu tidur je. Nak pasang kelambu pun rasa malas. Ubat nyamuk pula cepat habis, jadi kalau tak

sempat beli, memang tak guna. Bukan tak tahu penting, tapi sebab kerja seharian dah letih, jadi banyak benda kami tangguh.”

(47 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)

Selain itu, kehidupan komuniti di kawasan ini juga dicirikan oleh mobiliti yang tinggi. Ramai dalam kalangan mereka terlibat dalam kerja berpindah-randah dari satu kawasan ke kawasan lain, sama ada untuk mencari hasil hutan, bertani sementara, atau bekerja di ladang jauh dari rumah. Musim buah dan hasil hutan juga menjadi salah satu faktor mempengaruhi pergerakan mereka (Rajah 4.4). Setiap kali tiba musim durian, petai, atau hasil hutan lain, ramai penduduk akan berpindah sementara ke kawasan hutan atau dusun untuk menjaga hasil tanaman mereka. Dalam tempoh ini, aktiviti di hutan pada waktu malam meningkat dengan ketara kerana mereka perlu menjaga buah daripada dicuri atau dimakan haiwan liar. Perihal ini mengganggu efikasi sendiri untuk terus mengamalkan langkah pencegahan secara konsisten.

“Dekat sini, orang kampung memang banyak kerja. Kadang duduk rumah, kadang seminggu dua duduk dalam hutan jaga kebun. Bila musim buah, lagi la sibuk. Masa durian, petai dulu, memang tidur terus dekat dusun. Kalau tak, monyet datang makan, atau orang luar masuk curi. Waktu malam tu memang kena berjaga, pasang lampu minyak, duduk bawah pokok tunggu buah gugur...nyamuk memang banyak masa tu. Kadang bawa ubat nyamuk, tapi bila duduk hutan lama-lama, susah nak elak gigitan juga.”

(50 tahun, lelaki, IDI Muallim)



Rajah 3.4 Mengutip petai dan menoreh getah dijalankan awal waktu pagi atau petang, dan tidak sesuai dijalankan pada waktu lain atas sebab cuaca dan keselamatan

Malah, ramai yang tidak membawa kelambu atau ubat nyamuk kerana merasakan ia menyusahkan.

“...kalau tidur di pondok hutan, kami tak guna kelambu. Tak muat nak pasang. Lagi pun nak senang bergerak.”

(47 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“Kami tak duduk satu tempat. Kadang seminggu di hutan, lepas tu balik kampung. Susah nak bawa semua benda. Kalau ada nyamuk pun, tahan saja.”

(50 tahun, lelaki, IDI Muallim)

ii. Subtema 2: Normal Sosial Harian di Waktu Petang dan Malam

Bagi masyarakat luar bandar di daerah ini, waktu petang hingga malam bukan hanya masa untuk berehat tetapi juga menjadi ruang penting untuk bersosial dan mengeratkan hubungan komuniti. Peserta menggambarkan bahawa selepas waktu bekerja di kebun atau ladang, mereka gemar duduk di luar rumah, berbual bersama keluarga atau jiran

sambil menikmati suasana kampung yang damai. Aktiviti sebegini bukan sekadar rutin harian, tetapi sudah menjadi tradisi turun-temurun yang melambangkan keakraban dan kebersamaan dalam komuniti.

“Dekat sini...siang semua sibuk kerja kebun, petang baru dapat rehat. Masa tu baru nak duduk luar rumah, sembang dengan jiran, minum, tengok anak-anak main. Dah jadi kebiasaan, dari dulu lagi macam tu. Kadang-kadang nyamuk banyak, tapi nak duduk dalam rumah rasa panas, jadi kadang biar je. Bukannya tak tahu nyamuk, tapi masa tu la kami rasa tenang dan dapat jumpa orang.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Aktiviti di luar rumah pada waktu petang dan malam bukan sekadar pilihan individu, tetapi merupakan sebahagian daripada rutin sosial komuniti. Oleh itu, mengurangkan pendedahan mungkin memerlukan perubahan terhadap rutin yang mempunyai nilai sosial kepada peserta. Dapatan ini menunjukkan bahawa tingkah laku pencegahan perlu disesuaikan dengan kehidupan sosial sedia ada, kerana nasihat untuk sekadar mengelakkan aktiviti luar mungkin sukar dikekalkan dalam amalan.

Selain menjadi waktu rehat, suasana petang hingga malam juga merupakan masa di mana aktiviti sosial kampung berlangsung seperti minum teh bersama, berbincang tentang hasil kebun, atau menonton televisyen di rumah jiran. Dalam FGD, peserta menggambarkan aktiviti sosial pada waktu petang dan malam sebagai sebahagian daripada rutin biasa komuniti. Bagi kanak-kanak, waktu ini adalah peluang bermain di halaman atau padang kecil berhampiran rumah sebelum masuk tidur. Pemerhatian lapangan menunjukkan bahawa ruang luar rumah dan kawasan komuniti terus digunakan untuk aktiviti harian dan interaksi sosial pada waktu tersebut (Rajah 4.5). Pemerhatian ini menyokong dapatan FGD mengenai normalisasi rutin luar rumah, tetapi pada masa yang sama memberikan dimensi tambahan bahawa pengurangan pendedahan tidak semestinya mudah dilakukan tanpa mengubah corak kehidupan sosial komuniti. Oleh itu, rutin sosial merupakan sebahagian daripada konteks kehidupan yang perlu dipertimbangkan dalam pembangunan strategi pencegahan.



Rajah 3.5 Aktiviti berkumpul di pondok untuk bersosial selalunya diadakan pada waktu petang, selepas seharian bekerja

Walaupun ada antara mereka sedar bahawa waktu tersebut adalah masa nyamuk paling aktif, kebiasaan bersosial di luar rumah tetap diteruskan kerana ia sudah menjadi rutin yang sukar ditinggalkan. Dalam banyak kes, mereka juga menganggap aktiviti bersosial ini sebagai cara untuk mengekalkan hubungan baik dalam komuniti. Mengelakkan diri daripada duduk bersama atau tidak turut serta dalam perbualan malam sering dianggap sebagai tanda tidak mesra atau menjauhkan diri daripada masyarakat.

Kebiasaan sosial ini menyebabkan penerapan langkah pencegahan seperti penggunaan kelambu atau pakaian pelindung menjadi tidak praktikal pada waktu tersebut. Ramai yang hanya menyapu minyak atau menggunakan ubat nyamuk gegelung sekadar untuk mengurangkan gangguan, bukan untuk mencegah gigitan secara serius. Bagi mereka, kesejukan angin petang dan keakraban suasana kampung lebih diutamakan berbanding ketidakselesaan akibat nyamuk.

b. Tema 3: Keyakinan Terhadap Pencegahan Tidak Kukuh

i. Subtema 1: Maklumat yang Kabut Menimbulkan Ketidakpastian

Sebahagian peserta mengakui bahawa mereka tidak sepenuhnya memahami maklumat kesihatan yang disampaikan oleh pegawai kesihatan. Walaupun mereka sering mendengar tentang malaria melalui ceramah, poster di klinik, risalah, dan lawatan berkala oleh petugas kesihatan, mesej yang disampaikan kadangkala tidak difahami dengan jelas atau dianggap tidak begitu berkait dengan kehidupan seharian mereka. Dalam beberapa keadaan, sesi ceramah kesihatan dilaksanakan dalam bentuk taklimat formal di balai raya atau klinik desa, namun bahasa yang digunakan sering bercampur dengan istilah teknikal yang sukar difahami. Tambahan pula, gaya penyampaian yang terlalu berorientasikan maklumat saintifik menyebabkan sesetengah penduduk berasa mesej tersebut “bukan untuk mereka”, seolah-olah ditujukan kepada orang yang berpendidikan tinggi atau tinggal di bandar.

“Mereka (pihak kesihatan) datang bagi ceramah, tunjuk gambar nyamuk, tapi kami pun tak tahu nyamuk apa...sama saja semuanya.”

(50 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Bagi peserta, terutamanya golongan Orang Asli, mereka tidak terbiasa dengan istilah teknikal atau penerangan saintifik seperti *Anopheles sp.*, *P. knowlesi*, atau kitaran nyamuk pembawa penyakit. Malah, beberapa peserta menyatakan bahawa mereka hanya menganggap nyamuk sebagai gangguan biasa dan tidak menyedari bahawa jenis nyamuk tertentu boleh membawa penyakit serius seperti malaria. Mesej kesihatan yang disampaikan dalam bentuk gambar atau poster juga sering dilihat terlalu umum dan tidak menerangkan dengan jelas situasi sebenar di kampung mereka.

“...kesihatan cakap pasal nyamuk malaria...sakit malaria, tapi kami tak tahu yang mana satu. Kalau sakit demam...semua sama.”

(43 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Dalam beberapa sesi, peserta menceritakan bahawa aktiviti kesihatan sering dilakukan secara tergesa-gesa, tanpa peluang untuk bertanya atau berdialog. Ada yang

menyatakan bahawa pegawai kesihatan datang ke kampung hanya untuk mengedarkan risalah atau mengambil darah, tanpa menerangkan dengan mendalam tujuan sebenar aktiviti tersebut. Hal ini menyebabkan segelintir penduduk merasa jauh dari proses kesihatan dan menganggap kempen yang dijalankan lebih bersifat sementara.

Tambahan pula, terdapat segelintir peserta yang menunjukkan ketidakpercayaan terhadap kewujudan atau keseriusan malaria, khususnya malaria yang dikaitkan dengan monyet atau kawasan hutan. Bagi mereka, penyakit yang disebut sebagai “malaria monyet” kedengaran asing dan sukar diterima, kerana mereka sendiri tidak pernah melihat kes secara langsung di kalangan ahli keluarga atau jiran tetangga. Sebahagian menyifatkan penyakit itu lebih banyak disebut dalam berita, laporan kesihatan, atau dalam kalangan orang luar yang datang membuat kajian.

“Kami dengar orang kata ada malaria monyet, tapi tak pernah nampak pun orang kena. Macam penyakit orang bandar buat kajian.”

(35 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Ada juga yang menyuarakan pandangan bahawa apabila seseorang jatuh sakit selepas masuk hutan, mereka lebih cenderung mengaitkannya dengan keletihan, cuaca, atau faktor alam sekitar seperti “angin hutan” dan “panas badan”, bukannya dengan gigitan nyamuk pembawa penyakit. Keadaan ini menggambarkan jurang kefahaman antara komuniti dengan pihak kesihatan, di mana ia bukan sahaja dari segi bahasa dan istilah, tetapi juga dari segi cara mereka mentafsirkan punca penyakit dan risiko jangkitan.

Bagi sesetengah peserta yang sudah lama menetap di kawasan hutan, mereka melihat penyakit sebagai sebahagian daripada kehidupan dan bukannya sesuatu yang perlu ditakuti secara berlebihan. Oleh itu, walaupun mesej kesihatan tentang malaria sering disampaikan, penerimaan terhadap mesej tersebut masih bergantung kepada sejauh mana ia berjaya dihubungkan dengan pengalaman harian mereka sendiri.

ii. Subtema 2: Kepercayaan terhadap Amalan Tradisional dan Warisan Keluarga

Selain itu, penggunaan ubat tradisional atau ubat kampung masih menjadi amalan utama dalam kalangan penduduk, terutamanya bagi mereka yang berusia atau tinggal jauh dari kemudahan kesihatan. Bagi sebahagian besar masyarakat luar bandar, ubat kampung bukan sekadar pilihan rawatan sementara, tetapi sebahagian daripada gaya hidup dan warisan keluarga yang terus diamalkan hingga kini. Ada peserta yang percaya bahawa penyakit seperti demam selepas pulang dari hutan, gigitan serangga, atau keletihan badan boleh disembuhkan dengan menggunakan ramuan semula jadi seperti akar kayu, daun hutan, atau air rebusan herba.

“Kalau demam, kami rebus daun senduduk atau akar pokok. Minum panas-panas, nanti peluh keluar, badan ringan balik.”

(40 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

“...kami cuba dulu ubat kampung. Kalau tak baik juga, baru pergi klinik. Sekarang susah nak percaya ubat moden. Dari zaman (arwah) bapa dulu, kami kerja dalam hutan, tidur di pondok, tak guna kelambu pun. Tak pernah pula kena penyakit pelik-pelik.”

(70 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)

Amalan ini turut dikaitkan dengan kefahaman bahawa ubat tradisional lebih ‘serasi dengan badan’, tidak mempunyai kesan sampingan, serta boleh diambil oleh semua peringkat umur. Dalam beberapa kes, peserta menyebut bahawa mereka masih mengamalkan petua lama seperti menjemur akar tertentu di bawah matahari selama beberapa hari sebelum direbus, atau mencampurkan bahan semula jadi seperti madu dan halia untuk meningkatkan keberkesanan. Ada juga yang percaya bahawa ubat tradisional lebih mujarab jika diperoleh sendiri daripada hutan.

Kebergantungan terhadap ubat kampung ini bukan semata-mata kerana faktor jarak atau kos rawatan, tetapi kerana ia dikaitkan dengan nilai budaya dan identiti komuniti. Dalam masyarakat luar bandar, penjagaan kesihatan sering dianggap sebagai tanggungjawab keluarga, bukan semata-mata urusan institusi kesihatan. Ramai peserta

menggambarkan bahawa pengetahuan tentang herba dan akar kayu diwariskan daripada ibu bapa atau datuk nenek mereka sejak kecil.

“Dari mak dulu lagi, kalau demam hutan, dia bagi minum akar kayu. Sekarang pun saya buat macam tu pada anak.”

(45 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

Peserta turut menjelaskan bahawa walaupun mereka tahu tentang kemudahan klinik dan ubat moden, ubat kampung masih menjadi pilihan pertama kerana ia mudah diakses dan tidak memerlukan kos tambahan. Dalam situasi tertentu, terutama apabila mereka bekerja di ladang atau tinggal sementara di pondok hutan, ubat tradisional dianggap lebih praktikal berbanding mendapatkan rawatan moden yang memerlukan perjalanan jauh.

iii. Subtema 3: Keberkesanan Pencegahan Model Dipersoalkan

Sebahagian kecil peserta masih menunjukkan sikap ragu-ragu terhadap penggunaan kelambu berubat. Walaupun mereka mengakui bahawa kelambu merupakan salah satu kaedah paling berkesan untuk mengelakkan gigitan nyamuk, penggunaannya sering kali tidak dilakukan secara konsisten setiap malam. Bagi kebanyakan mereka, penggunaan kelambu bergantung kepada keadaan semasa, yakni digunakan hanya apabila jumlah nyamuk dirasakan meningkat atau apabila wujud ancaman penyakit di kawasan berhampiran. Dalam erti kata lain, kelambu dilihat bukan sebagai keperluan asas harian, tetapi sebagai pelindung sementara yang digunakan hanya apabila keadaan memaksa.

“Aku tahu kelambu tu memang bagus untuk elak nyamuk, tapi aku tak guna tiap-tiap malam. Kadang bila rasa nyamuk banyak sangat baru la pasang. Kalau waktu biasa, aku rasa tak perlu, sebab nyamuk pun tak selalu ada. Jadi biasanya bila hujan, baru mula rajin pasang balik.”

(33 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

“Selalunya saya tak guna kelambu sangat, tapi bila dengar ada orang kampung kena malaria, baru la cepat-cepat pasang kelambu tiap malam. Rasa macam nyamuk pun makin banyak bila ada kes.”

(34 tahun, Perempuan, IDI Batang Padang)

Sebahagian peserta turut meluahkan rasa sangsi terhadap keberkesanan semburan residu dalam jangka masa panjang. Mereka berpendapat bahawa kesan semburan hanya sementara, dan selepas beberapa minggu nyamuk kembali seperti biasa. Malah, ada juga yang mengadu tentang bau kuat bahan kimia semburan yang menyebabkan rasa tidak selesa, terutama bagi keluarga yang mempunyai anak kecil. Keadaan ini menyebabkan mereka kurang yakin untuk melihat semburan sebagai perlindungan yang benar-benar berkesan dan berterusan.

“Lepas sembur, mula-mula memang nyamuk kurang. Tapi tak lama, datang balik. Kadang bau ubat tu pun kuat sangat, pening kepala.”

(38 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Bagi menggantikan kelambu dan semburan, peserta lebih mempercayai kaedah alternatif yang dianggap lebih sesuai dengan cara hidup mereka. Amalan seperti membakar daun kering, menggunakan gegelung nyamuk, atau menggantung daun serai wangi dan pokok limau di sekeliling rumah menjadi pilihan utama kerana lebih mudah, murah, dan tidak memerlukan perubahan dalam rutin harian. Ada yang menganggap langkah-langkah ini bukan sahaja berkesan menghalau nyamuk, tetapi juga memberi kesan menenangkan dan menjadi sebahagian daripada suasana kehidupan kampung yang sudah lama diamalkan oleh generasi terdahulu.

“Kalau duduk luar malam-malam, kami buat api. Bakar daun... nyamuk lari, badan pun hangat.”

(73 tahun, Lelaki, FGD Muallim).

c. Tema 4: Tindakan Kolektif Sukar Digerakkan

i. Subtema 1: Kurang Pemilikan Tanggungjawab Komuniti

Peserta menggambarkan bahawa tahap kerjasama dan muafakat dalam komuniti mereka dalam hal-hal kesihatan masih rendah. Walaupun mereka mengetahui kepentingan menjaga kebersihan persekitaran dan mengurangkan tempat pembiakan nyamuk, kesedaran ini tidak semestinya diterjemahkan kepada tindakan kolektif. Mereka mengakui bahawa mereka lebih mengutamakan urusan harian seperti bekerja di kebun, menghadiri komitmen keluarga, atau mengambil peluang untuk berehat pada hujung minggu berbanding terlibat dalam aktiviti pencegahan nyamuk. Selain itu, aktiviti gotong-royong lebih bersifat anjuran dalaman komuniti tanpa sokongan atau insentif tambahan, menyebabkan penglibatan menjadi tidak konsisten. Hal ini menyebabkan kawasan persekitaran bersemak dan sisa-sisa pepejal tidak diuruskan dengan baik (Rajah 4.6).

“Kalau bab kerjasama pasal kesihatan ni, terus terang aku rasa masih kurang. Semua orang tahu penting jaga kebersihan, buang air bertakung, tak nak nyamuk, tapi bila suruh buat sama-sama, tak ramai yang datang. (Semua) Sibuk dengan kerja kebun, urus anak, atau nak rehat hujung minggu. Gotong-royong pun biasanya kami buat bila Tok Batin ajak, tapi kalau tak ada siapa anjur, masing-masing buat hal sendiri je.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

“Gotong-royong ni kalau ada makan-makan, ada karaoke, baru ramai datang.”

(41 tahun, Perempuan, FGD Muallim)



Rajah 3.6 Pembersihan atau gotong royong hanya diadakan apabila ada kes atau kesihatan datang. Keutamaan lebih kepada pencarian hasil harian dan keluarga

Hal ini menunjukkan bahawa keutamaan terhadap kepentingan atau tanggungjawab bersama semakin beralih kepada kepentingan individu. Akibatnya, usaha pencegahan malaria menjadi kurang berkesan kerana ketiadaan komitmen bersama untuk bertindak secara serentak dan berterusan.

Dalam kalangan peserta yang aktif dalam aktiviti komuniti, mereka sering berasa tidak mendapat sokongan mencukupi daripada anggota masyarakat lain. Kegagalan untuk melibatkan semua pihak menjadikan inisiatif komuniti terhad dan kadangkala tidak mencapai sasaran yang diinginkan.

“Kalau kami anjur gotong-royong, orang yang sama saja datang. Yang lain tak peduli.”

(50 tahun, lelaki, IDI Muallim)

Ketiadaan muafakat ini kadangkala dikaitkan juga dengan kurangnya kepimpinan aktif dan kesedaran kolektif dalam menggerakkan penduduk. Sesuatu tindakan hanya dilakukan apabila diarahkan oleh pihak yang dianggap mempunyai kuasa atau pengetahuan. Ada peserta menyebut bahawa jika tiada pihak luar atau pihak

kesihatan yang memulakan sesuatu aktiviti, masyarakat jarang mengambil inisiatif sendiri.

“Kalau orang kesihatan datang, baru kami bergerak. Kalau tidak, masing-masing buat hal sendiri.”

(51 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Sikap tidak sepakat ini dilihat dari aspek perbezaan pandangan dan tahap kesedaran antara kumpulan masyarakat. Walaupun komuniti hidup dalam kawasan yang sama dan berdepan risiko malaria yang serupa, tindakan mereka sering bergantung kepada sikap individu dan pengaruh kumpulan kecil dalam komuniti. Contohnya, kerja-kerja pembersihan kawasan tidak dapat dilaksanakan sepenuhnya kerana melibatkan sempadan tanah milik individu lain (Rajah 4.7). Persempadanan yang tidak jelas atau isu hak milik tanah menyukarkan tindakan pembersihan secara menyeluruh, khususnya bagi aktiviti pengurusan persekitaran.

“...ada yang rajin bersihkan kawasan, tapi ada juga yang tak kisah. Kalau ditegur, mereka kata tu bukan kawasan aku.”

(45 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)



Rajah 3.7

Persempadanan dengan kawasan orang lain menyukarkan pembersihan kawasan secara menyeluruh

ii. Subtema 2: Kebergantungan kepada Pihak Luar

Peserta menyatakan bahawa kebergantungan terhadap pihak luar, khususnya pegawai kesihatan dan agensi kerajaan, telah membentuk sikap pasif dalam kalangan komuniti. Menurut ketua-ketua komuniti yang ditemu bual, ramai penduduk kampung beranggapan bahawa tanggungjawab mencegah malaria terletak sepenuhnya pada pihak kesihatan, dan bukannya usaha yang perlu digalas bersama oleh mereka sebagai komuniti. Sikap ini secara tidak langsung melemahkan penglibatan aktif penduduk dalam langkah pencegahan di peringkat kampung.

“Orang kampung ni ramai yang fikir kalau ada penyakit, itu kerja kesihatan. Kalau (pegawai kesihatan) tak datang buat program, orang sini tak bergerak. Mereka tunggu arahan. Bukan tak tahu penting, tapi dah terbiasa semua benda kesihatan ni pihak luar yang urus.”

(47 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Hal ini juga dibuktikan dengan segelintir peserta yang menilai keberkesanan pencegahan berdasarkan kehadiran pihak lain, bukan daripada tanggungjawab peribadi. Dalam banyak kes, peserta menyatakan bahawa mereka berasa selesa dengan sistem sedia ada di mana pihak kesihatan datang menjalankan semburan, memberi ubat nyamuk atau mengedarkan kelambu.

“Kalau kesihatan datang, kami rasa lega. Tapi kalau lama tak datang, nyamuk makin banyak. Kalau nak buat sendiri (pencegahan nyamuk), susah nak mula.”

(35 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

Sikap kebergantungan ini turut dizahirkan dalam tingkah laku harian, di mana sesetengah penduduk hanya mengambil tindakan pencegahan apabila mendapat arahan atau notis daripada pihak kesihatan. Sebagai contoh, terdapat kampung yang hanya membersihkan longkang atau kawasan air bertakung apabila dimaklumkan tentang lawatan kesihatan yang dijadualkan. Dalam beberapa kes, kerja-kerja gotong-royong dijalankan hanya semasa pegawai kesihatan hadir, dan aktiviti tersebut jarang diteruskan secara berkala tanpa pemantauan luar.

“Kalau orang kesihatan datang, semua cepat buat kerja...potong rumput, bersihkan belakang rumah. Tapi bila dia orang dah balik, lama-lama senyap balik. Tunggu orang luar datang lagi.”

(27 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Sebahagian peserta berpandangan bahawa sikap kebergantungan ini berakar daripada sejarah panjang intervensi luar yang dilaksanakan secara *top-down* oleh pihak kerajaan dan NGO. Sejak bertahun-tahun, aktiviti pencegahan penyakit seperti semburan residu, pengagihan kelambu, dan pemeriksaan darah dilakukan sepenuhnya oleh pihak luar tanpa melibatkan penduduk dalam proses perancangan atau pelaksanaan. Keadaan ini menjadikan penduduk lebih bersifat penerima bantuan berbanding sebagai rakan kongsi dalam usaha kesihatan awam.

Tambahan pula, peserta menyatakan bahawa komunikasi yang bersifat satu hala menjadikan mereka kurang faham tentang peranan mereka dalam mencegah penyakit. Ada yang beranggapan bahawa tindakan seperti membersihkan kawasan rumah atau menggunakan kelambu hanyalah tambahan, bukan tanggungjawab utama. Dalam situasi tertentu, mereka juga beranggapan bahawa jika penyakit masih berlaku walaupun setelah mengikuti arahan kesihatan, maka masalah itu berpunca daripada faktor luar yang tidak dapat mereka kawal.

“Dulu masa ada kes malaria, orang kesihatan datang sembur. Lepas tu tak ada kes, kami pun tak buat apa-apa. Kalau ada nyamuk banyak pun, kami tunggu mereka datang balik. Nak buat sendiri takut salah cara.”

(34 tahun, Perempuan, IDI Batang Padang)

Walaupun pihak kesihatan telah berusaha memperkenalkan pendekatan berasaskan komuniti seperti sukarelawan komuniti (duta malaria), penglibatan penduduk masih terbatas kepada peranan pasif seperti menghadiri taklimat atau membantu ketika aktiviti lapangan dijalankan. Ramai yang berpendapat bahawa tanggungjawab utama masih terletak pada “orang pejabat” atau “orang kesihatan”, sementara mereka hanya mengikut arahan.

“Kalau ada program, kami datang tolong, tapi nak urus sendiri susah. Tak ada orang ajar macam mana nak buat.”

(45 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Keadaan ini menunjukkan bahawa kebergantungan terhadap intervensi luar bukan hanya disebabkan oleh sikap, tetapi juga oleh struktur sosial dan sejarah hubungan antara komuniti dengan pihak berautoriti. Ketiadaan ruang untuk suara komuniti dan kekangan sumber setempat menjadikan mereka tidak yakin untuk mengambil inisiatif sendiri. Akibatnya, walaupun kesedaran tentang malaria meningkat, penglibatan aktif masih lemah kerana komuniti belum sepenuhnya merasakan bahawa pencegahan penyakit adalah tanggungjawab bersama yang memerlukan tindakan berterusan dari dalam komuniti itu sendiri.

3.2.3 Halangan Terhadap Pencegahan *P. knowlesi* Malaria

a. Tema 1: Batas Perlindungan Individu

i. Subtema 1: Kos Mengehadkan Pilihan Pencegahan

Peserta bergantung kepada sumber ekonomi tidak tetap seperti hasil hutan, kebun kecil-kecilan, dan kerja upah harian. Pendapatan mereka bergantung kepada musim, cuaca, dan ketersediaan hasil alam seperti buluh, rotan, getah, atau buah-buahan hutan. Keadaan ini menyebabkan kemampuan mereka untuk membeli bahan pencegahan seperti ubat nyamuk atau krim penghalang nyamuk menjadi sangat terbatas.

“Kami ni kerja ikut musim je. Kadang menoreh getah, kadang ambil upah potong...tapi bila tak ada hasil, duit pun cukup-cukup makan. Jadi nak beli ubat nyamuk atau krim tu memang tak selalu mampu. Kalau ada lebih baru beli. Benda macam ubat nyamuk ni kira tambahan je.”

(42 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Dalam masyarakat yang bergantung kepada hasil hutan, risiko kesihatan sering dikompromi demi kelangsungan hidup. Malah, peserta menyatakan bahawa mereka lebih takut kehilangan pendapatan daripada dijangkiti penyakit. Ada juga peserta yang

mengakui bahawa mereka hanya membeli ubat nyamuk apabila nyamuk terlalu banyak atau apabila ada ahli keluarga mula demam.

“Sebab kerja kami bergantung...kalau tak masuk hutan, tak ada duit nak makan. Kalau takut sangat, nanti tak dapat kerja. Ubat nyamuk pun bukan beli selalu, cuma bila nyamuk dah banyak sangat atau bila anak mula demam baru beli. Kalau tak, kami biar je, sebab nak jimat.”

(30 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Bagi mereka, kesihatan dilihat sebagai perkara yang boleh ditangani apabila masalah timbul, bukannya sesuatu yang perlu dicegah setiap hari melalui perbelanjaan tambahan.

Keadaan ini diburukkan lagi oleh hakikat bahawa ubat nyamuk dan krim penghalau serangga bukan sahaja mahal bagi sesetengah keluarga berpendapatan rendah, tetapi juga cepat habis. Bagi mereka yang tinggal jauh dari pekan, harga juga meningkat apabila perlu dibeli di kedai kecil kampung yang mengambil keuntungan tambahan kerana kos pengangkutan. Hal ini menjadikan penggunaan bahan pencegahan lebih bersifat bermusim dan hanya digunakan ketika keadaan nyamuk dianggap teruk atau apabila terdapat amaran kes malaria dari pihak kesihatan.

Kekangan ekonomi juga memberi kesan terhadap cara masyarakat menilai kepentingan pencegahan berbanding keperluan lain. Peserta menggambarkan bagaimana mereka perlu mengutamakan perbelanjaan keluarga berbanding kesihatan yang dianggap belum mendesak. Bagi keluarga berpendapatan rendah, setiap ringgit perlu diurus secara berhati-hati, dan pencegahan penyakit sering kali jatuh ke tangga bawah dalam senarai keperluan harian.

“Kalau ada duit lebih baru beli ubat nyamuk. Kalau tidak, kami biar je.”

(63 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

ii. Subtema 2: Kesan Kesihatan Terhadap Bahan Kimia

Peserta turut meluahkan kebimbangan terhadap kesan kesihatan akibat penggunaan ubat nyamuk secara kerap di dalam rumah. Walaupun ramai mengakui bahawa ubat nyamuk membantu mengurangkan gangguan nyamuk, mereka juga bimbang terhadap kesan asap dan bau bahan kimia terhadap kesihatan diri serta ahli keluarga, terutamanya kanak-kanak dan warga emas. Beberapa peserta merasakan bahawa asap daripada ubat nyamuk boleh menyebabkan batuk, sesak nafas atau mengganggu pernafasan anak kecil yang sensitif terhadap asap. Dalam kalangan keluarga yang mempunyai anak menghidap penyakit lelah, penggunaan ubat nyamuk sering dielakkan sama sekali dan digantikan dengan kaedah lain yang dianggap lebih selamat.

“Ada guna (gegelung nyamuk), tapi kadang risau juga sebab asap dia kuat. Bila bakar lama-lama, rasa sesak nafas, kepala pun pening. Anak aku ada lelah, jadi kalau guna lama, dia mula batuk dan susah nak tidur. Sebab tu dah jarang guna sekarang...Bapa aku pun tak tahan dengan bau ubat nyamuk tu, katanya pedih hidung.”

(35 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Kenyataan ini menunjukkan bahawa keputusan untuk menggunakan ubat nyamuk melibatkan penilaian terhadap dua risiko yang bersaing, iaitu risiko gigitan nyamuk dan kebimbangan terhadap kesan bahan kimia kepada kesihatan keluarga. Apabila kebimbangan terhadap asap dianggap lebih segera atau nyata, peserta cenderung mengurangkan atau mengelakkan penggunaannya. Dalam konteks tingkah laku pencegahan, persepsi keselamatan sesuatu kaedah menjadi sama penting dengan persepsi terhadap keberkesanannya.

Sebahagian peserta menggambarkan bahawa bau kuat daripada ubat nyamuk atau semburan aerosol sering kali menimbulkan rasa tidak selesa dalam ruang rumah yang sempit dan kurang pengudaraan. Keadaan rumah tradisional kayu yang tertutup pada waktu malam menyebabkan bau kimia terperangkap lebih lama, meningkatkan ketidakselesaan. Ada juga yang menyatakan bahawa mereka lebih rela menghadapi gangguan nyamuk daripada mengalami sakit kepala atau rasa mual akibat bau kimia tersebut.

“Kalau guna sembur (aerosol), bau dia kuat, pening kepala. Jadi kami elak guna selalu. Kadang biar nyamuk gigit sikit, janji tak sesak dada.”

(45 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Selain ubat nyamuk, semburan residu yang dijalankan oleh pihak kesihatan juga menimbulkan kebimbangan tersendiri. Ramai peserta mengadu bahawa bau bahan kimia daripada semburan itu terlalu kuat dan bertahan lama, menyebabkan rasa pening, pedih mata, dan sesak nafas, terutama bagi warga emas dan kanak-kanak. Ada keluarga yang mengambil langkah berjaga-jaga dengan keluar dari rumah selama beberapa jam selepas semburan dilakukan, manakala yang lain menutup pintu dan tingkap bagi mengurangkan bau, walaupun cara itu menyebabkan keadaan rumah menjadi lebih panas dan kurang selesa.

“...bau (semburan) dia pun kuat, sampai satu rumah berbau ubat, kadang pening kepala dibuatnya. Aku ada cucu kecil, jadi kadang risau (semburan) tu tak elok untuk budak atau orang tua. Pernah juga mak aku kata mata dia pedih lepas sembur.”

(55 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Kebimbangan ini menyebabkan sesetengah keluarga memilih untuk menolak semburan di rumah mereka, walaupun dinasihatkan oleh pegawai kesihatan. Ada juga yang menolak secara halus, dengan memberi alasan rumah sedang kosong atau sedang dibaiki. Sebahagian pula hanya membenarkan semburan dilakukan di ruang tamu tetapi bukan di bilik tidur, terutamanya apabila terdapat bayi atau warga emas yang tinggal bersama.

“Kalau orang kesihatan datang sembur, aku suruh buat dekat luar saja. Dalam bilik tak bagi, sebab takut bau dia kuat. Anak pun tidur dalam.”

(33 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

b. Tema 2: Fizikal dan Struktur Pesekitaran Rumah

i. Subtema 1: Liabiliti Reka Bentuk dan Keadaan Kediaman

Bagi peserta terutamanya dalam kalangan Orang Asli, rumah dibina menggunakan bahan seperti papan kayu nipis, buluh, dan atap zink atau nipah (Rajah 4.8). Reka bentuk rumah seperti ini menjadikan ia terdedah kepada kemasukan nyamuk, terutama pada waktu malam. Pemerhatian lapangan memberikan bukti kontekstual terhadap pengalaman tersebut apabila terdapat kediaman dengan ruang terbuka dan struktur fizikal yang membolehkan hubungan berterusan antara ruang dalaman dengan persekitaran luar. Pemerhatian ini menyokong dan melengkapkan naratif peserta bahawa pencegahan tidak semata-mata bergantung kepada tindakan individu, tetapi turut dibatasi oleh keadaan fizikal kediaman. Justeru, keadaan rumah berfungsi sebagai halangan struktur yang boleh mengekalkan pendedahan walaupun terdapat kesedaran terhadap langkah pencegahan.



Rajah 3.8 Keadaan rumah dalam perkampungan orang asli yang diperbuat daripada kayu, buluh dan nipah masih lagi digunakan

Sejak awal tahun ini, pihak kesihatan telah menukar kelambu hijau (ITN) kepada kelambu berwarna biru dan putih (LLIN) yang dikatakan lebih tahan lama dan berkesan. Namun begitu, perubahan ini tidak sepenuhnya diterima baik oleh komuniti. Ramai peserta menyatakan bahawa reka bentuk kelambu baharu ini kurang sesuai

dengan struktur rumah dan keadaan persekitaran tempatan. Struktur rumah kayu tradisional yang rendah dan separa terbuka menjadikan proses menggantung kelambu baharu ini agak mencabar. Tiang rumah yang tidak tinggi, bumbung rendah, serta ruang tidur yang sempit menyukarkan pemasangan kelambu besar dan berat. Dalam rumah yang dihuni keluarga besar, situasi ini menjadi lebih rumit kerana ramai ahli keluarga tidur bersebelahan di lantai beralas tikar atau tilam nipis, menyebabkan satu kelambu tidak mencukupi untuk melindungi semua.

“Sekarang ni (pegawai) kesihatan bagi kelambu baru, warna biru putih tu, katanya jenis baru yang lebih tahan lama. Tapi nak pasang memang susah. Rumah aku jenis kayu, bumbung rendah, tiang pun tak tinggi. Jadi bila nak gantung kelambu tu, tak muat atau jatuh kena muka masa tidur. Lagi pun kelambu tu berat, bukan macam yang hijau dulu. Yang tu (hijau) senang nak ikat. Kadang-kadang kami simpan saja kelambu baru tu sebab tak tahu nak pasang macam mana. Bukan tak nak guna, tapi memang tak sesuai dengan rumah ni.”

(42 tahun, Perempuan, IDI Muallim)

Banyak rumah mempunyai ruang tidur yang dikongsi, tiang kayu yang tidak simetri, dan bumbung rendah yang menjadikan kelambu besar tidak dapat digantung dengan betul (Rajah 4.9). Dalam beberapa kes, peserta menyatakan bahawa mereka terpaksa mengubah suai kelambu dengan tali tambahan atau menggantungnya pada dinding dapur atau almari untuk menyesuaikan dengan ruang sempit. Walau bagaimanapun, cara ini sering kali menjadikan kelambu kendur atau tidak menutupi sepenuhnya ruang tidur. Keadaan ini amat ketara bagi keluarga yang tinggal di rumah satu ruang tanpa pembahagian bilik, di mana aktiviti tidur, makan dan rehat dilakukan di kawasan yang sama. Dalam situasi sebegini, penggunaan kelambu dianggap menyusahkan kerana memerlukan persiapan tambahan setiap kali sebelum tidur.



Rajah 3.9 Keadaan rumah yang tiada persempadanan (bersambung dari bahagian dapur sehingga ke bahagian hadapan) menyukarkan pemasangan kelambu

Selain saiz dan berat kelambu, beberapa peserta juga menyebut bahawa bahan kelambu yang lebih keras menjadikannya kurang selesa untuk digunakan. Sesetengah kelambu baharu dikatakan mempunyai jaring yang lebih tegang dan sukar dilipat, menyebabkan penggunaannya tidak praktikal, terutamanya bagi keluarga yang perlu menanggalkan dan memasang semula kelambu setiap hari. Ada juga yang mengadu bahawa apabila kelambu diregangkan terlalu luas, ruang di bawahnya menjadi tidak rapat dan membolehkan nyamuk atau serangga lain masuk.

“Kelambu baru yang kami dapat tu memang tahan, tapi keras sangat kainnya. Bila pasang rasa tegang, susah nak lipat balik...setiap pagi kena lipat sebab ruang tamu guna untuk kerja lain, jadi bila kelambu tu keras, nak buka dan pasang semula tiap hari memang leceh. Lagi satu, bila dah tegang sangat, bahagian bawah dia tak rapat dengan lantai. Jadi nyamuk masih boleh masuk juga...kalau yang lama dulu lembut, senang nak pasang dan kemas balik.”

(46 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Keadaan kediaman mereka juga sering berkait rapat dengan faktor sosioekonomi, di mana kemampuan membaiki rumah atau menambah baik struktur

kediaman sangat bergantung kepada sumber kewangan. Ramai peserta mengakui bahawa mereka tahu menutup lubang, memasang jaring atau membina dinding baru boleh mengurangkan risiko nyamuk masuk, tetapi mereka tidak mampu melakukannya. Keutamaan lebih diberikan kepada isi keluarga rumah seperti makan dan lain-lain.

ii. Subtema 2: Beban Persekitaran Kediaman

Banyak rumah di kawasan luar bandar Muallim dan Batang Padang mempunyai halaman yang luas, sering kali dipenuhi rumput panjang, semak, dan kawasan tak berturap yang menjadi kemungkinan tempat pembiakan nyamuk. Bagi kebanyakan keluarga, kerja-kerja membersihkan kawasan rumah yang luas tidak dianggap sebagai keutamaan harian. Fokus utama lebih diberikan kepada aktiviti ekonomi seperti berkebun atau bekerja di ladang yang dianggap lebih mendatangkan hasil segera. Peserta menyatakan bahawa mereka jarang membersihkan kawasan sekitar rumah kerana kekangan masa dan tenaga. Atas sebab itu, usaha menjaga kebersihan persekitaran rumah sering hanya dilakukan apabila terdapat kempen gotong-royong yang dianjurkan oleh pihak kesihatan atau kepimpinan kampung.

“Dekat sini, kawasan rumah luas, jadi nak bersihkan setiap hari memang tak sempat. Pagi-pagi dah keluar kebun, petang baru balik. Jadi memang orang lebih (utamakan) kerja menoreh getah, berkebun, atau ambil upah. Kalau setakat sapu daun atau buang air bertakung, biasanya tunggu masa gotong-royong baru buat. Bila tok batin ajak, baru la semua turun tangan sama-sama bersihkan kawasan. Kalau tak, masing-masing sibuk dengan kerja harian. Bukannya tak tahu penting, tapi kalau tak ada orang gerakkan, susah nak jadi rutin.”

(47 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)

Dalam masyarakat di mana pekerjaan harian sudah menuntut tenaga fizikal yang tinggi, ada segelintir peserta menganggap aktiviti pembersihan kawasan rumah dianggap beban tambahan dan kadangkala mengharapkan anak mereka yang membersihkannya. Keadaan ini menyebabkan air bertakung di sekitar tali air, bekas air hujan dan longkang kecil dibiarkan begitu sahaja. Beberapa peserta menyatakan bahawa walaupun mereka cuba membersihkan kawasan rumah, kawasan luar pagar atau kawasan pemilikan orang lain tetap menjadi punca masalah.

“Kawasan luar ni orang lain punya, tak boleh nak tebang pokok sesuka hati. Jadi semak naik.”

(45 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Tambahan pula, banyak rumah di kawasan ini dibina bersebelahan kebun, dusun atau berhampiran hutan, sekali gus menyebabkan persekitaran mereka sentiasa terdedah kepada kehadiran nyamuk. Peserta dalam FGD dan IDI menggambarkan persekitaran kediaman sebagai salah satu keadaan yang sukar dikawal sepenuhnya, khususnya apabila rumah berada berhampiran vegetasi atau kawasan semula jadi. Pemerhatian lapangan menunjukkan keadaan persekitaran yang rapat dengan vegetasi dan ruang luar sebagaimana dipaparkan dalam Rajah 4.10. Dapatan pemerhatian ini bergabung dengan pengalaman yang dilaporkan oleh peserta dan mengukuhkan interpretasi bahawa pendedahan terhadap nyamuk berlaku dalam konteks persekitaran yang menjadi sebahagian daripada ruang kehidupan seharian, bukannya semata-mata akibat kegagalan individu mengambil tindakan pencegahan.

“Belakang rumah terus hutan. Kalau petang, memang nyamuk banyak. Nak elak pun susah.”

(33 tahun, Lelaki, FGD Muallim)



Rajah 3.10

Kawasan persekitaran rumah yang luas dan bersebelahan dengan kebun. Kebun dan persekitaran rumah jarang dibersihkan atas alasan penat bekerja dan memakan masa

Dalam pemerhatian penyelidik semasa lawatan lapangan, terdapat beberapa rumah yang berhampiran tali air atau kawasan saliran yang tersumbat, menyebabkan air bertakung dan menjadi tempat pembiakan nyamuk (Rajah 4.11). Keadaan ini diperburuk lagi apabila sistem saliran tidak diselenggara secara berkala, sama ada kerana ketiadaan tenaga kerja atau kekangan kewangan untuk membaiki kawasan berkenaan.

“...tali air belakang rumah dah lama tak dikorek. Bila hujan, air bertakung. Nyamuk suka situ.”

(55 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)



Rajah 3.11 Kawasan tali air di belakang rumah tersumbat akibat timbunan daun dan sampah, menyebabkan banyak lopak air terhasil

Dalam banyak kes, air bertakung di sekitar rumah dianggap masalah kecil yang tidak mendesak untuk diselesaikan kerana masyarakat sudah terbiasa dengan keadaan tersebut.

iii. Subtema 3: Kesan Penerokaan Hutan Berdekatan Kawasan Kediaman

Penerokaan hutan untuk aktiviti pembalakan, pertanian komersial dan pembinaan jalan baharu pula telah membawa kepada perubahan besar landskap ekologi yang secara tidak langsung meningkatkan populasi nyamuk di kawasan pinggir kampung. Peserta turut

menyedari bahawa aktiviti seperti pengorekan tanah, pembentukan kolam takungan air hujan akibat jentera berat, dan penghasilan lopak-lopak air di kawasan pembalakan telah menyediakan tempat pembiakan baharu nyamuk.

“Sekarang ni kawasan hutan dekat sini dah banyak berubah sebab ada kerja balak dan buka kebun baru. Bila mesin (jentolak) masuk, tanah jadi berlubang-lubang, air hujan pun bertakung. Lama-lama lopak air tu jadi banyak. Kami perasan sejak kerja balak ni mula, nyamuk makin banyak, terutama waktu senja. Dulu tak seteruk ni. Kadang-kadang juga bila mereka korek tanah untuk buat jalan atau parit, air tak mengalir betul, jadi bertakung.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Peserta FGD dan IDI mengaitkan perubahan persekitaran serta penerokaan kawasan berhampiran hutan dengan perubahan dalam pendedahan mereka terhadap nyamuk dan hidupan liar. Pemerhatian lapangan menunjukkan kedekatan antara kawasan kediaman atau aktiviti komuniti dengan landskap berhutan atau kawasan yang mengalami perubahan guna tanah seperti dalam Rajah 4.12. Pemerhatian tersebut memberikan triangulasi kontekstual kepada persepsi peserta, dengan menunjukkan bahawa sempadan antara ruang kehidupan manusia dan persekitaran semula jadi adalah rapat dalam sesetengah lokaliti. Walau bagaimanapun, pemerhatian ini digunakan untuk menggambarkan konteks pendedahan dan bukan untuk membuat inferens kausal bahawa perubahan guna tanah tersebut secara langsung menyebabkan jangkitan malaria.



Rajah 3.12 Penerokaan lereng bukit untuk tujuan pertanian dan pembukaan tanah menyebabkan banyak lopak air di persekitaran kawasan perumahan

Ada dalam kalangan mereka turut menyatakan bahawa laluan balak yang dibuka bukan sahaja memudahkan pergerakan manusia dan kenderaan, tetapi pada masa yang sama membuka ruang kepada nyamuk untuk merebak lebih cepat ke kawasan penempatan. Tambahan pula, kawasan yang dibersihkan untuk tanaman baharu seperti kelapa sawit dan getah sering terbiar tanpa penyelenggaraan rapi, menyebabkan air bertakung selepas hujan dan menjadi sarang pembiakan nyamuk.

Keadaan ini menimbulkan kebimbangan dalam kalangan penduduk kampung kerana mereka merasakan bahawa walaupun mereka tidak lagi masuk jauh ke hutan seperti dahulu, risiko gigitan nyamuk tetap meningkat akibat perubahan persekitaran di sekeliling tempat tinggal mereka.

c. Tema 3: Pekerjaan Mengikat Komuniti kepada Pendedahan

i. Subtema 1: Pekerjaan Berisiko Tinggi

Bekerja di hutan bukan sekadar mata pencarian, tetapi dianggap sebagai sebahagian daripada kesinambungan hidup dan identiti komuniti yang telah terbentuk sejak turun-temurun. Bagi mereka, hutan bukan dilihat sebagai kawasan bahaya, sebaliknya sebagai sumber rezeki yang memberi makan keluarga dan menyara kehidupan harian. Aktiviti

seperti menoreh getah, mengutip hasil hutan dan menjaga dusun buah dilakukan secara rutin, dan lazimnya bermula pada waktu subuh ketika hari masih gelap serta berlanjutan sehingga selepas matahari terbenam. Keadaan ini secara langsung meletakkan mereka dalam tempoh pendedahan maksimum kepada gigitan nyamuk yang aktif pada waktu malam dan awal pagi. Bukan itu sahaja, ramai peserta menyatakan bahawa aktiviti kerja di hutan kadangkala memerlukan mereka bermalam di pondok atau khemah sementara, terutamanya ketika musim buah atau semasa mengutip hasil hutan yang jauh dari penempatan. Dalam keadaan ini, perlindungan diri daripada gigitan nyamuk sangat terhad. Walaupun menyedari risiko penyakit, keperluan mencari rezeki dianggap lebih mendesak berbanding risiko kesihatan.

“...hutan ni kami anggap tempat cari makan. Biasanya kami keluar awal pagi, masa masih gelap, sebab kalau lewat, getah dah tak keluar. Kadang balik pun lepas matahari terbenam. Memang masa tu la nyamuk paling banyak, tapi nak buat macam mana, itu waktu kerja kami. Kalau musim buah, kami tidur terus dekat pondok dalam kebun seminggu dua, jaga durian dan petai. Kami tahu risiko tu ada, tapi kalau tak kerja, tak ada rezeki.”

(40 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Bagi peserta yang bekerja di dalam hutan, penggunaan kelambu berubut, ubat nyamuk atau alat perlindungan diri lain bukan sahaja dianggap tidak praktikal, tetapi hampir mustahil untuk diterapkan dalam realiti harian mereka. Keadaan lapangan yang serba kekurangan, ditambah dengan struktur tempat tinggal sementara yang daif dan terbuka, menyebabkan usaha melindungi diri daripada gigitan nyamuk menjadi satu perkara yang sukar dicapai.

“Kalau tidur di pondok hutan, mana ada tempat nak pasang kelambu. Kadang pondok tu pun bocor, dinding tak penuh.”

(62 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Pondok biasanya dibina secara sementara, menggunakan daun bertam, buluh, kanvas plastik atau apa sahaja bahan yang mudah diperoleh dari hutan (Rajah 4.13). Pondok-pondok ini dibina hanya untuk berteduh daripada hujan dan panas, dan bukan untuk perlindungan daripada nyamuk atau haiwan liar. Reka bentuk yang terbuka

membolehkan nyamuk masuk dari semua arah, menjadikan sebarang usaha memasang kelambu atau bakar ubat nyamuk tidak sesuai dan kurang berkesan.



Rajah 3.13 Pondok yang tiada dinding bertutup penuh, tidak praktikal untuk menggunakan alat pencegahan lain kecuali membakar kayu atau sampah

Selain itu, peserta hanya membawa bekalan asas seperti makanan kering, air minuman, parang, dan pakaian ganti yang minimum. Mereka tidak mempunyai kapasiti fizikal untuk membawa barangan tambahan seperti kelambu berubat atau semburan nyamuk kerana perjalanan ke lokasi kerja selalunya melibatkan laluan curam, sungai, atau perlu berjalan kaki setelah meninggalkan motosikal di kaki bukit.

“Nak bawa ubat nyamuk pun susah, sebab kerja jauh, motor tak boleh masuk. Kalau ada pun, cepat habis.”

(30 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Lebih memburukkan keadaan, ada peserta yang perlu berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain mengikut musim atau hasil hutan yang ingin dikutip. Ini bermaksud mereka tidak mempunyai tempat persinggahan tetap, menyebabkan sebarang bentuk intervensi pencegahan yang memerlukan pemasangan kekal menjadi tidak relevan.

ii. Subtema 2: Risiko Keadaan Ekologi dan Perubahan Guna Tanah

Selain itu, keadaan hutan yang gelap, berhampiran takungan air, kawasan redup dan lembap meningkatkan lagi pendedahan mereka terhadap gigitan nyamuk sepanjang tempoh bekerja dan berehat. Peserta menggambarkan bagaimana nyamuk di kawasan hutan aktif menggigit walaupun pada waktu siang, terutamanya di kawasan lembah atau berhampiran sungai kecil. Mereka turut menjelaskan bahawa aktiviti kerja seperti menoreh getah, mengutip hasil hutan, atau menjaga dusun menyebabkan mereka perlu berada lama di kawasan redup berhampiran sungai atau tali air (Rajah 4.14). Walaupun ada yang cuba melindungi diri dengan memakai pakaian panjang atau menggunakan asap dari unggun api, langkah ini sering kali tidak cukup untuk menghalang gigitan sepenuhnya. Dalam keadaan cuaca lembap dan kawasan yang dikelilingi pokok-pokok tinggi, nyamuk juga menjadi lebih banyak terutama selepas hujan lebat.

“Kalau kerja waktu pagi, rasa sejuk dan lembap. Kadang kabus tebal. Situ memang banyak nyamuk. Kalau kerja ni (hutan), banyak pokok besar, lepas hujan tanah jadi lembap, jadi nyamuk banyak. Aku menoreh getah, memang terasa nyamuk tak berhenti datang. Kami cuba juga pakai baju lengan panjang, sapu ubat nyamuk, tapi tetap kena gigit juga.”

(47 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang) \

“Kadang bakar sampah nak halau nyamuk, tapi tak tahan lama, asap hilang, nyamuk datang balik. Bila hujan lebat, lagi teruk sebab tempat jadi sejuk dan lembap, nyamuk keluar banyak...nak tak nak, kena hadap juga.”

(70 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)



Rajah 3.14 Sungai berada berdekatan dengan kawasan kebun

Perubahan guna tanah juga menyebabkan persekitaran kerja menjadi lebih terdedah kepada pembiakan nyamuk akibat takungan air di kawasan pembalakan atau ladang. Peserta menyatakan kawasan kerja mereka sering dipenuhi lopak air selepas hujan, terutamanya di kawasan yang telah dibersihkan untuk penanaman semula atau di laluan jentolak yang meninggalkan kesan tayar besar. Lopak-lopak air ini kekal selama beberapa hari dan menjadi tempat pembiakan utama nyamuk, terutama apabila tiada sistem saliran yang baik. Walaupun mereka menyedari keadaan ini, tiada langkah khusus diambil untuk mengurangkan risiko kerana menganggap tanggungjawab tersebut di luar kawalan mereka.

“...kadang kalau lepas kerja potong dan bersihkan pokok, banyak tempat air bertakung. Lepas hujan, nyamuk datang banyak.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Bagi mereka yang bekerja di ladang kelapa sawit atau kawasan hutan yang baru diteroka, keadaan menjadi lebih mencabar kerana air sering bertakung di celahan akar pokok atau dalam bekas-bekas yang digunakan untuk aktiviti kerja. Tambahan pula, persekitaran kerja yang lembap dan redup menjadikan nyamuk aktif sepanjang hari. Walaupun ada yang cuba mengasap kawasan kerja atau memakai pakaian panjang,

langkah ini jarang dilakukan secara konsisten kerana kekangan masa dan keselesaan ketika bekerja dalam cuaca panas.

Kesan perubahan tanah bukan sahaja menjejaskan keseimbangan ekologi, tetapi turut meningkatkan interaksi manusia dengan haiwan liar seperti monyet, beruk, dan babi hutan. Peserta menyebut bahawa mereka kini lebih kerap melihat monyet berkeliaran berhampiran kawasan kerja atau pinggir kampung, sesuatu yang jarang berlaku sebelum kawasan hutan diteroka.

“Dulu monyet duduk dalam hutan. Sekarang dekat dusun pun banyak. Kadang datang makan buah, kadang rosakkan (buah).”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Ada peserta mempersoal langkah-langkah pencegahan ini tidak mencakupi kawasan tempat kerja yang jauh di dalam hutan. Dalam pandangan mereka, mereka menghabiskan sebahagian besar masa mereka di luar rumah, terutamanya di kawasan berisiko tinggi seperti ladang, dusun, dan hutan sekunder.

“Pegawai kesihatan datang sembur dalam rumah, tapi tempat kami kerja siapa nak sembur?”

(44 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

d. Tema 4: Iklim dan Cuaca

i. Subtema 1: Kesan Cuaca Harian dan Bermusim Terhadap Kependudukan

Bagi peserta, musim hujan merupakan tempoh yang sukar dalam usaha pencegahan malaria. Walaupun mereka sedar bahawa populasi nyamuk meningkat dengan ketara pada waktu ini, keadaan fizikal rumah dan persekitaran yang lembap menyebabkan mereka sukar mengekalkan langkah pencegahan secara konsisten. Peserta menyatakan bahawa musim hujan mengubah sepenuhnya pola aktiviti harian mereka, termasuk waktu bekerja, waktu tidur, serta rutin harian di ladang atau kebun, yang secara tidak

langsung meningkatkan tahap pendedahan kepada gigitan nyamuk. Dalam beberapa perkampungan berhampiran kawasan hutan, hujan berpanjangan menyebabkan tanah menjadi lembap dan becak, mengakibatkan air bertakung di bawah rumah, di sekitar tali air, dan di kawasan kebun yang jarang diselenggara. Keadaan cuaca yang tidak menentu menjadikan kerja pembersihan hampir mustahil dilakukan. Banyak kawasan rumah yang dibina di tanah rendah mengalami masalah aliran air tersumbat, menyebabkan air bertakung selama berhari-hari. Keadaan ini bukan sahaja mempercepat kebarangkalian pembiakan nyamuk, malah menimbulkan ketidakselesaan dan masalah kesihatan lain seperti bau busuk dan kehadiran serangga perosak.

“Bila masuk musim hujan, air bertakung bawah rumah, tanah pun jadi becak. Kadang seminggu pun tak kering sebab hujan tak berhenti. Nak bersihkan kawasan pun susah, lumpur naik kaki bila pijak. Parit tersumbat, jadi air tak mengalir. Bila malam, nyamuk banyak masuk rumah sebab cuaca lembap. Kalau guna kelambu pun rasa panas, sebab udara lembap. Memang masa musim hujan ni la paling susah.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Selain itu, peserta juga menjelaskan bahawa musim hujan turut menjejaskan struktur rumah tradisional yang diperbuat daripada kayu atau buluh, menjadikannya lebih mudah dimasuki air dan serangga (Rajah 4.15). Dinding rumah yang berlubang dan bumbung yang bocor menyebabkan kelembapan berterusan di dalam rumah. Dalam keadaan seperti ini, penggunaan kelambu atau ubat nyamuk juga menjadi kurang berkesan kerana asap tidak dapat bertahan lama dalam ruang yang terbuka dan kelambu menjadi panas.

“Rumah aku ni bila hujan lebat, air boleh masuk dari celah dinding, bumbung pun ada yang bocor. Ada sekali tu bumbung depan terbang. Bila tu jadi, dalam rumah pun lembap dan basah. Kadang kelambu pun basah kena tempias hujan. Aku tak mampu nak betulkan semua.”

(47 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)



Rajah 3.15 Rumah yang mempunyai dinding berlubang dan bumbung bocor menyebabkan air hujan kerap kali membasahi kawasan dalam rumah

Selain hujan, cuaca panas berpanjangan juga menjadi halangan utama terhadap pelaksanaan langkah pencegahan malaria, khususnya penggunaan kelambu. Peserta mengaitkan rasa panas dengan ketidakselesaan ketika tidur di bawah kelambu. Dalam rumah yang kecil, berdinding papan, tanpa kipas dan tidak mempunyai sistem pengudaraan yang baik, penggunaan kelambu sering dianggap menambah rasa bahang serta menjejaskan kualiti tidur malam. Sebahagian peserta mengaku bahawa apabila malam terlalu panas, mereka hanya menggunakan kelambu apabila benar-benar perlu, contohnya apabila terdapat kes malaria dilaporkan di kampung atau ketika populasi nyamuk meningkat mendadak.

“Kalau malam panas, tidur bawah kelambu rasa sesak. Anak-anak keluar sebab tak tahan, berpeluh...kalau tak banyak nyamuk, kami tak guna. Panas sangat. Kadang aku kipas anak, dia pun keluar dari kelambu,”

(43 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Perihal ini menunjukkan wujudnya pertimbangan antara manfaat perlindungan dan keselesaan ketika menggunakan kelambu. Walaupun peserta memahami fungsi kelambu, rasa panas menyebabkan penggunaannya dinilai sebagai kurang praktikal

dalam keadaan tertentu. Oleh itu, pengetahuan tentang keberkesanan sesuatu alat tidak semestinya mencukupi untuk menghasilkan penggunaan yang konsisten apabila pengalaman penggunaannya bercanggah dengan keselesaan harian.

Keadaan rumah yang padat dan bilangan ahli keluarga yang ramai menjadikan penggunaan kelambu secara konsisten sukar dilaksanakan. Kebanyakan keluarga hanya memiliki satu atau dua kelambu, menyebabkan mereka terpaksa berkongsi ruang tidur yang sempit, sekali gus meningkatkan rasa tidak selesa ketika cuaca panas. Ada juga yang menyatakan bahawa haba dari dapur kayu yang digunakan untuk memasak atau mengeringkan makanan pada waktu malam turut menambah suhu dalam rumah, menjadikan penggunaan kelambu lebih membebankan. Dalam keadaan sebegini, mereka memilih untuk menyalakan ubat nyamuk gegelung atau membakar sabut kelapa di bawah rumah sebagai langkah alternatif untuk menghalau nyamuk.

Menariknya, peserta turut menyebut bahawa pada malam yang terlalu panas, sebahagian ahli keluarga memilih untuk tidur di luar rumah, di beranda, atau di atas pangkin berhampiran halaman (Rajah 4.16). Walaupun mereka sedar tindakan ini meningkatkan risiko digigit nyamuk, mereka berpendapat bahawa tidur di luar memberikan keselesaan dan ruang bernafas yang lebih baik berbanding tidur di bawah kelambu di dalam rumah yang tertutup.

“Kalau angin luar sejuk, kami bentang tikar luar rumah. Nyamuk ada, tapi tak panas. Dalam rumah panas sangat.”

(38 tahun, Lelaki, FGD Muallim)



Rajah 3.16 Tidur di luar beranda rumah lebih selesa dan sejuk apabila dalam rumah terlalu panas

ii. Subtema 1: Pelaksanaan Program Kesihatan dengan Konteks Kehidupan Komuniti

Bagi masyarakat di kawasan luar bandar, keberkesanan sesuatu program kesihatan bukan hanya diukur daripada mesej yang disampaikan, tetapi juga daripada kesesuaian masa, tempat, dan cara pelaksanaannya dalam konteks kehidupan harian mereka. Program yang dirancang tanpa mempertimbangkan realiti sosial, rutin pekerjaan, dan struktur komuniti sering dilihat sukar diterima, meskipun kandungannya penting dan bermanfaat.

Ada peserta menyatakan bahawa program kesihatan di kampung jarang dijalankan secara konsisten. Kekerapan program yang tidak menentu menyebabkan kesedaran terhadap malaria beransur pudar selepas sesuatu kempen berakhir. Beberapa peserta berkongsi pengalaman bahawa kempen kesihatan hanya aktif dijalankan apabila berlaku peningkatan kes atau wabak di kawasan mereka, tetapi kembali senyap apabila keadaan reda. Corak intervensi yang bersifat sementara ini menyebabkan komuniti beranggapan bahawa malaria bukan ancaman berterusan, sebaliknya hanya perlu diberi perhatian apabila terdapat kes baharu dilaporkan.

“Kalau ikut pengalaman aku, program kesihatan dekat kampung ni tak selalu buat. Kadang ada pegawai datang bagi ceramah atau sembur rumah masa kes malaria naik, tapi lepas tu senyap balik. Bila tak ada kes, terus tak nampak dah orang kesihatan datang. Jadi kami pun rasa macam penyakit ni cuma bahaya bila ada kes je. Macam sekarang ni, kalau tak ada orang kena, orang kampung pun tak fikir sangat pasal sakit ni.”

(51 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

“Orang kampung fikir kalau orang kesihatan pun tak datang, maknanya penyakit pun dah tak ada.”

(48 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Selain itu, kecenderungan sistem kesihatan untuk memberi tumpuan kepada penyakit yang lebih menonjol pada keadaan semasa seperti denggi, COVID-19, atau *hand, foot and mouth disease* (HFMD), turut memberi kesan terhadap keutamaan program di lapangan. Peserta menyedari bahawa tenaga kerja dan sumber kesihatan awam sering dialihkan kepada penyakit yang mendapat perhatian nasional atau kerajaan, menjadikan malaria seolah-olah penyakit yang telah kurang berkepentingan.

“Kalau ada kes COVID, orang kesihatan datang cepat...cari rumah, bawa pergi hospital. Tapi kalau malaria, lambat sikit. Mungkin sebab orang dah tak ramai kena.”

(45 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Tambahan pula, pendidikan kesihatan berkaitan malaria sering disampaikan pada masa dan di lokasi yang kurang selaras dengan konteks kehidupan seharian komuniti luar bandar. Bagi masyarakat yang majoritinya bekerja di hutan, ladang atau kebun, penganjuran kempen kesihatan di dewan orang ramai, sekolah atau klinik kesihatan dianggap kurang praktikal kerana mereka jarang berkunjung ke tempat-tempat tersebut. Di samping itu, rutin kerja harian yang padat turut menyukarkan mereka untuk meluangkan masa menghadiri program kesihatan yang diadakan.

“Kalau kempen buat di klinik, kami jarang pergi. Orang kerja mana sempat datang.”

(45 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Walaupun kempen kesihatan kadangkala dijalankan pada hujung minggu, segelintir peserta menyatakan bahawa mereka masih tidak dapat hadir kerana terikat dengan tuntutan kerja dan aktiviti mencari hasil hutan. Kebanyakan program dijalankan pada waktu pagi atau tengah hari, iaitu ketika mereka sedang bekerja di kebun atau di hutan. Kehadiran ke program kesihatan sering dianggap sebagai pengorbanan besar kerana perlu meninggalkan kerja harian yang menjadi sumber pendapatan utama keluarga.

“Biasanya kempen kesihatan ni dibuat hujung minggu, tapi ada juga orang kampung susah nak datang sebab masa tu la nak kerja kebun atau pergi hutan. Program pula selalu buat waktu pagi atau tengah hari, masa kami tengah sibuk menoreh atau ambil upah. Kalau tak kerja sehari, memang terasa sebab pendapatan kami harian. Jadi nak datang program tu rasa rugi juga, sebab bila tak turun kerja, tak ada duit. Kalau buat petang sikit atau lepas waktu kerja, mungkin ramai boleh datang.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Dalam masyarakat yang hidup bergantung kepada pendapatan harian, kehilangan masa bekerja walaupun beberapa jam boleh menjejaskan ekonomi keluarga. Akibatnya, walaupun mesej kesihatan dianggap penting, kehadiran ke program kesihatan dilihat sebagai sesuatu yang kurang berbaloi secara ekonomi.

3.2.4 Pemudah Cara dalam Pencegahan *P. knowlesi* Malaria

a. Tema 1: Pengalaman Mencetuskan Kewaspadaan

i. Subtema 1: Pengalaman Membentuk Rasa Takut dan Berjaga-jaga

Pengalaman kes terdahulu, sama ada pengalaman peribadi atau ahli keluarga, membentuk emosi ketakutan yang akhirnya diterjemahkan kepada tindakan perlindungan diri. Dalam kalangan peserta tertentu, mereka mengakui bahawa mereka

menjadi lebih berhati-hati selepas pernah dijangkiti atau melihat sendiri bagaimana malaria memberi kesan kepada tubuh, rutin harian, dan ekonomi keluarga. Pengalaman melihat orang dekat terbaring lemah juga mewujudkan gambaran mental yang sukar dilupakan dan menjadi pencetus utama perubahan tingkah laku.

“Saya pernah tengok jiran kena malaria, demam sampai seminggu tak bangun. Sejak tu, saya memang tak bagi anak tidur luar. Takut.”

(43 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Ada peserta yang menggambarkan pengalaman tersebut sebagai satu pengajaran hidup yang mengubah cara mereka memahami risiko. Bagi mereka, pengalaman jatuh sakit bukan sahaja melemahkan tubuh, tetapi juga menjejaskan mata pencarian, menyebabkan mereka lebih menghargai kesihatan sebagai aset penting keluarga.

Ada juga peserta yang menyatakan bahawa pengalaman kehilangan ahli keluarga terdekat akibat malaria mencetuskan rasa trauma yang mendalam dan menjadi peringatan berterusan dalam keluarga. Ada yang menyatakan bahawa setiap kali ada berita mengenai kes malaria, memori lama kembali menghantui, menyebabkan mereka segera mengambil tindakan pencegahan walaupun sebelumnya agak sambil lewa.

“Abang aku kena dulu, tak sempat ambil ubat. Dekat rumah memang dah teruk...hantar hospital mereka cakap malaria. Tak sampai beberapa hari (di hospital), lepas tu mati. Satu keluarga sedih. Sebab abang muda lagi masa tu. Baru tiga puluh lebih. Sejak tu kami semua lebih berhati-hati.”

(45 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Perihal ini membawa kepada inisiatif untuk menghasilkan perlindungan alternatif apabila mereka kekurangan atau kehabisan sumber. Contohnya, ada keluarga yang menghasilkan kelambu buatan sendiri yang menggunakan kain-kain terpakai dan disusun sebagai lapisan pelindung di ruang tempat tidur rumah (Rajah 4.17). Kain yang pelbagai jenis dan warna diikat serta diselit secara manual bagi menutup ruang terbuka, menunjukkan usaha penghuni dalam mengurangkan pendedahan kepada gigitan nyamuk.



Rajah 3.17 Kelambu buatan dihasilkan apabila kelambu lama telah lusuh atau koyak. Kesedaran dan perasaan takut akan jangkitan malaria menyebabkan usaha dan langkah pencegahan dilakukan walaupun kekurangan sumber

Pengalaman yang pernah dilalui ini juga menjadikan mereka sumber rujukan tidak formal kepada orang kampung. Dalam komuniti yang rapat, cerita mengenai seseorang yang hampir koma, lambat dibawa ke klinik, atau terpaksa dirujuk ke hospital menjadi kisah peringatan yang berulang kali diceritakan, terutama apabila ada kes baharu dilaporkan.

ii. Subtema 2: Pemerhatian Terhadap Persekitaran Meningkatkan Kesedaran

Bagi peserta, perasaan takut tidak hanya berpunca daripada risiko penyakit itu sendiri, tetapi juga daripada kesedaran tanggungjawab terhadap keluarga. Mereka sedar bahawa sakit bermakna hilang pendapatan harian, dan ini memberi kesan langsung kepada keperluan asas seperti makanan, pendidikan anak, serta kos perjalanan ke klinik. Kesedaran ini menjadikan pencegahan malaria bukan sekadar pilihan, tetapi satu tanggungjawab moral dan praktikal yang mesti dilakukan demi kelangsungan keluarga.

“Kalau saya jatuh sakit, siapa nak kerja? Anak ramai, semua harap saya.”

(40 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Emosi risau dan cemas terhadap anak-anak juga mempengaruhi tingkah laku pencegahan mereka. Ramai ibu bapa menyatakan bahawa mereka lebih berhati-hati sejak mempunyai anak kecil, terutama apabila anak pernah mengalami demam berpanjangan atau batuk selepas digigit nyamuk. Bagi mereka, risiko terhadap anak bukan sahaja dilihat dari segi kesihatan, tetapi juga dari segi kos rawatan dan kesukaran perjalanan ke fasiliti kesihatan.

“Anak saya kalau kena nyamuk, badan cepat panas. Jadi saya memang pasang kelambu tiap malam.”

(35 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Kesedaran diri terhadap risiko jangkitan malaria juga lahir daripada pemerhatian terhadap keadaan persekitaran dan rutin harian yang berpotensi mendedahkan mereka kepada nyamuk. Bagi peserta yang bekerja, kehadiran nyamuk dalam jumlah yang banyak di kawasan kerja atau di sekitar rumah sudah cukup untuk menimbulkan rasa bimbang terhadap risiko penyakit. Dalam banyak situasi, kesedaran ini datang melalui pengalaman hidup yang berulang setiap hari seperti melihat rakan sekerja jatuh sakit selepas balik dari hutan, mendengar cerita jiran demam berpanjangan, atau merasakan sendiri perubahan keadaan badan selepas digigit nyamuk.

“Kalau duduk dekat hutan, memang kena berjaga. Nyamuk sini lain, besar-besar. Kalau gigit, terus demam.”

(53 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Kesedaran terhadap perubahan alam sekitar dan struktur kampung turut menjadi faktor penting dalam membentuk tanggapan risiko. Ramai peserta menyedari bahawa aktiviti seperti penebangan hutan, pembinaan jalan baharu, atau pembukaan kawasan kebun telah menyebabkan peningkatan jumlah nyamuk. Keadaan yang dahulunya dianggap selamat seperti duduk di anjung rumah atau berehat di bawah pokok kini dirasakan semakin berisiko. Bagi sesetengah keluarga, perubahan ini memaksa mereka menukar rutin harian.

“Dulu nyamuk tak banyak. Lepas hutan sebelah tu ditebang, nyamuk makin banyak. Kalau petang-petang, tak boleh duduk luar.”

(43 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Dalam kalangan pekerja hutan, kesedaran terhadap risiko lebih terserlah kerana mereka sering berada di habitat utama nyamuk pembawa malaria. Ada yang pernah mengalami situasi di mana mereka digigit puluhan kali walaupun hanya berada seketika di tepi sungai atau kawasan semak.

“Kalau masuk hutan, kami bawa ubat nyamuk dan pakai baju panjang. Tak boleh kerja selamba. Kami tahu nyamuk banyak waktu senja. Jadi kalau boleh, kerja pagi habis awal. Kami dah biasa... sebelum jalan, kami tengok cuaca. Kalau nampak gelap nak hujan, memang berhati-hati sebab lepas hujan nyamuk makin banyak.”

(33 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Dalam beberapa situasi, kesedaran diri juga terbentuk apabila mereka mengikuti atau membantu pegawai kesihatan menjalankan semburan dan pemeriksaan. Melihat pegawai kesihatan memeriksa takungan air, mengenal pasti tempat pembiakan nyamuk, atau menyembur kawasan tertentu membuatkan mereka lebih memahami bagaimana nyamuk membiak. Mereka yang pernah mendapat pendedahan seperti ini bukan sahaja meningkatkan pengetahuan sendiri, tetapi juga mula menyebarkan maklumat itu kepada jiran dan rakan sekerja. Ada yang mengambil inisiatif mengajak jiran membersihkan sekitar rumah, mengingatkan anak muda supaya tidak tidur di luar, atau menasihatkan rakan sekerja supaya membawa kelambu ketika berkhemah di hutan.

“Masa ikut orang kesihatan sembur rumah dulu, baru saya tahu nyamuk boleh membiak dalam air jernih pun. Ingatkan air kotor saja.”

(34 tahun, Perempuan, IDI Batang Padang)

Walaupun sebahagian masyarakat masih mengamalkan rutin tradisional seperti membakar sabut atau menggunakan asap sebagai langkah pencegahan, mereka yang lebih sedar dan berpengalaman menunjukkan kecenderungan untuk menggabungkan

kaedah tradisional dan moden. Pendekatan ini dilihat lebih praktikal dan selamat, sesuai dengan rutin harian mereka yang sentiasa berubah mengikut musim, cuaca, atau lokasi kerja.

“Kami masih bakar sabut, tapi kelambu pun guna. Dua-dua sekali, sebab dah tahu nyamuk tu bahaya.”

(34 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

b. Tema 2: Jaringan Sosial Memperkuat Pencegahan

i. Subtema 1: Perkongsian dan Peringatan Menggerakkan Tindakan

Dalam komuniti yang rapat dan saling mengenali, masyarakat di Muallim dan Batang Padang bergantung kepada pengalaman, cerita, dan nasihat sesama mereka untuk memahami risiko penyakit. Satu pola yang jelas adalah peserta menyatakan bahawa komuniti berfungsi sebagai sumber maklumat dan rujukan utama mengenai langkah pencegahan, terutamanya apabila jarak kampung yang jauh atau kekangan capaian maklumat rasmi menjadikan peranan sosial ini semakin penting. Walaupun pihak kesihatan kadangkala jarang hadir, penduduk kampung saling berkongsi cara-cara mengelakkan gigitan nyamuk dan pengalaman masing-masing, termasuk kisah lama tentang kejadian wabak, pengalaman ahli keluarga yang pernah dijangkiti, atau amalan tradisional yang turun-temurun. Penyebaran maklumat secara tidak formal melalui jaringan sosial ini melengkapi maklumat rasmi daripada pihak kesihatan, malah sering kali menjadi lebih mudah dipercayai kerana ia datang daripada orang yang dikenali.

“Kalau ada kes malaria baru, orang kampung akan cepat cerita. Berita cepat sampai. Jadi kami lebih berjaga.”

(42 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Dalam beberapa kampung, amalan bersembang pada waktu lapang sama ada di beranda rumah, pondok rehat, atau ketika menunggu ahli keluarga pulang dari kebun berfungsi sebagai ruang komunikasi penting untuk menyebarkan pengetahuan mengenai risiko gigitan nyamuk. Perbualan santai seperti ini selalunya berkembang

menjadi perbincangan mengenai langkah pencegahan, termasuk penggunaan kelambu, waktu aktiviti di luar rumah, dan kawasan yang perlu dielakkan. Kadang-kala, hanya dengan terdengar seseorang menyebut tentang penyakit, keseluruhan perbualan akan berubah menjadi sesi peringatan kolektif. Perbualan santai seperti ini sering membawa kepada peringatan spontan, terutamanya daripada warga emas yang dianggap lebih arif dalam hal keselamatan diri dan kebiasaan kampung.

“Kalau ada berita kes baru, orang tua-tua akan ingatkan supaya jangan tidur luar, jangan buat itu, jangan buat ini...jadi kami ikut...sebab hormat, mereka ni lagi berpengalaman...(mereka) orang kuat kampung ni.”

(40 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Dalam beberapa kampung, amalan menasihati satu sama lain juga menjadi norma sosial yang kuat. Sikap saling mengingatkan ini berlaku bukan sahaja dalam konteks keselamatan peribadi, tetapi sebagai satu bentuk tanggungjawab bersama untuk melindungi seluruh kampung daripada risiko penyakit. Peserta berpendapat bahawa jika seorang individu mengambil mudah langkah pencegahan, seluruh komuniti berpotensi terjejas, memandangkan pergerakan dan aktiviti harian mereka yang saling berkait.

“Kalau kami nampak jiran tak pasang kelambu, kami tegur baik-baik. Suruh pakai kelambu elok-elok. Kalau panas tu tahan sikit untuk kesihatan...bukan nak menyibuk, tapi sebab sayang satu sama lain.”

(42 tahun, Perempuan, FGD Muallim)

Di sesetengah komuniti, gotong-royong menjadi salah satu aktiviti utama yang membantu mengurangkan kawasan pembiakan nyamuk. Aktiviti seperti membersihkan tali air, menebas semak di sekitar rumah, dan menutup kawasan air bertakung sering dilakukan secara berkala, terutamanya apabila terdapat makluman tentang peningkatan kes malaria. Dalam sesetengah kampung, gotong-royong akan diumumkan melalui ketua kampung atau Tok Batin, dan penduduk akan berkumpul seawal pagi dengan membawa peralatan masing-masing. Usaha ini bukan sahaja membantu mengubah keadaan fizikal persekitaran, tetapi juga memperkukuh ikatan sosial serta rasa tanggungjawab bersama terhadap kesihatan komuniti.

“...gotong-royong, sambil buat kerja sambil cerita...rasa lebih selamat bila buat sama-sama.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Peserta turut menambah bahawa mereka lebih cenderung mengamalkan langkah pencegahan apabila ia dilakukan secara bersama atau apabila mereka melihat jiran-jiran lain turut berusaha melindungi diri. Melihat jiran memasang kelambu baharu, atau menyalakan asap penghalau sering mendorong orang lain untuk melakukan perkara yang sama. Kesedaran ini akhirnya berkembang menjadi satu budaya pencegahan yang tidak bergantung sepenuhnya kepada kempen kesihatan formal, tetapi hidup melalui sokongan sesama komuniti.

ii. Subtema 2: Kepimpinan Tempatan Mengukuhkan Keterlibatan

Bagi komuniti Orang Asli, tok batin sering menjadi individu yang paling dipercayai. Beliau bukan sahaja menjadi rujukan utama dalam hal adat, peraturan kampung dan urusan sosial, tetapi juga dalam hal kesihatan dan keselamatan. Peserta menggambarkan bahawa setiap nasihat tok batin membawa pengaruh yang besar kerana beliau dianggap memahami keadaan kampung secara menyeluruh, daripada pergerakan penduduk, keadaan persekitaran, hinggalah kepada sejarah penyakit di kawasan tersebut. Dalam beberapa kampung, tok batin akan melakukan rondaan ringkas sambil bertanya khabar dan memerhatikan kawasan yang berisiko seperti lopak air, belakang rumah yang dipenuhi semak, atau sungai kecil yang melimpah selepas hujan. Penduduk menyatakan bahawa apabila tok batin menegur atau menasihati, ia bukan sekadar arahan, tetapi tanda bahawa beliau mengambil berat tentang komuniti.

“Kalau tok batin kata kena pakai kelambu, semua ikut. Cakap orang kesihatan pun kami dengar, tapi kalau tok batin yang pesan, lagi kami percaya.”

(42 tahun, lelaki, FGD Muallim)

Petikan ini menunjukkan bahawa keputusan pencegahan tidak terbentuk secara individu sepenuhnya, tetapi dipengaruhi oleh individu yang dipercayai dalam jaringan sosial setempat. Sokongan pemimpin tempatan boleh meningkatkan penerimaan

terhadap mesej dan aktiviti pencegahan dengan menjadikannya lebih relevan serta dipercayai oleh komuniti. Oleh itu, kepimpinan tempatan berfungsi sebagai pemudah cara sosial yang boleh mengubah pengetahuan kepada tindakan kolektif.

Dalam beberapa keadaan, tok batin turut menemani pegawai kesihatan ketika program kesedaran atau pemeriksaan, membantu menerangkan maklumat dengan bahasa atau dialek setempat supaya lebih mudah difahami. Ada peserta menyatakan bahawa mereka kadangkala tidak begitu faham apabila pegawai luar datang memberi penerangan, tetapi apabila tok batin mengulang semula dengan gaya beliau sendiri, barulah mereka betul-betul jelas tentang apa yang perlu dilakukan.

Peranan guru sekolah juga dilihat penting, terutama dalam menyebarkan maklumat kepada kanak-kanak dan keluarga mereka. Guru sering menjadi sumber rujukan yang dipercayai kerana hubungan harian mereka dengan pelajar, ditambah pula dengan kedudukan sekolah sebagai satu-satunya institusi formal yang wujud dalam banyak kampung. Peserta menceritakan bahawa ada guru yang mengambil sedikit masa sebelum kelas atau selepas perhimpunan untuk mengingatkan murid tentang langkah pencegahan penyakit, terutamanya pada musim peningkatan kes. Kanak-kanak pula menyampaikannya kepada ibu bapa mereka.

“...ada anak cerita dari sekolah pasal nyamuk. Jadi balik rumah beritahu ibu ayah.”

(32 tahun, Perempuan, FGD Batang Padang)

Dalam sesetengah kampung, guru turut terlibat dalam aktiviti luar kelas seperti gotong-royong sekolah, aktiviti sukan dan hari komuniti. Pada masa-masa ini, mereka akan menyelitkan pesanan kesihatan dalam perbualan santai dengan ibu bapa, menjadikan sekolah bukan hanya pusat pembelajaran tetapi juga ruang penyebaran maklumat kesihatan yang dihormati.

Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA) turut berperanan besar dalam menyediakan maklumat dan menyelaras program kesihatan di kampung-kampung luar bandar. Pegawai JAKOA sering menjadi individu yang sentiasa berhubung dengan

penduduk, sama ada melalui lawatan berkala atau perbincangan dengan tok batin dan ketua kampung. Apabila terdapat program pemeriksaan, penyemburan, atau pengagihan kelambu, pegawai JAKOA biasanya menjadi pihak yang memaklumkan lebih awal, memastikan penduduk bersedia atau berkumpul di tempat yang ditetapkan.

“Pegawai JAKOA memang selalu turun kampung, bukan datang bagitahu cerita (maklumat), tapi duduk bincang dengan tok batin, tanya keadaan kampung, bincang pasal program. Selalunya bila mereka sudah berbincang, barulah cerita bagitahu (disebarkan) dekat semua orang. Kami sini memang ada bergantung dengan JAKOA untuk tahu apa-apa program dari kesihatan, sebab mereka yang selalu masuk sini. Kadang-kadang mereka datang dari rumah ke rumah, kadang guna *WhatsApp group*, tapi yang penting mereka pastikan semua orang dapat tahu.”

(45 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Peranan JAKOA sebagai jambatan antara pihak kesihatan dan komuniti terbukti memudahkan penduduk memahami risiko malaria dan mengambil langkah perlindungan. Dalam beberapa contoh, pegawai JAKOA turut membantu mengatur sesi penerangan ringkas mengenai penyebaran penyakit dan cara menjaga kesihatan setempat. Penglibatan mereka yang konsisten menjadikan maklumat kesihatan lebih mudah difahami, diterima dan diamalkan, terutamanya dalam komuniti yang bergantung kepada hubungan rapat dan kepercayaan sebagai asas pergerakan sosial.

c. Tema 3: Sokongan Organisasi dan Polisi

i. Subtema 1: Program Kesihatan Menyokong Tindakan Komuniti

Pemberian kelambu, semburan residu ORS/IRS, dan kaedah pencegahan lain secara percuma oleh pihak kesihatan merupakan salah satu faktor paling berpengaruh dalam menggalakkan amalan perlindungan diri. Hampir semua peserta mengakui bahawa mereka menggunakan kelambu dengan lebih konsisten apabila ia diberikan oleh Pejabat Kesihatan Daerah. Mereka memasangnya di setiap ruang tidur, malah memastikan anak-anak kecil tidur di bawahnya setiap malam.

“Kalau nak beli sendiri memang susah. Tapi bila orang kesihatan bagi percuma, kami terus pasang. Senang, tak payah fikir nak beli.”

(51 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Bagi keluarga berpendapatan rendah yang bergantung kepada hasil hutan, kerja kampung atau gaji harian, pemberian percuma ini mengurangkan beban kewangan dan membuka akses kepada alat pencegahan yang mungkin mereka tidak mampu beli sendiri. Bagi mereka, ini bukan sahaja meningkatkan perlindungan, tetapi juga memberikan ketenangan fikiran ketika tidur, terutama pada musim banyak nyamuk. Selain itu, beberapa peserta menyatakan bahawa pegawai kesihatan bukan sahaja memberi kelambu, tetapi turut menunjukkan cara memasang dan mengekalkannya, menjadikan mereka lebih memahami penggunaannya. Ada yang menceritakan bagaimana pegawai kesihatan akan masuk ke dalam rumah, memeriksa tempat tidur dan menunjukkan cara memasang kelambu supaya tidak tergantung terlalu rendah atau berlubang. Mereka juga diajar cara membasuh dan mengeringkannya tanpa merosakkan serat bahan.

“(Pegawai) Kesihatan ajar kami gantung kelambu betul-betul. Kalau tidak, kami pun pasang ikut suka.”

(52 tahun, Lelaki, FGD Muallim)

Kempen kesedaran dari pihak kesihatan turut menjadi medium utama dalam pencegahan malaria. Walaupun sesetengah peserta mengakui ada kempen yang jarang dijalankan, mereka tetap menghargai usaha pegawai kesihatan yang datang ke kampung untuk menyampaikan maklumat mengenai risiko malaria, cara pencegahan, serta gejala awal penyakit. Ceramah kesihatan selalunya diadakan di balai raya atau bawah pondok besar kampung, dan penduduk akan membawa seisi keluarga mendengar penerangan. Dalam beberapa kampung, pegawai kesihatan turut menggunakan contoh sebenar seperti menunjukkan jentik-jentik untuk menjelaskan bagaimana nyamuk membiak.

“Kalau ada ceramah kesihatan, kami dengar. Kadang-kadang baru kami tahu beza antara malaria dengan demam biasa. Tapi seronok, (pegawai) kesihatan suka ajar. Baik-baik, tak marah, kadang dapat hadiah.”

(25 tahun, Lelaki, IDI Batang Padang)

Kesedaran yang dibina melalui kempen ini memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang risiko, terutamanya dalam kalangan warga emas dan ibu bapa yang risau tentang keselamatan anak-anak. Lebih penting lagi, kempen kesihatan memberi ruang kepada komuniti untuk bertanya soalan secara langsung seperti penggunaan ubat, tempoh gejala, atau cara mengelakkan gigitan nyamuk ketika pergi mencari hasil hutan. Interaksi ini amat dihargai kerana mereka jarang mendapat peluang sebegitu dalam persekitaran klinik yang lebih formal.

Peserta menekankan peranan komitmen pegawai kesihatan sebagai faktor penting yang memudahkan pencegahan. Kemudahan Pasukan Bergerak Orang Asli (PBOA) memainkan peranan besar, terutama bagi kampung yang jauh dari klinik kesihatan. Ada kampung yang menceritakan bagaimana pegawai kesihatan sanggup menempuh jalan tanah merah, melalui sungai cetek atau menaiki pacuan empat roda ke pedalaman hanya untuk mengambil darah atau menjalankan semburan residu.

“...ada juga rasa lega bila tengok pegawai kesihatan datang naik sampai ke kampung. Itu tanda mereka peduli.”

(50 tahun, Lelaki, IDI Muallim)

Bagi peserta, kedatangan pegawai kesihatan bukan sahaja mengambil darah atau melakukan semburan, tetapi turut berinteraksi dengan komuniti, menasihatkan mereka secara individu, dan menyampaikan maklumat terkini tentang penyakit. Ada pegawai yang berjalan dari rumah ke rumah untuk memeriksa keadaan persekitaran, memberi cadangan kecil seperti menutup bekas air, menebas lalang, atau menempatkan anak-anak tidur di dalam kelambu.

ii. Subtema 2: Pendidikan dan NGO Memperluas Kesedaran

Selain pihak kesihatan, institusi pendidikan dan NGO memainkan peranan penting dalam memperkukuh pencegahan malaria. Sekolah menjadi salah satu platform awal di mana kanak-kanak memperoleh maklumat tentang kebersihan, nyamuk dan risiko penyakit. Selain pendidikan bilik darjah, sekolah sering menjadi tuan rumah bagi

ceramah kesihatan, pemeriksaan kesihatan berkala, dan program kesedaran yang melibatkan seluruh komuniti. Pegawai kesihatan biasanya datang pada waktu pagi, dan selepas selesai sesi untuk murid-murid, mereka akan menyediakan ruang untuk ibu bapa bertanya soalan atau mendapatkan pemeriksaan ringkas. Dalam beberapa kampung, ceramah kesihatan menjadi acara kecil yang dihiasi dengan pameran lukisan murid tentang nyamuk, menjadikan suasana lebih mesra dan mudah diterima.

Kerjasama bersama NGO, terutama NGO yang menjalankan program pembangunan komuniti di kawasan Orang Asli, turut menjadi pemudah cara penting. Beberapa kampung melaporkan bahawa NGO pernah menyediakan bantuan seperti ubat nyamuk tambahan, sabun, malah kit pembersihan untuk gotong-royong kampung. NGO bukan sahaja membawa barang bantuan, tetapi turut menjalankan bengkel kesihatan, contohnya bengkel mengenal pasti tempat pembiakan nyamuk dan latihan asas pertolongan cemas. Ada NGO yang mengadakan aktiviti berbentuk permainan atau kuiz untuk murid sekolah, menjadikan pembelajaran tentang pencegahan malaria lebih menyeronokkan dan mudah diingati.

“NGO dulu pernah datang bagi ubat nyamuk...ajar kami cara betul nak guna kelambu, ubat nyamuk. Masa tu ramai orang kampung mula pakai kelambu balik.”

(25 tahun, Lelaki, FGD Batang Padang)

Bagi beberapa kampung yang jarang menerima lawatan pasukan kesihatan kerana lokasi yang sukar diakses, kunjungan NGO dianggap sangat membantu. Ada yang menceritakan bahawa NGO turut menyediakan pengangkutan untuk membawa beberapa penduduk ke klinik berhampiran ketika berlaku demam berpanjangan, sekali gus membina hubungan kepercayaan antara komuniti dan organisasi tersebut.

3.3 KESIMPULAN

Hasil kajian menunjukkan bahawa tingkah laku pencegahan malaria dalam komuniti di Batang Padang dan Muallim dipengaruhi oleh kombinasi faktor individu, sosial, organisasi dan persekitaran. Pengetahuan asas mengenai malaria adalah sederhana, namun kefahaman tentang malaria zoonotik seperti *P. knowlesi* masih rendah. Sikap

terhadap pencegahan didapati positif, tetapi amalan sebenar bergantung kepada persepsi risiko, kebiasaan keluarga serta sokongan sosial. Peranan pemimpin komuniti turut membantu meningkatkan penyertaan masyarakat. Dari segi organisasi, kempen kesihatan, pemberian kelambu dan kewujudan klinik bergerak menyumbang kepada peningkatan akses pencegahan, meskipun terdapat cabaran seperti ketidakkonsistenan program. Faktor pekerjaan, keadaan rumah dan aktiviti malam meningkatkan pendedahan terhadap vektor. Secara keseluruhan, dapatan ini menegaskan keperluan pendekatan bersepadu dan sensitif konteks bagi memperkukuh pencegahan malaria di kawasan kajian.



BAB I

PERBINCANGAN KAJIAN

4.1 PENGENALAN

Bab lima adalah huraian perbincangan mengenai hasil dapatan kajian yang telah diterangkan pada bab sebelum ini. Perbincangan berkisar mengenai kemampuan hasil dapatan kajian menjawab persoalan dan objektif kajian dan disokong dengan contoh atau bukti daripada dapatan kajian-kajian lain yang berkaitan. Bahagian perbincangan ini mengintegrasikan dapatan kajian dengan bukti sedia ada bagi memahami secara lebih mendalam faktor yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam komuniti di Batang Padang dan Muallim. Melalui analisis menyeluruh terhadap elemen individu, sosial, organisasi dan persekitaran, dapatan menunjukkan bahawa pencegahan malaria bukan sekadar bergantung pada pengetahuan atau sikap, tetapi turut dipengaruhi oleh dinamika sosial, akses kepada kemudahan kesihatan dan keadaan ekologi setempat. Perbincangan ini juga memberi tumpuan kepada bagaimana konteks realiti kehidupan komuniti. Ini termasuk sokongan pemimpin tempatan, rutin pekerjaan dan keterbatasan struktur yang membentuk keputusan serta keupayaan mereka untuk mengamalkan langkah perlindungan. Dengan menghubungkan dapatan ini kepada kerangka teori dan literatur terdahulu, bahagian ini bertujuan menjelaskan implikasi praktikal, faktor penghalang dan pemudah cara utama, serta cadangan intervensi yang lebih relevan dan mampan bagi meningkatkan pencegahan malaria di kawasan kajian.

4.2 PEMBENTUKAN KERANGKA LENSA INSTRUMEN TEMUBUAL MELALUI TEKNIK NGT

Penggunaan NGT secara maya memberikan beberapa kelebihan berbanding kaedah konsensus lain seperti teknik Delphi dan perbincangan kumpulan biasa. NGT menggabungkan penjanaan idea secara individu, perkongsian idea secara berstruktur,

penjelasan melalui perbincangan kumpulan dan penentuan keutamaan melalui pengundian dalam satu proses yang sistematik (Mcmillan et al. 2016). Struktur ini membantu memastikan setiap ahli mempunyai peluang yang lebih seimbang untuk menyumbang, sekali gus mengurangkan kemungkinan perbincangan didominasi oleh individu yang lebih berpengalaman, lantang atau berpengaruh. Berbanding teknik Delphi yang lazimnya memerlukan beberapa pusingan soal selidik dan mengambil masa yang lebih panjang untuk mencapai konsensus, NGT membolehkan peserta memberikan penjelasan dan mendapatkan klarifikasi terhadap sesuatu idea secara langsung sebelum membuat penilaian (Mcmillan et al. 2016). Kekuatan penting NGT dalam kajian ini ialah penggunaan proses penilaian dan ranking secara individu selepas semua idea diperjelaskan. Ranking membolehkan kepentingan relatif setiap faktor dinilai secara lebih sistematik dan telus. Berbeza dengan konsensus yang hanya berdasarkan persetujuan lisan atau keputusan kumpulan secara umum, setiap ahli NGT memberikan penilaian sendiri sebelum skor digabungkan pada peringkat kumpulan (Humphrey-Murto et al. 2017; Smith et al. 2024). Pendekatan ini mengurangkan pengaruh tekanan sosial dan kecenderungan untuk mengikut pandangan individu dominan, serta membolehkan sesuatu faktor dinilai berdasarkan kepentingannya walaupun faktor tersebut tidak banyak dibincangkan semasa sesi (Humphrey-Murto et al. 2017). Oleh itu, ranking dalam NGT bukan bertujuan untuk menentukan faktor yang benar secara objektif, tetapi untuk menghasilkan keutamaan kontekstual berdasarkan pertimbangan kolektif pakar yang mempunyai pengalaman dengan situasi malaria P. knowlesi di kawasan kajian.

Konsisten dengan penemuan terdahulu, risiko berkaitan manusia dan persekitaran merupakan faktor paling dominan yang mempengaruhi jangkitan malaria dan tingkah laku pencegahannya dalam konteks tempatan di Malaysia. Faktor seperti rutin harian dan aktiviti malam sering disebut sebagai risiko individu dan interpersonal berkaitan P. knowlesi dalam kebanyakan kajian di Asia Tenggara, yang lazimnya berkait dengan aktiviti pekerjaan dan mata pencarian (Naserrudin, Hod, et al. 2022). Aktiviti ini mendedahkan individu kepada vektor nyamuk dan kawasan takungan kera, lalu meningkatkan kecenderungan terhadap jangkitan zoonotik. Bukti juga menunjukkan bahawa komuniti yang mempunyai pengetahuan terhad mengenai mekanisme penularan P. knowlesi kurang berkemungkinan mengamalkan tingkah laku

perlindungan, seterusnya membentuk amalan harian mereka (Naserrudin et al. 2024). Kepercayaan budaya turut mempengaruhi persepsi terhadap malaria, dan berpotensi menghalang pengamalan langkah pencegahan atau pencarian rawatan segera (Cheng et al. 2021).

Variasi persekitaran termasuk jenis litupan tanah, perubahan iklim, landskap antropogenik, dan taburan hos telah dikaitkan dengan taburan geografi serta perubahan pola penularan malaria dan penyakit bawaan vektor lain di Asia Tenggara (Cuenca et al. 2021; Tobin et al. 2024). Satu rangka kerja pemodelan menganggarkan tahap heterogeniti risiko *P. knowlesi* yang setara di seluruh Asia Tenggara akibat perubahan persekitaran, dengan risiko penularan tertinggi tertumpu di Malaysia dan Indonesia (Tobin et al. 2024). Dalam konteks tempatan NGT ini, kovariat persekitaran utama yang mempengaruhi kejadian *P. knowlesi* manusia berkemungkinan berkaitan faktor seperti kehilangan pokok, jarak ke kawasan hutan, jumlah hujan tahunan, litupan pokok, dan altitud rendah (75–345 meter dari aras laut) sepanjang Banjaran Titiwangsa dan kawasan pedalaman tengah–utara Semenanjung Malaysia (Phang et al. 2020).

Walaupun terdapat usaha oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia dan program kebangsaan untuk memperkukuh kawalan malaria, ketiadaan pendekatan bersepadu “One Health” serta kolaborasi rentas sektor bagi membentuk dasar yang efektif kekal menjadi jurang besar dalam menangani malaria *P. knowlesi* (Scott 2020). Di Malaysia, di mana *P. knowlesi* kini merupakan spesies malaria yang dominan, strategi penghapusan malaria secara agresif telah berjaya mengurangkan kes malaria manusia sahaja, tetapi meninggalkan populasi terdedah kepada penularan zoonotik yang tidak dapat ditangani melalui kaedah kawalan tradisional (Chin et al. 2020). Pengintegrasian *P. knowlesi* dalam dasar malaria kebangsaan masih mencabar kerana strategi kawalan vektor seperti IRS kurang berkesan akibat adaptasi dan tingkah laku vektor (Chin et al. 2020). Oleh itu, pendekatan yang lebih menyeluruh dengan penyertaan semua sektor adalah penting. Ketua komuniti pula memainkan peranan penting dalam membentuk sikap terhadap langkah pencegahan. Di kawasan dengan program pendidikan malaria yang berkesan, individu lebih cenderung menerima panduan tentang penggunaan kelambu berubat, pemakaian pakaian pelindung dan mengelak kawasan pembiakan nyamuk (Awasthi et al. 2024; Naserrudin et al. 2024). Sekiranya langkah pencegahan

diterima dan digalakkan oleh ketua komuniti, ahli komuniti lebih berkemungkinan untuk mematuhi amalan tersebut.

Satu penemuan penting daripada sesi NGT ialah penekanan terhadap ekopelancongan dan aktiviti melibatkan monyet atau kera seperti pemilikan sebagai haiwan peliharaan atau penggunaannya sebagai makanan. Ini adalah faktor baharu yang belum diterokai secara mendalam dalam mempengaruhi penularan malaria *P. knowlesi*. Aktiviti ini meningkatkan interaksi manusia dengan hos kera semula jadi dan vektor nyamuk pembawa parasit, sekali gus meningkatkan risiko tumpahan zoonotik. Ekopelancongan di hutan Asia Tenggara, tempat *P. knowlesi* endemik, menarik pengunjung ke habitat yang kaya dengan kera dan nyamuk vektor, sering tanpa perlindungan mencukupi. Kajian menunjukkan bahawa pelancong yang pulang dari kawasan berhutan di Thailand dan Malaysia telah dijangkiti *P. knowlesi*, menunjukkan bahawa pola pelancongan yang berubah turut menyumbang kepada risiko tersebut (Cramer 2015; Putaporntip et al. 2023). Hobi seperti pemeliharaan kera atau pengambilan daging buruan meningkatkan kontak dengan primat dijangkiti dan habitatnya. Interaksi ini lazimnya berlaku di kawasan luar bandar atau kawasan yang baru mengalami penyahhutan, di mana sempadan antara habitat manusia dan hidupan liar menjadi kabur. Kajian menggunakan data satelit mengenai penggunaan tanah di Malaysia Borneo telah mengaitkan risiko *P. knowlesi* dengan kampung yang berhampiran pinggir hutan dan ladang kelapa sawit, menunjukkan bahawa faktor persekitaran dan tingkah laku manusia memainkan peranan dalam penularan (Sato et al. 2019). Walaupun penting, aktiviti yang didorong manusia ini jarang diberi perhatian dalam strategi dan literatur kawalan malaria, menonjolkan keperluan penyelidikan tambahan terhadap pengaruhnya dalam dinamik malaria zoonotik.

Faktor imuniti umum tidak mencapai tahap konsensus dalam NGT, berkemungkinan kerana ahli panel menilai faktor tersebut sebagai kurang langsung dalam menerangkan tingkah laku pencegahan berbanding faktor lain yang lebih jelas berkaitan dengan pendedahan dan amalan harian komuniti. Selain itu, konsep imuniti umum boleh ditafsir secara berbeza antara ahli panel kerana ia tidak secara khusus merujuk kepada imuniti terhadap *P. knowlesi*, sekali gus menyebabkan variasi dalam penilaian kepentingannya. Dalam konteks NGT, keputusan ini tidak bermaksud faktor

imuniti tidak mempunyai kepentingan dari sudut biologi atau klinikal, tetapi menunjukkan bahawa ia tidak memperoleh sokongan kolektif yang mencukupi untuk dianggap sebagai faktor keutamaan dalam konteks tingkah laku pencegahan komuniti setempat. Keputusan tersebut juga mencerminkan fungsi NGT dalam membezakan faktor yang dianggap relevan secara umum daripada faktor yang dinilai lebih penting dan lebih kontekstual untuk diterokai dengan lebih mendalam dalam fasa seterusnya (Humphrey-Murto et al. 2017).

4.3 TINGKAHLAKU PENCEGAHAN TERHADAP *P. KNOWLESI* MALARIA DALAM KALANGAN MASYARAKAT LUAR BANDAR

Dapatan kajian menunjukkan bahawa tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi* tidak terbentuk melalui satu faktor secara berasingan, tetapi melalui interaksi antara cara individu menilai risiko dan pencegahan dengan konteks pendedahan yang dihadapi dalam kehidupan harian. Selaras dengan kerangka konsep kajian, interaksi ini dapat difahami melalui gabungan triad epidemiologi dan Integrated Behaviour Model (IBM). Triad epidemiologi membantu menjelaskan konteks pendedahan yang berkaitan dengan hos, vektor dan persekitaran, manakala IBM membantu menerangkan proses tingkah laku melalui sikap, norma yang dirasakan, agensi peribadi, niat, pengetahuan dan kemahiran, tabiat, keutamaan tingkah laku serta kekangan persekitaran. Gabungan kedua-dua perspektif ini membolehkan tingkah laku pencegahan difahami bukan sahaja berdasarkan apa yang diketahui atau diniatkan oleh individu, tetapi juga berdasarkan keadaan sebenar yang menentukan sama ada sesuatu tindakan pencegahan dapat dilaksanakan secara konsisten. Dalam kajian ini, faktor yang muncul pada peringkat individu, sosial, pekerjaan, persekitaran dan sistem dilihat sebagai konteks empirikal yang mempengaruhi mekanisme tingkah laku dan pendedahan risiko. Sebagai contoh, tuntutan pekerjaan dan keadaan persekitaran boleh membentuk tahap pendedahan dalam kerangka triad epidemiologi, tetapi pada masa yang sama mempengaruhi agensi peribadi, keutamaan tingkah laku dan kekangan persekitaran seperti yang diterangkan dalam IBM. Begitu juga, pengaruh keluarga dan komuniti boleh difahami melalui norma yang dirasakan, manakala pengalaman terdahulu dengan malaria boleh mempengaruhi sikap dan penilaian terhadap risiko. Berdasarkan pemahaman ini, bahagian berikut membincangkan faktor-faktor yang muncul daripada dapatan kajian mengikut konteks pelbagai lapisan.

4.3.1 Faktor Gaya Hidup dan Kelaziman Individu

Corak gaya hidup individu dan rutin harian didapati memberi pengaruh yang signifikan terhadap tingkah laku pencegahan malaria di Perak. Walaupun penentu struktur dan peringkat komuniti membentuk konteks pendedahan yang lebih luas, faktor gaya hidup menentukan tingkah laku pada tahap mikro yang sama ada meningkatkan atau mengurangkan risiko harian. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kejayaan pencegahan malaria di peringkat isi rumah sangat bergantung kepada sejauh mana rutin individu sejajar dengan petunjuk tingkah laku (*behavioural cues*) yang diperlukan untuk pembentukan tabiat. Tabiat terbentuk apabila sesuatu tingkah laku itu mudah, dilakukan berulang kali, dan dipacu secara konsisten dalam persekitaran yang stabil (Kumar et al. 2024). Dalam isi rumah dengan rutin yang teratur, terutamanya mereka yang mempunyai anak kecil, warga emas atau pengalaman terdahulu dengan malaria, tindakan pencegahan menjadi sebahagian daripada tabiat harian. Ibu bapa menekankan bahawa melindungi bayi daripada gigitan nyamuk menjadi amalan automatik setiap malam kerana ia tertanam dalam rutin penjagaan anak. Kajian menunjukkan bahawa isi rumah dengan anak kecil mempunyai kemungkinan lebih tinggi untuk menggunakan kelambu secara konsisten, menunjukkan bahawa kehadiran ahli keluarga yang terdedah meningkatkan kelakuan pencegahan, mungkin kerana rutin penjagaan (penjagaan anak) mengukuhkan pembentukan tabiat (Babalola et al. 2022). Begitu juga, penjaga warga emas melihat perlindungan daripada nyamuk sebagai sebahagian daripada tanggungjawab penjagaan harian, mewujudkan corak tingkah laku pencegahan berasaskan tabiat yang stabil. Dapatan ini menyokong cadangan bahawa kestabilan petunjuk (*cue stability*) adalah penting untuk pembentukan tabiat dan selari dengan bukti global yang menunjukkan bahawa isi rumah dengan ahli yang terdedah menunjukkan konsistensi pencegahan yang lebih tinggi, terutamanya di wilayah Kenya dan Ghana (Baume & Franca-Koh 2011; Diiro et al. 2016).

Sebaliknya, kajian ini mendedahkan halangan besar terhadap pembentukan tabiat dalam kalangan golongan dewasa bekerja yang mempunyai jadual tidak teratur, gaya hidup berpindah randah, atau pekerjaan yang memerlukan aktiviti awal pagi atau kerja di kawasan hutan. Aktiviti gaya hidup ini mengurangkan keupayaan untuk mengekalkan rutin pencegahan yang konsisten kerana mereka sering berada di luar rumah pada waktu aktiviti puncak nyamuk. Langkah pencegahan seperti penggunaan

kelambu sering terganggu apabila petunjuk rutin tidak wujud atau terputus. Dari perspektif tingkah laku, rutin yang tidak teratur mengganggu petunjuk tingkah laku, melemahkan konsistensi antara niat dan tindakan, dan mengurangkan keutamaan pencegahan malaria apabila individu menghadapi keutamaan gaya hidup yang bersaing. Kajian dari Indonesia dan Myanmar juga menunjukkan bahawa komuniti dengan jadual kehidupan yang tidak stabil mempunyai tahap kepatuhan pencegahan yang lebih rendah, bukan kerana mereka kurang pengetahuan atau niat, tetapi kerana gaya hidup mereka menghalang pembentukan tabiat yang stabil (Aung et al. 2022; Gallalee et al. 2024). Oleh itu, kompleksiti gaya hidup muncul sebagai penentu utama yang menghubungkan antara niat dan tingkah laku sebenar.

Satu lagi dapatan penting kajian ialah peranan pengalaman kesihatan peribadi dan pendedahan terdahulu kepada malaria dalam membentuk persepsi kerentanan. Peserta yang mempunyai sejarah peribadi atau keluarga dengan malaria menggambarkan tahap kesedaran yang lebih tinggi, persepsi risiko yang lebih kuat, dan pematuhan yang lebih konsisten terhadap langkah pencegahan. Persepsi risiko sangat mempengaruhi niat, sikap, dan keutamaan tingkah laku (*behavioural salience*) (Kumar et al. 2024). Individu yang merasakan kerentanan lebih tinggi lebih bermotivasi untuk bertindak. Maka, pengalaman peribadi menjadi penentu proksimal yang membentuk kepercayaan kesihatan dan keputusan tingkah laku. Peserta tanpa pengalaman malaria sebelum ini sering menganggap penyakit ini kurang berbahaya atau tidak lagi relevan dalam konteks Malaysia hampir mencapai eliminasi malaria, sekali gus menyumbang kepada sikap sambil lewa. Perbezaan pengalaman peribadi ini menghasilkan variasi tingkah laku pencegahan antara isi rumah. Beberapa kajian kualitatif dalam konteks endemik melaporkan bahawa individu atau isi rumah dengan pengalaman langsung malaria menunjukkan kewaspadaan lebih tinggi dan lebih kerap menggunakan langkah perlindungan berbanding mereka tanpa pengalaman sedemikian, walaupun data perbandingan empirikal masih terhad (Jupp et al. 2024; Md Hanif, Hassan, et al. 2025).

Kajian ini juga menonjolkan bahawa penilaian risiko individu dipengaruhi bukan sahaja oleh pengalaman lampau tetapi juga oleh corak pendedahan harian yang dibentuk oleh gaya hidup. Kebiasaan terhadap kehadiran nyamuk dalam kalangan peserta lelaki, sesuatu yang lazim di kawasan luar bandar dan separa bandar,

mengurangkan keutamaan pencegahan malaria walaupun mereka mengakui nyamuk sebagai risiko. Wanita pula sering menggambarkan rutin yang lebih berpusat di rumah dan lebih berwaspada dalam melindungi anak-anak, menunjukkan perbezaan jantina dalam gaya hidup yang mempengaruhi pola tingkah laku. IBM mengiktiraf bahawa keutamaan tingkah laku bukanlah konstruk dalaman semata-mata tetapi dibentuk oleh petunjuk luaran dan rutin peribadi (Kumar et al. 2024). Apabila pendedahan kepada nyamuk menjadi normal, individu kurang cenderung melihatnya sebagai ancaman kesihatan segera, sekaligus mengurangkan motivasi untuk melakukan langkah pencegahan. Literatur di Asia Tenggara mendapati bahawa individu yang mengalami pendedahan nyamuk harian sering mengalami desensitisasi psikologi yang melemahkan keutamaan tindakan pencegahan (Md Hanif, Hassan, et al. 2025). Faktor gaya hidup mempengaruhi persepsi risiko bukan sahaja melalui pengalaman langsung penyakit tetapi melalui kebiasaan terhadap petunjuk risiko persekitaran, yang seterusnya mempengaruhi sikap, persepsi kerentanan, dan tindakan pencegahan.

4.3.2 Kerentanan Keadaan Kehidupan (*Living Conditions*)

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa ciri-ciri struktur perumahan, terutamanya dalam komuniti separa luar bandar dan kawasan pinggir hutan, mempunyai pengaruh besar terhadap pendedahan individu dan isi rumah kepada vektor malaria. Kerentanan perumahan ini mewakili keadaan hidup material dan persekitaran yang kebanyakannya berada di luar kawalan langsung penduduk, namun memberikan kesan yang kuat terhadap komponen kekangan persekitaran (*environmental constraints*), iaitu faktor yang menentukan sama ada seseorang boleh melaksanakan tingkah laku perlindungan walaupun mereka mempunyai niat untuk berbuat demikian (Kumar et al. 2024). Ketidakupayaan untuk mewujudkan persekitaran yang terkawal melemahkan persepsi kawalan sendiri dan seterusnya menjejaskan hubungan antara niat dan tindakan, mengukuhkan konsep bahawa tingkah laku pencegahan tidak boleh dipisahkan daripada realiti fizikal keadaan hidup seseorang (Kumar et al. 2024). Isu ini konsisten dengan dapatan global. Kualiti perumahan yang rendah sering dikaitkan dengan kerentanan malaria yang lebih tinggi di Bangladesh, sub-Sahara Afrika, dan Vietnam tanpa mengira niat tingkah laku individu (Thanh et al. 2015; Tusting et al. 2017).

Situasi persekitaran ini turut memberi implikasi besar terhadap efikasi sendiri (*self-efficacy*), pembentukan tabiat, dan kawalan anggapan (*perceived control*). Apabila tindakan pencegahan seperti membersihkan halaman rumah atau mengurangkan air bertakung gagal menghasilkan pengurangan jelas dalam kepadatan nyamuk akibat kelemahan pengurusan persekitaran luar, individu kehilangan keyakinan terhadap kemampuan mereka untuk mengawal keadaan. Akibatnya, rutin pencegahan menjadi tidak konsisten, kurang bermotivasi, atau ditinggalkan sama sekali. Pelemahan norma komuniti berkaitan kebersihan persekitaran juga muncul sebagai kesan sampingan. Apabila individu merasakan usaha mereka sia-sia atau pihak luar (contohnya pihak berkuasa tempatan) tidak melaksanakan tanggungjawab, motivasi kolektif untuk mengekalkan kebersihan persekitaran turut merosot. Dinamik ini menggambarkan bagaimana persekitaran boleh menghakis penentu tingkah laku secara langsung dan mengurangkan kebarangkalian tingkah laku pencegahan yang berterusan. Corak yang sama turut dilaporkan di Indonesia, Kemboja, dan luar bandar Myanmar, di mana kegagalan pengurusan sisa dan saliran perbandaran didapati mengurangkan motivasi individu untuk mengambil bahagian dalam aktiviti kawalan persekitaran bagi pencegahan malaria (Agyemang-Badu et al. 2023; Mutero et al. 2015). Ini mengukuhkan bahawa keadaan hidup adalah penentu utama tingkah laku kesihatan kerana ia menetapkan had praktikal terhadap apa yang boleh dicapai oleh individu secara bersendirian.

4.3.3 Impak Rangkaian Sosial dan Komuniti (*Social and Community Networks*)

Rangkaian sosial dan komuniti membentuk pengaruh yang kuat terhadap tingkah laku pencegahan malaria di Perak. Rangkaian ini menentukan cara maklumat disebarkan, norma diwujudkan, dan tindakan kolektif digerakkan. Setiap satunya berkait rapat dengan konstruk tingkah laku seperti anggapan norma, ketampakan tingkahlaku (*salience of behaviour*), dan kekangan persekitaran. Antara mekanisme peringkat komuniti paling menonjol yang diperhatikan dalam kajian ini ialah amalan gotong-royong, iaitu aktiviti pembersihan komuniti yang berakar dalam budaya serta memupuk rasa tanggungjawab bersama terhadap kebersihan persekitaran. Aktiviti ini menghasilkan norma deskriptif yang kuat, menandakan bahawa pembersihan persekitaran adalah tingkah laku yang dijangka secara sosial. Apabila ahli komuniti

melihat orang lain secara konsisten terlibat dalam aktiviti pencegahan, mereka lebih cenderung meniru dan memantapkan tingkah laku tersebut, sekali gus mengukuhkan niat dan amalan berasaskan tabiat (Kasjono et al. 2025; Kumar et al. 2024).

Namun, kajian ini mendapati bahawa usaha komuniti seperti ini sering tidak konsisten dan hanya dicetuskan apabila berlaku peristiwa tertentu seperti peningkatan gangguan nyamuk, kemunculan kluster kes denggi atau malaria, atau arahan daripada ketua kampung atau pejabat kesihatan daerah. Ketidakteraturan ini melemahkan kestabilan norma deskriptif dan seterusnya melemahkan tekanan normatif yang diperlukan untuk mengekalkan pencegahan berterusan. Ketidakselarasan ini menunjukkan bagaimana kekuatan rangkaian sosial mempengaruhi konstruk tingkah laku dengan menentukan sama ada tingkah laku pencegahan menjadi rutin atau kekal reaktif dan episodik (Kumar et al. 2024).

Pengaruh norma komuniti terhadap pencegahan malaria turut disokong oleh literatur antarabangsa. Kajian dari Tanzania menunjukkan bahawa mobilisasi komuniti yang kuat, terutamanya melalui jawatankuasa tempatan dan inisiatif dipacu komuniti, meningkatkan pencegahan malaria jangka panjang dan pematuhan terhadap kebersihan persekitaran (Makungu et al. 2017). Di Sri Lanka, yang berjaya mencapai eliminasi malaria, jawatankuasa kawalan vektor di peringkat kampung memainkan peranan penting dalam mengekalkan kewaspadaan komuniti dengan memformalkan tanggungjawab kolektif terhadap pembersihan persekitaran dan mengukuhkan norma pada peringkat komuniti (Wisden et al. 2024). Contoh-contoh ini menunjukkan bahawa kohesi sosial meningkatkan penentu tingkah laku dengan mewujudkan norma komuniti yang stabil yang menyokong tingkah laku pencegahan. Sebaliknya, apabila kohesi lemah atau penyertaan dalam aktiviti kolektif tidak konsisten, penentu tingkah laku merosot seperti niat menurun, ketampakan tingkahlaku berkurang, dan kekangan persekitaran menjadi lebih dominan. Dapatan dari Muallim dan Batang Padang mencerminkan interaksi dinamik ini, menunjukkan bahawa norma komuniti bukan sahaja membentuk niat tingkah laku individu tetapi turut menentukan sama ada tingkah laku perlindungan dapat dikekalkan selepas tempoh wabak atau risiko tinggi.

Peranan sekolah juga muncul sebagai institusi berpengaruh dalam struktur rangkaian sosial, mengukuhkan pelbagai konstruk perubahan tingkahlaku melalui peranannya sebagai pusat modal sosial, penyebaran maklumat, dan pemodelan tingkah laku. Guru secara terbuka mendidik pelajar mengenai penyakit bawaan nyamuk dan sekolah dijadikan tempat untuk program kesihatan dijalankan. Perihal ini meningkatkan ketampakan tingkahlaku pencegahan dalam kalangan generasi muda. Pemindahan maklumat merentas generasi ini menunjukkan bagaimana sekolah berfungsi sebagai pemangkin perubahan tingkah laku di peringkat isi rumah. Interaksi ini mengukuhkan anggapan norma (kanak-kanak mengingatkan ibu bapa), pengetahuan (maklumat tepat dibawa ke rumah), sikap (kanak-kanak menormalkan pencegahan sebagai “perkara yang betul”), dan ketampakan (kemaskini berkala menerusi aktiviti sekolah). Beberapa program pendidikan malaria berasaskan sekolah menunjukkan peningkatan pengetahuan dan amalan pencegahan dalam kalangan kanak-kanak, namun bukti empirikal mengenai perubahan tingkah laku berterusan di peringkat isi rumah masih terhad (Chokkara et al. 2022).

Pemimpin tempatan seperti ketua kampung, tok batin, dan ketua komuniti sebenarnya memainkan peranan teras dan kadangkala kurang diiktiraf dalam membentuk tingkah laku pencegahan malaria. Kepimpinan mereka membawa autoriti budaya dan legitimasi sosial, menjadikan mereka perantara kuat antara agensi kesihatan dan penduduk. Pemimpin tempatan mengukuhkan norma sosial masyarakat. Kehadiran ketua kampung atau tok batin dalam aktiviti pembersihan komuniti menjadikan tingkah laku ini lebih kelihatan dan lebih dijangka secara sosial, sekali gus mengukuhkan niat dan meningkatkan kebarangkalian penerimaan tingkah laku (Awasthi et al. 2024). Dapatan ini selari dengan kajian di negara endemik lain yang menunjukkan bahawa ketua kampung berperanan penting dalam menggalakkan penggunaan LLIN dan penyertaan komuniti dalam aktiviti kawalan vektor, khususnya dengan menggerakkan isi rumah dan mengukuhkan penerimaan terhadap tindakan kesihatan awam (Jongdeepaisal et al. 2024; Naserrudin, Culleton, et al. 2022).

Selain norma, pemimpin tempatan turut membentuk penentu struktur kesihatan dengan menghubungkan akses kepada sumber, memudahkan komunikasi dengan agensi kerajaan, dan memperjuangkan pembaikan infrastruktur tempatan. Dalam

banyak komuniti Orang Asli, tok batin memainkan peranan penting dalam memberi atau menghadkan akses kepada kampung oleh petugas kesihatan, sekali gus menentukan keberkesanan pelaksanaan kempen kesihatan, aktiviti saringan, atau pengagihan kelambu. Sokongan mereka meningkatkan kepercayaan terhadap pihak berkuasa luar, terutamanya dalam komuniti yang pernah mengalami diskriminasi atau peminggiran yang menyebabkan tahap kepercayaan institusi lebih rendah. Bukti dari Malaysia menunjukkan bahawa pemimpin masyarakat peribumi ialah penghubung penting antara sistem pengetahuan tradisional dan intervensi kesihatan, mempengaruhi kelajuan dan kejayaan program eliminasi malaria (Naserrudin, Culleton, et al. 2022). Pemimpin tempatan juga memobilisasi modal sosial, membolehkan tindak balas kolektif yang lebih pantas semasa wabak, contohnya menganjurkan rondaan komuniti, membersihkan laluan hutan, atau membantu pasukan kesihatan mengenal pasti kes. Teori modal sosial mencadangkan bahawa kepimpinan yang berakar dalam komuniti yang rapat meningkatkan koordinasi, mengurangkan halangan logistik, dan meningkatkan pematuhan terhadap langkah pencegahan (Prince 2024).

4.3.4 Kedudukan Sosioekonomi: Pendapatan, Pekerjaan, dan Pendidikan

Kedudukan sosioekonomi muncul sebagai penentu utama yang membentuk amalan pencegahan malaria di daerah ini, bukan sahaja mempengaruhi sumber material yang tersedia kepada isi rumah tetapi juga peluang, kekangan serta pola tingkah laku yang akhirnya menentukan tahap pendedahan risiko. Persilangan antara keadaan pekerjaan dan pendedahan malaria turut merumitkan tingkah laku pencegahan. Sifat pekerjaan luar menghadkan pilihan tingkah laku pekerja kerana strategi pencegahan menjadi kurang berkesan dalam persekitaran terbuka. Kekangan pekerjaan dan persekitaran ini juga menyerlahkan ketiadaan kawalan sebenar (*lack of actual control*), di mana individu mempunyai niat tetapi tidak berupaya melaksanakan tingkah laku pencegahan akibat batasan struktur luaran (Kumar et al. 2024). Tuntutan kerja bukan sahaja meningkatkan pendedahan fizikal tetapi turut mengurangkan masa dan tenaga untuk mengekalkan rutin pencegahan di rumah. Dinamik ini disokong oleh dapatan kajian dari Kemboja, Laos, dan Thailand, di mana pekerja hutan dan pertanian dikenal pasti sebagai kumpulan paling terdedah dalam penularan malaria disebabkan kekangan struktur yang dikenakan oleh jenis pekerjaan mereka (Sandfort et al. 2020; Shah et al. 2019). Kajian

ke atas pekerja hutan di Kemboja dan Indonesia pula menunjukkan bahawa pekerjaan luar berasaskan hutan terus menjadi penghubung paling kuat bagi pendedahan malaria, bahkan dalam populasi yang mempunyai tahap kesedaran dan sikap yang tinggi terhadap pencegahan (Gallalee et al. 2024; Sandfort et al. 2020). Penyelidikan di Thailand juga menegaskan bahawa penoreh getah dan pekerja ladang kekal sebagai kumpulan yang sangat terjejas akibat pendedahan senja dan malam yang tidak dapat dielakkan, memperkukuh pemahaman bahawa pekerjaan membentuk dan menghadkan penentu tingkah laku (Pattanasin et al. 2012). Keseluruhan dapatan ini memperlihatkan bahawa strategi pencegahan malaria tidak boleh bergantung semata-mata pada pengubahsuaian tingkah laku individu. Ia mesti merangkumi dasar tempat kerja, penglibatan majikan, dan strategi kontekstual yang disesuaikan dengan kumpulan pekerjaan berisiko tinggi.

Pendapatan, satu lagi dimensi penting kedudukan sosioekonomi, turut membentuk landskap tingkah laku di mana pencegahan malaria berlaku. Walaupun Kementerian Kesihatan Malaysia menyediakan kelambu secara percuma, pelbagai alat pencegahan lain seperti jaring tingkap berasaskan mesh, repelan, bahan bumbung yang lebih baik, dan bahan binaan rumah berkualiti tinggi memerlukan pelaburan kewangan yang sukar dicapai oleh isi rumah berpendapatan rendah di Muallim dan Batang Padang. Kekangan ekonomi ini menyumbang secara signifikan kepada penurunan kawalan perilaku anggapan (*perceived behavioural control*), di mana individu berasa tidak berdaya bukan kerana kurang pengetahuan atau keinginan, tetapi kerana limitasi kewangan menghalang mereka daripada mengubah persekitaran (Kumar et al. 2024). Kajian dari India menunjukkan bahawa kemiskinan menghadkan keupayaan isi rumah untuk melindungi kediaman mereka daripada vektor, walaupun tahap pengetahuan tingkah laku adalah tinggi (Teslim 2022). Perihal ini menegaskan bahawa kekangan pendapatan berfungsi sebagai penentu struktur hulu yang membentuk kawalan sebenar (*actual control*) ke atas tingkah laku pencegahan. Kedudukan ekonomi isi rumah mempengaruhi bukan sahaja amalan perlindungan harian mereka, tetapi juga tabiat jangka panjang dan keupayaan mengekalkan rutin pencegahan. Tanpa menangani ketidaksamarataan sosioekonomi ini, pencegahan malaria terus bergantung kepada pilihan individu yang sebenarnya dibentuk dan sering kali dihadkan oleh kelemahan struktur.

Pendidikan mewakili satu lagi dimensi penting kedudukan sosioekonomi yang berkait rapat dengan konstruk tingkah laku, khususnya pengetahuan dan kemahiran. Kajian ini mendapati bahawa walaupun pengetahuan teori mengenai penularan malaria agak meluas, jurang praktikal dalam pengetahuan dan kemahiran masih wujud. Ini termasuk salah faham mengenai pengenalanpastian simptom awal, ketidakyakinan tentang bila perlu mendapatkan rawatan, kekeliruan tentang perbezaan antara malaria dan denggi, kekeliruan mengenai kelambu, serta kefahaman terhad mengenai pengurusan persekitaran. Dapatan ini menggambarkan perbezaan antara kesedaran fakta (knowledge) dan keupayaan praktikal melaksanakan tingkah laku dengan betul (skills). Tahap pendidikan memainkan peranan penting dalam membentuk kedua-dua komponen ini di mana individu dengan tahap persekolahan lebih tinggi umumnya menunjukkan keyakinan dan ketepatan yang lebih baik dalam mengenal pasti strategi pencegahan, manakala mereka yang mempunyai pendidikan formal terhad lebih cenderung melaporkan salah tanggapan atau kekurangan kemahiran (Kumar et al. 2024). Kajian di Ethiopia menunjukkan bahawa salah tanggapan tentang penularan malaria dan penggunaan LLIN yang tidak betul masih berleluasa dalam komuniti berpendidikan rendah, walaupun pengetahuan teori adalah tinggi (Yirsaw et al. 2024). Penyelidikan di kawasan sempadan Thailand-Kamboja pula menunjukkan bahawa jurang tingkah laku wujud kerana salah faham praktikal dan bukan kekurangan kesedaran, menekankan bahawa kualiti pendidikan adalah penting (Saeung et al. 2025). Oleh itu, pendidikan muncul sebagai jambatan antara kedudukan sosioekonomi struktur dan penentu tingkah laku pencegahan, dengan mempengaruhi cara individu mentafsir maklumat, menterjemahkannya ke dalam tindakan berkesan, dan mengekalkan rutin pencegahan. Kajian ini mengukuhkan bahawa peningkatan pengetahuan malaria memerlukan lebih daripada komunikasi didaktik. Ia memerlukan pembangunan kemahiran dan pendidikan berkonsep kontekstual yang disesuaikan dengan realiti setempat.

Keseluruhannya, hubungan antara pekerjaan, pendapatan dan tahap pendidikan menunjukkan bagaimana faktor sosioekonomi ini bersama-sama membentuk persekitaran yang mempengaruhi tingkah laku, selaras dengan konstruk dalam IBM. Faktor-faktor ini tidak berfungsi secara terpisah. Sebaliknya ia saling berinteraksi menghasilkan kelebihan atau kekurangan kumulatif. Dalam kajian ini, individu dalam

strata sosioekonomi rendah menghadapi pelbagai kekangan serentak seperti pendedahan pekerjaan yang menghadkan pilihan pencegahan yang praktikal, kekangan kewangan yang menghadkan penambahbaikan persekitaran serta akses kepada alat perlindungan, dan jurang pendidikan yang menghalang aplikasi efektif pengetahuan pencegahan. Akibatnya, meskipun individu ini mempunyai niat kukuh untuk mencegah malaria, persekitaran mereka membataskan terjemahan niat kepada tindakan. Sementara itu, individu yang mempunyai pendapatan lebih stabil, perumahan lebih baik, dan tahap pendidikan lebih tinggi mempunyai peluang lebih fleksibel untuk mengamalkan dan mengekalkan tingkah laku pencegahan. Di Asia Tenggara, Afrika, dan Amerika Selatan, kerentanan malaria tertumpu secara tidak seimbang dalam kalangan kumpulan kurang berkemampuan akibat risiko pendedahan yang berganda serta pilihan tingkah laku yang terhad (Atusingwize et al. 2025; Gbaguidi et al. 2025; Md Hanif, Hassan, et al. 2025).

4.3.5 Penentu Struktur – Polisi, Tadbir Urus, dan Faktor Sistem Kesihatan

Satu penentu struktur utama yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti di Muallim dan Batang Padang ialah sifat penglibatan kesihatan awam yang bersifat episodik, yang memainkan peranan kritikal dalam menentukan ketampakan tingkah laku pencegahan. Ketidakteraturan penglibatan ini mewujudkan persepsi dalam kalangan ahli komuniti bahawa tingkah laku pencegahan hanya diperlukan semasa berlakunya wabak, sekali gus menyumbang kepada kitaran turun naik niat, penurunan motivasi dan rasa selesa sehingga meminggirkan pencegahan. Fenomena ini sejajar dengan teori bahawa ketampakan tingkahlaku mempengaruhi kemungkinan tindakan berlaku iaitu apabila sesuatu tingkah laku dianggap relevan secara langsung, niat dan kepatuhan meningkat; namun apabila ketampakan menurun, tingkah laku tersebut tidak dikekalkan. Di peringkat global, corak yang sama turut direkodkan dalam fasa pra-eliminasi malaria di Sri Lanka, di mana komuniti berhenti daripada menjalankan pencegahan semasa tempoh penularan rendah (Premaratne et al. 2014; Wisden et al. 2024). Di wilayah malaria menurun di Vietnam serta Kemboja, kelonggaran dalam mesej kesihatan yang konsisten menyumbang kepada penurunan penggunaan LLIN dan sanitasi persekitaran (Cheng et al. 2021). Corak antarabangsa ini menunjukkan bahawa pendekatan tadbir urus yang

tidak berterusan menjadi halangan utama kepada pembentukan tabiat pencegahan jangka panjang, sekali gus melemahkan keyakinan awam dan kewaspadaan terhadap malaria.

Penentu struktur juga terserlah melalui ketidaksamarataan dalam akses kepada perkhidmatan kesihatan, yang secara langsung membentuk ketampakan tingkahlaku kawalan, efikasi sendiri, dan kekangan persekitaran. Ramai ahli komuniti menjelaskan bahawa mereka ingin melibatkan diri dalam tingkah laku pencegahan tetapi berasa terhalang oleh cabaran logistik di luar kawalan mereka, menggambarkan bahawa niat yang kuat sahaja tidak dapat mengatasi halangan luaran. Kekangan ini amat memberi kesan kepada pekerja ladang, penoreh getah, dan komuniti Orang Asli yang bergantung kepada pendapatan harian dan tidak mampu kehilangan jam bekerja untuk perjalanan bagi diagnosis atau menghadiri aktiviti pendidikan kesihatan. Kekurangan keterlihatan perkhidmatan kesihatan turut melemahkan kepercayaan dan menimbulkan perasaan terpinggir, di mana sesetengah peserta menyatakan bahawa “pasukan kesihatan hanya datang apabila sesuatu telah berlaku”. Halangan struktur yang sama turut diperhatikan di kawasan Amazon Brazil, di mana populasi pinggiran sungai di kawasan terpencil mengalami kelewatan diagnosis malaria disebabkan jarak dan ketersediaan perkhidmatan yang tidak tetap (Ferreira & Castro 2016). Di kawasan hutan Laos, keterbatasan akses kepada perkhidmatan kesihatan mengurangkan efikasi sendiri dan meningkatkan kebergantungan kepada ubatan tradisional serta rawatan sendiri (Jongdeepaisal et al. 2022). Perihal ini menegaskan bahawa akses kesihatan yang saksama bukan semata-mata isu sistem kesihatan tetapi merupakan penentu yang membentuk kemungkinan tingkah laku. Tanpa sokongan struktur, tingkah laku pencegahan menjadi satu jangkaan yang tidak realistik.

Satu lagi penentu struktur yang membentuk pencegahan malaria berkait dengan tadbir urus geografi dan persekitaran, termasuk pengurusan sisa, corak guna tanah, dan pengagihan sumber kesihatan di kawasan separa luar bandar. Ketidakupayaan komuniti untuk mempengaruhi atau mengubah keadaan persekitaran ini secara signifikan mengurangkan ketampakan tingkahlaku kawalan mereka. Kajian dari negara endemik menunjukkan penentu struktur persekitaran yang sama, di mana kualiti perumahan yang rendah, persekitaran tidak terurus, dan kawalan vektor yang tidak berkesan di ruang

awam meningkatkan pendedahan malaria tanpa mengira tingkah laku individu (Hasyim et al. 2023; Nikiema et al. 2025). Ini menunjukkan bahawa kelemahan tadbir urus struktur dan persekitaran boleh melemahkan penentu tingkah laku, sekali gus membuktikan bahawa pencegahan malaria yang mampan mesti melibatkan penambahbaikan di peringkat sistem dan bukan bergantung semata-mata kepada perubahan tingkah laku individu.

Walaupun berdepan cabaran ini, satu penentu struktur positif yang dikenal pasti dalam kajian ini ialah dasar nasional Malaysia berkenaan pengagihan percuma kelambu LLIN yang menyumbang kepada sikap positif dan penerimaan penggunaan kelambu dalam kalangan isi rumah. Peserta menghargai penyediaan kelambu LLIN tanpa kos dan usaha yang dilakukan untuk mengagihkannya ke komuniti terpencil. Dasar ini mewujudkan persekitaran sokongan yang selaras dengan konstruk tingkahlaku seperti sikap, niat, dan pembentukan tabiat. Dasar ini berfungsi sebagai faktor pengupaya yang menghapuskan halangan ekonomi dan menormalkan penggunaan kelambu. Penyelidikan antarabangsa menyokong dapatan ini. Di sub-Sahara Afrika, pengagihan LLIN percuma secara signifikan meningkatkan kadar penggunaan, mengurangkan ketidaksamarataan akses, dan meningkatkan keyakinan awam terhadap program kawalan malaria (Finlay et al. 2017). Tambahan pula, pengagihan LLIN secara meluas menyumbang kepada pembentukan norma deskriptif komuniti, mengukuhkan persepsi bahawa penggunaan kelambu ialah tingkah laku bersama dan dijangkakan. Namun, faktor positif yang dipacu oleh dasar ini masih terjejas oleh kelemahan struktur seperti penggantian kelambu yang tidak konsisten, kurang pendidikan tentang penyelenggaraan LLIN, dan pemantauan ketahanan kelambu yang lemah (Naserrudin et al. 2024). Ini adalah faktor-faktor yang berbeza antara komuniti dan mempengaruhi pembentukan tabiat jangka panjang. Ini menonjolkan bahawa walaupun dasar nasional dapat mewujudkan keadaan struktur yang menggalakkan, keberkesanannya bergantung pada pelaksanaan berterusan dan sokongan komuniti yang konsisten.

Hubungan antara dasar kesihatan dan tingkah laku komuniti dapat dilihat apabila dasar yang konsisten, kerjasama antara sektor, dan perancangan jangka panjang membentuk kepercayaan serta amalan pencegahan dalam komuniti. Kajian menunjukkan bahawa kepercayaan terhadap institusi kesihatan berkait rapat dengan

tingkah laku pencegahan yang berterusan, terutamanya bagi penyakit dengan corak penularan berselang atau menurun (Awasthi et al. 2024). Di Malaysia, kepercayaan komuniti secara tradisinya tinggi, namun dapatan kajian ini menunjukkan bahawa jurang dalam perancangan jangka panjang mungkin menjejaskan kepercayaan tersebut. Penentu struktur seperti kebolehppercayaan institusi memainkan peranan penting dalam membentuk konstruk tingkahlaku seperti niat, norma yang dirasakan, efikasi sendiri, dan kekangan persekitaran. Pencegahan malaria yang mampan dalam fasa pra-pembasmian memerlukan tadbir urus struktur yang mengukuhkan bukan sekadar mengaktifkan secara episodik tetapi penentu tingkah laku utama.

4.4 CBPR DALAM KAJIAN TINGKAHLAKU

CBPR memainkan peranan yang bernilai dalam membolehkan pelaksanaan dan pembentukan kajian ini mengenai pencegahan malaria di daerah Batang Padang dan Muallim. Kawasan ini merangkumi komuniti luar bandar yang pelbagai seperti kampung Melayu, penempatan Orang Asli, pekerja estet dan isi rumah di kawasan pinggir hutan, yang masing-masing mempunyai ciri sosial, budaya dan ekologi tersendiri yang mempengaruhi kerentanan terhadap malaria serta tingkah laku pencegahan. Pendekatan kesihatan yang berorientasikan atas-ke-bawah (top down), walaupun bermanfaat, kadangkala gagal mengenal pasti penentu setempat ini, menyebabkan intervensi kurang selari dengan realiti komuniti (Cargo & Mercer 2008). CBPR diiktiraf sebagai pendekatan yang merapatkan jurang tersebut dengan membangunkan penyelidikan bersama komuniti dan bukan ke atas komuniti, melalui perkongsian setara, keputusan bersama dan integrasi pengalaman hidup komuniti dalam semua peringkat penyelidikan (Israel et al. 2005; Wallerstein 2020).

Melalui asas CBPR, kajian berjaya memperoleh naratif yang kaya dan jujur mengenai tingkahlaku berkaitan malaria, termasuk dimensi praktikal dan emosi yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan. Contohnya, komuniti secara terbuka membincangkan isu seperti ketidakselesaan menggunakan kelambu akibat haba dan pengudaraan yang terhad, kebimbangan terhadap kesan asap ubat nyamuk kepada kanak-kanak dan warga emas, serta cabaran struktur yang menjejaskan kepercayaan dan akses. Dapatan ini selaras dengan kajian global bahawa ketidakselesaan, keutamaan budaya, dan persepsi risiko kesihatan sering membentuk penerimaan terhadap alat

pencegahan (Pulford et al. 2011). Maklumat seperti ini mungkin tidak muncul melalui pendekatan penyelidikan konvensional, namun ia terserlah kerana komuniti diberi kuasa untuk menyuarakan pengalaman hidup mereka dalam persekitaran yang menghargai kepakaran mereka. Penglibatan komuniti juga meningkatkan ketelitian metodologi kerana proses kajian berkembang secara iteratif melalui dialog dalam FGD dan IDI yang membantu memperhalusi kategori konseptual, mengenal pasti tema antara generasi serta mengesahkan dapatan awal bersama peserta. Pendekatan reflektif ini mengukuhkan kredibiliti dapatan kualitatif dan menyokong prinsip bahawa komuniti merupakan pakar terhadap realiti mereka sendiri (Wallerstein 2020).

Penyertaan komuniti turut membantu memahami dimensi sosio-ekologi penularan malaria P. knowlesi di daerah ini. Penularan penyakit ini berkait rapat dengan pekerjaan hutan, aktiviti pertanian, pola bermusim serta perubahan persekitaran yang membentuk satu sistem kompleks di mana tingkah laku manusia, faktor ekologi dan struktur sosial saling mempengaruhi (Md Hanif, Safian, et al. 2025). Melalui CBPR, penduduk menerangkan pola keluar masuk hutan, aktiviti menoreh getah pada awal pagi, aktiviti sosial pada waktu malam di luar rumah, dan beban kerja bermusim yang meningkatkan pendedahan kepada nyamuk. Naratif ini sejajar dengan literatur bahawa amalan mata pencarian tempatan mempengaruhi dinamik penularan malaria di Asia Tenggara (Fornace et al. 2018).

Dari sudut etika dan adaptasi sosiobudaya, pelaksanaan CBPR menekankan hubungan yang menghormati serta memahami konteks komuniti luar bandar dan komuniti Orang Asli. Penglibatan awal bersama pemimpin tempatan seperti ketua kampung dan tok batin mewujudkan persekitaran budaya yang selamat untuk mendekati penduduk, mendapatkan persetujuan, dan menjalankan temubual. Kehadiran mereka memberikan isyarat kepada komuniti bahawa kajian ini bersifat menghormati, kolaboratif, dan boleh dipercayai. Penjajaran ini selaras dengan kajian sedia ada yang menunjukkan bahawa kerjasama dengan struktur kepimpinan masyarakat luar bandar atau komuniti asal dapat meningkatkan kepercayaan dan memudahkan penglibatan yang lebih mendalam (Cargo & Mercer 2008). Pada masa yang sama, reka bentuk dan pelaksanaan kajian disesuaikan dengan norma, nilai dan rutin harian komuniti, termasuk penjadualan temu bual mengikut waktu kerja penduduk, pertimbangan musim dan

upacara adat, susun atur ruang perbincangan yang sesuai. Dalam komuniti Orang Asli khususnya, penghormatan terhadap hierarki sosial dan peranan tok batin diintegrasikan secara bermakna dalam perancangan lapangan. Integrasi antara pertimbangan etika dan kesepadanan budaya ini memastikan penglibatan komuniti bukan bersifat simbolik, tetapi berakar dalam realiti sosial mereka, sekali gus meningkatkan kerelevanan, penerimaan dan kesahan dapatan kajian dalam konteks setempat (Wallerstein 2020).

Akhirnya, asas penyertaan yang dibina melalui pendekatan CBPR turut menyumbang kepada matlamat kelestarian dan kesaksamaan kesihatan. CBPR menekankan bahawa perubahan kesihatan jangka panjang memerlukan pengagihan kuasa kepada komuniti supaya mereka menjadi ejen aktif dalam usaha penambahbaikan kesihatan dan bukan sekadar penerima pasif intervensi (Wallerstein 2020). Dalam kajian ini, proses mendengar, mengesahkan dan mengintegrasikan pandangan komuniti memupuk rasa pemilikan terhadap usaha pencegahan malaria. Pendekatan ini juga membantu mengenal pasti halangan sistemik dalam ketidaksamarataan kesihatan seperti penyampaian program yang tidak konsisten, akses maklumat yang terhad dan kekangan sosio-ekonomi.

Penyertaan komuniti menyediakan asas kukuh untuk intervensi masa hadapan yang selari dengan realiti tempatan, memanfaatkan kapasiti komuniti, dan menangani faktor struktur kerentanan. Keseluruhannya, pengintegrasian penyertaan komuniti dalam penyelidikan malaria meningkatkan ketelitian saintifik, memastikan intervensi dibentuk bersama komuniti dan bukan sekadar untuk komuniti (Wallerstein 2020).

4.5 KEKUATAN KAJIAN

Kekuatan utama kajian ini terletak pada reka bentuk penyelidikan yang berteraskan komuniti, yang membolehkan penerokaan secara terperinci tingkah laku berkaitan malaria dalam realiti sosio-budaya di Perak. Dengan mengintegrasikan prinsip penyertaan berasaskan komuniti, kajian ini mencapai tahap kerelevanan konteks yang tidak dapat dicapai melalui pendekatan epidemiologi atas-ke-bawah semata-mata. Penglibatan pelbagai kumpulan komuniti setempat memastikan bahawa data yang diperolehi mencerminkan pengalaman hidup sebenar dan bukannya andaian semata-

mata. Kepelbagaian perspektif ini memperkayakan kedalaman dapatan tematik dan membolehkan kajian mengenal pasti penentu tingkah laku mendalam seperti rutin harian, norma budaya, pendedahan persekitaran dan persepsi kerentanan. Penglibatan pemimpin komuniti juga membantu membina kepercayaan, sekali gus mengurangkan bias keinginan sosial dan meningkatkan kredibiliti serta keaslian dapatan kajian.

Satu lagi kekuatan utama kajian ini ialah keteguhan metodologinya, termasuk penggunaan pelbagai strategi pengumpulan data kualitatif seperti FGD, IDI, dan pemerhatian lapangan bersama komuniti. Triangulasi kaedah ini membolehkan pengesahan silang tema-tema yang muncul serta meningkatkan kebolehpercayaan interpretasi dapatan. Strategi persampelan yang merangkumi kawasan dengan beban malaria yang berbeza turut membolehkan perbandingan bermakna merentas konteks geografi dan demografi. Selain itu, penglibatan pihak berkepentingan organisasi seperti JAKOA dan institusi sekolah menghubungkan tingkah laku individu dengan faktor sistemik yang lebih luas, menghasilkan pemahaman pelbagai peringkat mengenai pencegahan malaria yang merangkumi ekologi tingkah laku, penentu sosial kesihatan dan fungsi sistem kesihatan setempat.

Kajian ini juga menonjol melalui penerapan prinsip CBPR secara menyeluruh melalui proses rekabentuk dan pembangunan bersama komuniti (co-design and co-creation). Prinsip ini diterapkan melalui penglibatan komuniti dan pihak berkepentingan setempat sejak peringkat awal perancangan. Perbincangan awal melibatkan penyelidik, wakil Pejabat Kesihatan Daerah Muallim dan Batang Padang, serta ketua dan wakil komuniti bagi mengenal pasti isu malaria P. knowlesi, kumpulan dan aktiviti berisiko, cabaran pencegahan serta kesesuaian pelaksanaan kajian. Input yang diperoleh digunakan untuk memperhalusi fokus penerokaan dan pendekatan pelaksanaan, manakala keputusan dibuat melalui perbincangan dan persetujuan bersama, bukannya pengundian formal. Oleh itu, unsur co-design dan co-creation dalam kajian ini merujuk kepada proses memperhalusi fokus dan pelaksanaan kajian berdasarkan pengetahuan dan keutamaan setempat, sekali gus meningkatkan kerelevanan konteks kajian tanpa mendakwa bahawa keseluruhan keputusan penyelidikan dibuat oleh komuniti. Pendekatan ini memanfaatkan sumber sedia ada komuniti seperti pengetahuan tempatan, rangkaian sosial dan struktur kepimpinan, sambil memastikan penglibatan

berlaku dalam persekitaran yang menghormati norma dan nilai setempat. Hasilnya, dapatan kajian bukan sahaja lebih sah dan diterima komuniti, malah menyediakan asas bagi kelestarian intervensi melalui pemilikan bersama (collective ownership) dan keupayaan komuniti untuk meneruskan usaha pencegahan.

Selain itu, kajian ini mempunyai kekuatan dari segi kerelevanan kesihatan awam kerana dilaksanakan di kawasan yang masih berisiko terhadap malaria zoonotik seperti *P. knowlesi*. Dapatan kajian bukan sahaja menggambarkan tingkah laku komuniti, tetapi turut mengenal pasti jurang komunikasi kesihatan, risiko persekitaran dan ketidaksamarataan sosial yang mempengaruhi kerentanan terhadap malaria. Oleh itu, hasil kajian ini mempunyai nilai transferability, translasi dan boleh menyokong perancangan strategi pencegahan oleh pejabat kesihatan daerah, pemimpin komuniti, NGO dan pembuat dasar. Dalam konteks usaha Malaysia menuju eliminasi malaria, bukti berasaskan lokaliti seperti ini menyediakan pandangan penting untuk mengoptimumkan intervensi pencegahan di peringkat mikro-komuniti.

4.6 LIMITASI KAJIAN

Walaupun kajian ini mempunyai kekuatan metodologi, beberapa limitasi perlu diakui. Pertama, skop geografi dan demografi kajian mungkin menghadkan kebolehumuman (*generalizability*) dapatan. Kajian dijalankan di lokaliti tertentu dalam Batang Padang dan Muallim yang mempunyai ciri persekitaran, pekerjaan dan komposisi etnik yang tersendiri. Walaupun usaha dibuat untuk melibatkan peserta daripada pelbagai latar belakang, dapatan mungkin tidak sepenuhnya mewakili komuniti endemik malaria lain di Malaysia dengan konteks sosioekonomi atau epidemiologi yang berbeza. Tambahan pula, kumpulan berisiko tinggi seperti pekerja migran, setinggan dan buruh estet transit lebih sukar direkrut kerana mobiliti tinggi, halangan bahasa dan akses terhad. Perwakilan mereka yang lebih rendah mungkin menyebabkan beberapa penentu tingkah laku atau kekangan struktur tidak dapat digambarkan secara menyeluruh. Dapatan kajian tidak bertujuan untuk digeneralisasikan secara statistik kepada semua komuniti luar bandar atau populasi yang berisiko terhadap malaria *P. knowlesi*. Sebaliknya, penekanan diberikan kepada *transferability*, iaitu sejauh mana dapatan boleh dinilai sebagai relevan kepada konteks lain yang mempunyai ciri yang serupa. Penerangan

terperinci mengenai latar kajian, karakteristik peserta, jenis pekerjaan, rutin kehidupan, keadaan persekitaran dan konteks pendedahan membolehkan pembaca membuat pertimbangan sendiri mengenai kesesuaian dapatan kepada komuniti lain yang mempunyai ciri sosioekologi dan epidemiologi yang hampir sama.

Limitasi kedua berkaitan dengan sifat penyelidikan kualitatif yang terdedah kepada subjektiviti dan variasi interpretasi. Walaupun analisis tematik membolehkan pemahaman mendalam terhadap pengalaman komuniti, dapatan tetap dipengaruhi oleh perspektif peserta dan penyelidik. Peserta mungkin mengalami bias ingatan (*recall bias*) atau bias keinginan sosial (*social desirability bias*), khususnya apabila membincangkan pematuan langkah pencegahan atau interaksi dengan pihak berkuasa kesihatan. Walaupun usaha pembinaan hubungan dan teknik analisis sistematik digunakan untuk mengurangkan kesan ini, bias interpretasi tidak dapat dielakkan sepenuhnya. Limitasi sebegini adalah ciri kajian kualitatif, walaupun sebahagiannya dapat dikurangkan melalui triangulasi dan analisis sistematik.

Kajian ini juga berdepan kekangan operasi dan masa semasa proses pengumpulan data. Aktiviti penyelidikan berlangsung ketika kakitangan kesihatan daerah terlibat dalam pelbagai program kesihatan awam, sekali gus mengehadkan peluang penglibatan lebih mendalam dengan informan utama. Selain itu, corak bermusim seperti peningkatan aktiviti pertanian dan estet mempengaruhi ketersediaan peserta. Dinamik penularan malaria di kawasan ini juga boleh berubah mengikut faktor persekitaran seperti pola monsun, perubahan guna tanah dan tingkah laku hidupan liar. Oleh itu, dapatan kajian ini mencerminkan perspektif dalam tempoh masa tertentu dan mungkin tidak menggambarkan sepenuhnya perubahan sikap dan tingkah laku komuniti sepanjang tahun. Kajian longitudinal mungkin memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap variasi temporal tersebut.

Akhir sekali, kajian ini turut menghadapi sensitiviti struktur dan sosio-politik ketika berinteraksi dengan komuniti Orang Asli dan struktur kepimpinan kampung. Perbincangan mengenai isu seperti guna tanah, aktiviti hutan dan tadbir urus tempatan mungkin terhad oleh norma budaya atau kebimbangan terhadap penilaian pihak luar. Peserta mungkin memilih untuk tidak mendedahkan amalan tertentu yang dianggap

sensitif, manakala pemimpin komuniti berkemungkinan membentuk naratif yang mencerminkan kepentingan sosial atau politik setempat. Walaupun pendekatan etika dan penghormatan budaya diberi keutamaan, ketidakseimbangan kuasa yang wujud dalam penyelidikan berasaskan komuniti tidak dapat dihapuskan sepenuhnya.

4.7 KESIMPULAN

Kesimpulannya, bab ini menghuraikan perbincangan hasil dapatan kajian secara analitikal berdasarkan bukti kajian sedia ada. Kekuatan dan limitasi kajian turut dibincangkan dalam bab ini supaya langkah penambahbaikan dapat diambil dan dipertimbangkan demi memantapkan pengamalan pencegahan *P. knowlesi* malaria di peringkat komuniti di Malaysia.



BAB I

KESIMPULAN

5.1 PENGENALAN

Bab ini merupakan bab terakhir merangkumi rumusan, implikasi, kebaharuan dan cadangan penambahbaikan terhadap kajian tingkahlaku pencegahan *P. knowlesi* malaria dalam kalangan masyarakat luar bandar berdasarkan kaedah kajian dan hasil dapatan kajian yang telah dibentangkan pada bab sebelum ini.

5.2 RUMUSAN KAJIAN

5.2.1 Pembentukan Kerangka Lensa Instrumen Temubual Melalui Teknik NGT

Tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi* perlu difahami dalam konteks pendedahan dan kehidupan harian komuniti, bukan semata-mata berdasarkan faktor individu. Melalui NGT, faktor-faktor yang dianggap penting oleh pakar tempatan dapat dikenal pasti dan disusun mengikut keutamaan, sekali gus memberikan gambaran awal tentang konteks yang perlu diberi perhatian dalam penerokaan seterusnya. Sumbangan utama NGT bukanlah untuk menentukan secara muktamad faktor yang menyebabkan sesuatu tingkah laku, tetapi untuk membentuk lensa kontekstual bagi pembangunan protokol FGD, IDI dan fokus pemerhatian lapangan. Lensa ini membolehkan Fasa 2 meneroka dengan lebih mendalam bagaimana faktor berkaitan rutin harian, pekerjaan, persekitaran, pendedahan vektor dan sokongan sistem sebenarnya dialami, ditafsir dan diterjemahkan kepada amalan pencegahan oleh komuniti. Dengan demikian, NGT berfungsi sebagai penghubung antara pengetahuan pakar setempat dengan pengalaman komuniti, sambil mengekalkan ruang untuk dapatan baharu muncul secara induktif dalam Fasa 2. Sehubungan itu, fasa ini menyediakan asas empirikal yang kukuh untuk penyelidikan seterusnya dengan menawarkan rangka kerja sistematik bagi

memperhalusi strategi pencegahan malaria, memperkuat penglibatan komuniti, dan memaklumkan intervensi yang relevan dengan dasar.

5.2.2 Kajian Kualitatif

Dapatan kajian menunjukkan bahawa tingkah laku pencegahan malaria P. knowlesi terbentuk melalui interaksi dinamik antara pemaknaan risiko, keupayaan untuk bertindak dan konteks pendedahan dalam kehidupan harian. Faktor yang mempengaruhi tingkah laku ini tidak beroperasi secara berasingan, tetapi terbentuk pada persilangan antara penentu tingkah laku, sosial dan struktur. Pada peringkat individu, pengetahuan, pengalaman, persepsi kerentanan dan penilaian terhadap keberkesanan pencegahan mempengaruhi kecenderungan untuk bertindak. Namun, kecenderungan tersebut turut dibentuk oleh norma sosial, sokongan keluarga dan komuniti, tuntutan pekerjaan, keperluan ekonomi, keadaan kediaman, persekitaran fizikal serta sokongan organisasi dan sistem kesihatan. Oleh itu, pengetahuan dan niat sahaja tidak semestinya menghasilkan amalan pencegahan yang konsisten apabila pendedahan telah dinormalisasikan atau apabila konteks kehidupan mengehendkan kebolehlaksanaan tindakan. Pemahaman ini menunjukkan bahawa intervensi pencegahan tidak seharusnya dibangunkan secara seragam dengan mengharapkan komuniti menyesuaikan kehidupan mereka kepada intervensi yang telah ditetapkan. Sebaliknya, intervensi perlu dirancang secara lebih terarah, fleksibel dan responsif terhadap konteks komuniti, dengan mengambil kira rutin harian, jenis pekerjaan, norma sosial, keadaan persekitaran dan sumber yang tersedia. Dengan kata lain, strategi pencegahan perlu disesuaikan kepada komuniti, bukannya komuniti dipaksa menyesuaikan diri kepada strategi pencegahan. Pendekatan ini selaras dengan kerangka kajian, apabila mekanisme tingkah laku yang diterangkan melalui IBM berinteraksi dengan konteks pendedahan hos, vektor dan persekitaran dalam triad epidemiologi.

5.2.3 Aplikasi CBPR dalam Kajian

Sifat penyertaan komuniti dalam kajian ini memainkan peranan penting dalam membentuk kedalaman dan kualiti dapatan yang diperolehi. Pendekatan penyelidikan berasaskan komuniti ini bukan sekadar strategi pengumpulan data, tetapi menyediakan kerangka untuk memahami tingkah laku pencegahan malaria dalam konteks kehidupan

harian komuniti. Dengan melibatkan ahli komuniti sebagai penyumbang aktif dalam proses penyelidikan, pendekatan ini membolehkan peserta berkongsi bukan sahaja amalan pencegahan mereka, tetapi juga alasan dan pertimbangan yang mendasari tindakan tersebut. Penglibatan sebegini membolehkan pemahaman tentang bagaimana tingkah laku pencegahan disesuaikan mengikut konteks kehidupan masyarakat setempat dan keadaan persekitarannya. Pendekatan ini menyumbang kepada tafsiran tingkah laku yang lebih bernuansa, melangkaui pengetahuan atau sikap individu semata-mata. Hasilnya, dapatan kajian berasaskan pengalaman hidup sebenar dan menawarkan pandangan yang amat relevan untuk pembangunan strategi pencegahan malaria yang realistik, sesuai dengan budaya, dan responsif terhadap konteks tempatan.

5.3 IMPLIKASI KAJIAN

Dapatan kajian ini mempunyai kaitan langsung dengan Pelan Strategik Eliminasi Malaria Kebangsaan Malaysia, khususnya dalam fasa pasca-eliminasi. Dalam fasa ini, cabaran utama telah beralih daripada usaha memutuskan penularan malaria manusia semata-mata kepada keperluan mencegah kemunculan semula penyakit serta mengurus malaria zoonotik. Walaupun Malaysia menyasarkan pensijilan bebas malaria daripada WHO, penularan P. knowlesi yang berterusan menekankan keperluan kepada strategi adaptif yang selari dengan pelan strategik malaria dan matlamat lebih luas untuk mendapatkan status bebas malaria. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pencapaian objektif kebangsaan tersebut memerlukan penglibatan komuniti yang berterusan, dan bukan bergantung semata-mata kepada intervensi berkala yang dipacu oleh wabak.

Dari perspektif dasar, dapatan ini menunjukkan bahawa usaha pencegahan malaria di kawasan endemik P. knowlesi perlu mengutamakan kesinambungan serta pengintegrasian ke dalam rutin aktiviti kesihatan awam. Matlamat eliminasi malaria kebangsaan menekankan pengesanan awal, kesedaran komuniti, dan pengurangan risiko dalam kalangan populasi berisiko tinggi; namun, hasil kajian ini menunjukkan bahawa tingkah laku pencegahan berubah-ubah mengikut persepsi risiko dan tahap keterlihatan program. Keadaan ini menekankan kepentingan untuk menyepadukan mesej pencegahan malaria ke dalam perkhidmatan penjagaan kesihatan primer, pembangunan komuniti, dan inisiatif kesihatan persekitaran yang berterusan, berbanding menganggapnya sebagai aktiviti yang terasing atau terhad mengikut masa.

Kajian ini turut menunjukkan keselarasan antara strategi eliminasi malaria kebangsaan dengan pendekatan pencegahan berasaskan komuniti yang memanfaatkan kepimpinan tempatan. Kerangka eliminasi malaria Malaysia menekankan kepentingan penyertaan komuniti, khususnya dalam kalangan populasi berisiko. Dapatan kajian ini mengetengahkan peranan ketua kampung, tok batin, dan pemimpin komuniti dalam mempengaruhi amalan kesihatan masyarakat. Sehubungan itu, pemimpin komuniti boleh dilibatkan dalam program duta malaria KKM dalam menyampaikan mesej pencegahan, menggalakkan amalan perlindungan diri, serta memudah cara komunikasi dua hala antara komuniti dan pihak kesihatan. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan kepercayaan komuniti, memperkukuh penerimaan intervensi kesihatan awam, serta menyokong pemantauan dan pelaporan awal kes yang disyaki. Penglibatan strategik pemimpin komuniti dalam peranan sedemikian boleh menyumbang kepada pengukuhan usaha pencegahan yang berterusan dan seterusnya menyokong kelestarian matlamat eliminasi malaria di peringkat nasional.

Selain itu, dapatan kajian ini menekankan keperluan dasar untuk menangani penentu struktur yang mempengaruhi pendedahan dan pencegahan. Risiko pekerjaan yang berkaitan dengan aktiviti berasaskan hutan, keadaan perumahan, serta kebimbangan terhadap kebolehterimaan alat pencegahan adalah isu yang sangat relevan dalam usaha Malaysia mencegah kemunculan semula dan penularan berterusan malaria dalam komuniti rentan. Penyesuaian garis panduan kebangsaan agar lebih fleksibel dalam strategi pencegahan, khususnya bagi kumpulan pekerjaan berisiko tinggi, berpotensi meningkatkan kebolehlaksanaan dan kelestarian intervensi. Pendekatan ini selari dengan penekanan Kementerian Kesihatan Malaysia terhadap intervensi yang disasarkan kepada populasi berisiko tinggi jangkitan P. knowlesi.

Akhir sekali, dapatan kajian ini menyediakan asas konseptual untuk pembangunan modul perubahan sikap dan tingkah laku yang berasaskan komuniti bagi pencegahan malaria P. knowlesi. Dengan menghuraikan secara empirikal bagaimana pemahaman, persepsi, cabaran, halangan dan pemudahcara mempengaruhi amalan pencegahan, kajian ini menawarkan rangka kerja yang boleh diterjemahkan kepada sumber praktikal untuk menyokong intervensi perubahan tingkah laku. Modul sedemikian boleh membimbing petugas kesihatan awam, pemimpin komuniti, dan

pihak berkepentingan tempatan dalam merangka pendekatan komunikasi risiko, penglibatan komuniti, serta strategi pencegahan yang lebih kontekstual dan responsif terhadap realiti kehidupan komuniti luar bandar. Pendekatan ini berpotensi mengalihkan fokus intervensi daripada penyampaian mesej kesihatan yang bersifat umum kepada strategi perubahan tingkah laku yang lebih berstruktur, sensitif kepada konteks sosial, dan mampan dalam jangka panjang. Dengan itu, penerjemahan dapatan kajian kepada bentuk modul atau toolkit praktikal boleh memperkukuh pelaksanaan strategi pencegahan malaria di peringkat komuniti serta menyokong usaha nasional ke arah kelestarian status bebas malaria.

5.4 KEBAHARUAN KAJIAN

Sumbangan utama dan elemen kebaruan kajian ini terletak pada pengintegrasian pendekatan CBPR dengan perspektif tingkah laku dalam meneliti pencegahan malaria dalam konteks *P. knowlesi*, iaitu satu bentuk malaria yang mencabar paradigma konvensional eliminasi penyakit. Kajian ini tidak hanya mengenal pasti faktor risiko atau tahap pengetahuan komuniti, tetapi menerangkan bagaimana tindakan pencegahan terbentuk melalui interaksi antara cara risiko dimaknai, realiti kehidupan harian dan keadaan yang menentukan sama ada sesuatu tindakan boleh dilaksanakan secara konsisten. Dengan itu, kajian ini mengalihkan fokus daripada persoalan “apakah faktor yang berkaitan dengan risiko?” kepada persoalan yang lebih mendalam, iaitu “mengapa langkah pencegahan yang diketahui masih tidak semestinya diterjemahkan kepada amalan dalam kehidupan sebenar?”

Sumbangan metodologi yang penting ialah pembangunan lensa penerokaan kontekstual melalui NGT sebelum pengumpulan data kualitatif dalam komuniti. NGT tidak digunakan untuk menentukan secara muktamad faktor penyebab tingkah laku, tetapi untuk mengenal pasti dan menentukan keutamaan faktor yang dianggap relevan oleh pakar tempatan berdasarkan pengalaman mereka dengan malaria *P. knowlesi* di kawasan kajian. Faktor-faktor ini kemudiannya diterjemahkan kepada domain penerokaan dalam protokol FGD, IDI dan pemerhatian lapangan. Kebaruan pendekatan ini terletak pada penggabungan keutamaan kontekstual yang diperolehi melalui NGT dengan lensa konseptual triad epidemiologi dan IBM, sekali gus

menghasilkan protokol penerokaan yang berpandukan konteks tetapi masih terbuka kepada kemunculan dapatan baharu secara induktif.

Dari sudut konseptual, kajian ini menunjukkan bahawa IBM dapat digunakan dalam konteks malaria zoonotik dengan memahami tingkah laku bukan sebagai hasil niat atau sikap individu semata-mata. Sikap, norma yang dirasakan, agensi peribadi, pengetahuan, tabiat dan keutamaan tingkah laku beroperasi dalam keadaan pendedahan yang dipengaruhi oleh pekerjaan, rutin sosial, keadaan kediaman dan persekitaran. Triad epidemiologi pula memberikan konteks untuk memahami hubungan antara hos, vektor dan persekitaran tempat tingkah laku tersebut berlaku. Oleh itu, sumbangan kajian ini bukanlah membentuk teori baharu, tetapi menunjukkan secara empirikal bagaimana mekanisme tingkah laku yang diterangkan melalui IBM berinteraksi dengan konteks pendedahan yang diuraikan melalui triad epidemiologi dalam kehidupan komuniti luar bandar yang berhadapan dengan malaria *P. knowlesi*.

Satu lagi kebaruan utama ialah penekanan bahawa tingkah laku pencegahan terbentuk pada persilangan antara penentu tingkah laku, sosial dan struktur. Dapatan menunjukkan bahawa pengetahuan dan kesedaran tidak semestinya mencukupi apabila pendedahan telah dinormalisasikan, pekerjaan memerlukan individu terus berada dalam persekitaran berisiko, keadaan kediaman mengehadkan perlindungan, atau langkah pencegahan tidak sesuai dengan rutin kehidupan. Penemuan ini memperluaskan pemahaman terhadap pencegahan malaria daripada pendekatan yang cenderung menumpukan perubahan individu kepada pemahaman bahawa keupayaan untuk bertindak juga ditentukan oleh keadaan di luar kawalan individu. Dalam konteks ini, faktor struktur bukan sekadar latar belakang kepada tingkah laku tetapi boleh secara langsung menentukan kebolehlaksanaan dan kelestarian tindakan pencegahan.

Kajian ini juga memberikan sumbangan empirikal dalam konteks komuniti luar bandar di Semenanjung Malaysia, khususnya Perak, yang kurang diterokai secara mendalam berbanding konteks endemik *P. knowlesi* yang lebih banyak dilaporkan di Sabah dan Sarawak. Penggunaan FGD, IDI dan pemerhatian lapangan secara bersepadu membolehkan kajian mengenal pasti bukan sahaja apa yang diketahui dan dilaporkan oleh komuniti, tetapi juga bagaimana tingkah laku dan pendedahan berlaku dalam

konteks sebenar. Integrasi ketiga-tiga sumber data ini menonjolkan jurang antara pengetahuan, niat dan kebolehlaksanaan tindakan, serta menunjukkan kepelbagaian pengalaman antara individu, pekerjaan dan lokaliti.

Secara keseluruhannya, kebaruan kajian ini boleh dirumuskan kepada satu pemahaman bahawa tingkah laku pencegahan malaria *P. knowlesi* bukan semata-mata keputusan individu, tetapi hasil interaksi antara mekanisme tingkah laku dengan realiti sosial, pekerjaan, persekitaran dan struktur yang membentuk ruang tindakan seseorang. Implikasi penting daripada pemahaman ini ialah intervensi tidak seharusnya dibangunkan secara seragam dengan mengharapkan komuniti menyesuaikan diri kepada sesuatu intervensi yang telah ditetapkan. Sebaliknya, strategi pencegahan perlu disesuaikan mengikut konteks komuniti, jenis pekerjaan, rutin kehidupan, pola pendedahan dan kekangan setempat. Dengan demikian, sumbangan utama kajian ini ialah menyediakan asas yang lebih kontekstual untuk pembangunan intervensi pencegahan yang terarah, fleksibel dan responsif kepada realiti komuniti.

5.5 CADANGAN PENINGKATAN KAJIAN MASA HADAPAN

Berdasarkan dapatan kajian ini, penyelidikan seterusnya dicadangkan untuk memberi tumpuan kepada pembangunan intervensi pencegahan malaria *P. knowlesi* yang dibangunkan bersama komuniti menggunakan pendekatan CBPR. Intervensi tersebut boleh dibangunkan berdasarkan faktor yang dikenal pasti dalam kajian ini, khususnya normalisasi risiko, tuntutan pekerjaan, kesesuaian langkah perlindungan, norma sosial, keadaan kediaman dan sokongan komuniti. Proses pembangunan perlu melibatkan komuniti berisiko, pemimpin tempatan, petugas kesihatan dan pihak berkepentingan lain bagi memastikan kandungan, kaedah penyampaian dan bentuk perlindungan yang dicadangkan benar-benar sesuai dengan rutin kehidupan setempat. Intervensi juga wajar dibezakan mengikut konteks, contohnya pendekatan khusus untuk pekerja kebun atau hutan, isi rumah berhampiran kawasan berisiko dan komuniti yang mempunyai pola pendedahan pada waktu petang atau malam, berbanding menggunakan satu intervensi yang seragam untuk semua komuniti.

Selepas pembangunan intervensi, kajian seterusnya perlu menilai kebolehlaksanaan, penerimaan dan keberkesanannya secara sistematik. Penilaian awal

boleh dilakukan melalui kajian perintis untuk menentukan tahap penerimaan komuniti, kesesuaian intervensi dengan rutin harian, pematuhan serta halangan pelaksanaan. Intervensi yang menunjukkan kebolehlaksanaan yang baik kemudiannya boleh dinilai menggunakan reka bentuk kuasi-eksperimen atau kajian intervensi terkawal yang membandingkan komuniti yang menerima intervensi dengan komuniti perbandingan. Impak yang dinilai tidak seharusnya terhad kepada peningkatan pengetahuan, tetapi perlu merangkumi perubahan tingkah laku sebenar seperti penggunaan langkah perlindungan yang konsisten, pengurangan aktiviti pendedahan tanpa perlindungan, peningkatan keupayaan sendiri untuk mencegah jangkitan serta penerimaan terhadap langkah pencegahan yang disesuaikan dengan pekerjaan dan persekitaran. Sekiranya saiz sampel dan tempoh kajian mencukupi, kesan epidemiologi seperti perubahan kejadian malaria *P. knowlesi* juga boleh dinilai.

Kajian longitudinal turut diperlukan bagi memahami sama ada perubahan tingkah laku pencegahan dapat dikekalkan dari semasa ke semasa. Kajian ini menunjukkan bahawa tingkah laku dipengaruhi oleh pengalaman, persepsi risiko, rutin kehidupan dan keadaan persekitaran yang boleh berubah. Oleh itu, pengukuran pada satu titik masa sahaja mungkin tidak dapat menerangkan bagaimana individu mula mengubah tingkah laku, mengekalkannya atau kembali kepada amalan terdahulu. Kajian longitudinal yang mengikuti individu atau komuniti dalam tempoh tertentu boleh menilai perubahan dalam persepsi risiko, niat, tabiat, penggunaan alat perlindungan dan pendedahan berkaitan pekerjaan, termasuk bagaimana perubahan musim, pengalaman jangkitan atau aktiviti program kesihatan mempengaruhi trajektori tingkah laku tersebut.

Penyelidikan seterusnya juga dicadangkan untuk menguji intervensi yang lebih terarah mengikut lokaliti, pekerjaan dan profil risiko, kerana dapatan kajian menunjukkan bahawa kebolehlaksanaan pencegahan tidak seragam antara komuniti. Sebagai contoh, strategi untuk individu yang bekerja dalam persekitaran hutan atau ladang boleh memberi penekanan kepada perlindungan diri yang mudah digunakan semasa bekerja, manakala intervensi pada peringkat isi rumah boleh menumpukan kepada penyesuaian persekitaran kediaman dan kaedah perlindungan yang sesuai dengan struktur rumah. Pada peringkat komuniti pula, intervensi boleh memanfaatkan

kepimpinan tempatan, jaringan sosial dan sistem peringatan bersama bagi mengukuhkan norma pencegahan. Kajian perbandingan antara beberapa lokaliti boleh menentukan komponen intervensi yang boleh dikekalkan secara umum dan komponen yang perlu disesuaikan mengikut konteks setempat.

Akhir sekali, kajian masa hadapan perlu memasukkan penilaian proses dan pelaksanaan selain penilaian impak. Penilaian ini penting untuk memahami bukan sahaja sama ada sesuatu intervensi berkesan, tetapi mengapa, untuk siapa, dalam keadaan apa dan melalui mekanisme apa perubahan tingkah laku berlaku. Aspek seperti penyertaan komuniti, kesesuaian intervensi, tahap penerimaan, pematuhan, sumber yang diperlukan dan kemungkinan untuk diperluaskan ke kawasan lain perlu dinilai. Pendekatan ini akan membantu memastikan intervensi pencegahan malaria *P. knowlesi* bukan sahaja menunjukkan keberkesanan dalam keadaan kajian, tetapi juga praktikal, lestari dan responsif terhadap realiti kehidupan komuniti luar bandar. kepada kesarjanaan dan amalan pencegahan malaria.

5.6 KESIMPULAN

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa pencegahan malaria, khususnya malaria *P. knowlesi*, dipengaruhi oleh kefahaman komuniti, amalan harian, serta konteks kehidupan sosial dan persekitaran setempat. Pendekatan penyelidikan berasaskan penglibatan komuniti telah membantu mengenal pasti cabaran, halangan, dan pemudah cara yang sebenar dalam amalan pencegahan malaria di peringkat komuniti. Dapatan kajian ini menegaskan bahawa intervensi pencegahan malaria perlu dirancang secara lebih kontekstual, mengambil kira realiti kehidupan masyarakat, serta melibatkan kerjasama berterusan antara komuniti dan pihak kesihatan. Kajian ini diharap dapat menyumbang kepada pengukuhan strategi pencegahan malaria sedia ada dan menyokong usaha ke arah penghapusan malaria di Malaysia.

RUJUKAN

- Abdul Rahim, F. A., Md Yatim, M. F., Abdul Mutalip, M. H. & Mahmud, M. a. F. 2023. Assessing the population's correct knowledge of malaria in Malaysia: a vital component for malaria elimination certification. *Malaria Journal* 22(1): 267.
- Agyemang-Badu, S. Y., Awuah, E., Oduro-Kwarteng, S., Dzamesi, J. Y. W., Dom, N. C. & Kanno, G. G. 2023. Environmental Management and Sanitation as a Malaria Vector Control Strategy: A Qualitative Cross-Sectional Study Among Stakeholders, Sunyani Municipality, Ghana. *Environ Health Insights* 17: 11786302221146890.
- Ahorlu, C. S., Adongo, P., Koenker, H., Zigirumugabe, S., Sika-Bright, S., Koka, E., Tabong, P. T., Piccinini, D., Segbaya, S., Olapeju, B. & Monroe, A. 2019. Understanding the gap between access and use: a qualitative study on barriers and facilitators to insecticide-treated net use in Ghana. *Malar J* 18(1): 417.
- Al-Adhroey, A. H., Nor, Z. M., Al-Mekhlafi, H. M. & Mahmud, R. 2010. Opportunities and obstacles to the elimination of malaria from Peninsular Malaysia: knowledge, attitudes and practices on malaria among aboriginal and rural communities. *Malaria Journal* 9(1): 137.
- Amir, A., Cheong, F. W., De Silva, J. R., Liew, J. W. K. & Lau, Y. L. 2018. Plasmodium knowlesi malaria: current research perspectives. *Infect Drug Resist* 11: 1145-1155.
- Arifin, N. A. 2019. An Insight into Prevention of Plasmodium Knowlesi Malaria Infection at Batang Padang District, Perak. *Medical Journal of Malaysia*:
- Astatkie, A. 2010. Knowledge and practice of malaria prevention methods among residents of arba minch town and arba minch zuria district, southern ethiopia. *Ethiop J Health Sci* 20(3): 185-193.
- Atusingwize, E., Deane, K. & Musoke, D. 2025. Social determinants of malaria in low- and middle-income countries: a mixed-methods systematic review. *Malar J* 24(1): 165.
- Aung, Y. K., Zin, S. S., Tesfazghi, K., Paudel, M., Thet, M. M. & Thein, S. T. 2022. A comparison of malaria prevention behaviours, care-seeking practices and barriers between malaria at-risk worksite migrant workers and villagers in Northern Shan State, Myanmar—a mixed method study. *Malaria Journal* 21(1): 162.
- Awasthi, K. R., Jancey, J., Clements, A. C. A. & Leavy, J. E. 2021. Community engagement approaches for malaria prevention, control and elimination: a scoping review protocol. *BMJ Open* 11(10): e049812.
- Awasthi, K. R., Jancey, J., Clements, A. C. A. & Leavy, J. E. 2022. A qualitative study of knowledge, attitudes and perceptions towards malaria prevention among people living in rural upper river valleys of Nepal. *PLoS One* 17(3): e0265561.

- Awasthi, K. R., Jancey, J., Clements, A. C. A., Rai, R. & Leavy, J. E. 2024. Community engagement approaches for malaria prevention, control and elimination: a scoping review. *BMJ Open* 14(2): e081982.
- Babalola, S., Kumoji, K., Awantang, G. N., Oyenubi, O. A., Toso, M., Tsang, S., Bleu, T., Achu, D., Hedge, J., Schnabel, D. C., Cash, S., Van Lith, L. M., McCartney-Melstad, A. C., Nkomou, Y., Dosso, A., Lahai, W. & Hunter, G. C. 2022. Ideational factors associated with consistent use of insecticide-treated nets: a multi-country, multilevel analysis. *Malaria Journal* 21(1): 374.
- Barber, B. E., Rajahram, G. S., Grigg, M. J., William, T. & Anstey, N. M. 2017. World Malaria Report: time to acknowledge Plasmodium knowlesi malaria. *Malaria Journal* 16(1): 135.
- Baume, C. A. & Franca-Koh, A. C. 2011. Predictors of mosquito net use in Ghana. *Malaria Journal* 10(1): 265.
- Braun, V. & Clarke, V. 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3: 77-101.
- Brock, P., Fornace, K., Grigg, M., Anstey, N., William, T., Cox, J., Drakeley, C., Ferguson, H. & Kao, R. 2019. Predictive analysis across spatial scales links zoonotic malaria to deforestation. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 286:
- Butcher, G. A. & Mitchell, G. H. 2018. The role of Plasmodium knowlesi in the history of malaria research. *Parasitology* 145(1): 6-17.
- Cargo, M. & Mercer, S. L. 2008. The Value and Challenges of Participatory Research: Strengthening Its Practice*, ‡. *Annual Review of Public Health* 29(Volume 29, 2008): 325-350.
- Cheng, B., Htoo, S. N., Mhote, N. P. P. & Davison, C. M. 2021. Association between biological sex and insecticide-treated net use among household members in ethnic minority and internally displaced populations in eastern Myanmar. *PLoS One* 16(6): e0252896.
- Cheng, B., Htoo, S. N., Mhote, N. P. P. & Davison, C. M. 2021. A systematic review of factors influencing participation in two types of malaria prevention intervention in Southeast Asia. *Malar J* 20(1): 195.
- Chin, A. Z., Avoi, R., Atil, A., Awang Lukman, K., Syed Abdul Rahim, S. S., Ibrahim, M. Y., Ahmed, K. & Jeffree, M. S. 2021. Risk factor of plasmodium knowlesi infection in Sabah Borneo Malaysia, 2020: A population-based case-control study. *PLoS One* 16(9): e0257104.
- Chin, A. Z., Maluda, M. C. M., Jelip, J., Jeffree, M. S. B., Culleton, R. & Ahmed, K. 2020. Malaria elimination in Malaysia and the rising threat of Plasmodium knowlesi. *J Physiol Anthropol* 39(1): 36.

- Chokkara, R., Avudaiappan, S., Anitharani, M. & Eapen, A. 2022. School-Based Educational Interventions on Prevention and Control of Malaria-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Trop Med Hyg* 107(4): 827-832.
- Chua, T. H., Manin, B. O., Vythilingam, I., Fornace, K. & Drakeley, C. J. 2019. Effect of different habitat types on abundance and biting times of *Anopheles balabacensis* Baisas (Diptera: Culicidae) in Kudat district of Sabah, Malaysia. *Parasites & Vectors* 12(1): 364.
- Collins, S. E., Clifasefi, S. L., Stanton, J., The Leap Advisory, B., Straits, K. J. E., Gil-Kashiwabara, E., Rodriguez Espinosa, P., Nicasio, A. V., Andrasik, M. P., Hawes, S. M., Miller, K. A., Nelson, L. A., Orfaly, V. E., Duran, B. M. & Wallerstein, N. 2018. Community-based participatory research (CBPR): Towards equitable involvement of community in psychology research. *Am Psychol* 73(7): 884-898.
- Cooper, D. J., Rajahram, G. S., William, T., Jelip, J., Mohammad, R., Benedict, J., Alaza, D. A., Malacova, E., Yeo, T. W., Grigg, M. J., Anstey, N. M. & Barber, B. E. 2020. *Plasmodium knowlesi* Malaria in Sabah, Malaysia, 2015-2017: Ongoing Increase in Incidence Despite Near-elimination of the Human-only *Plasmodium* Species. *Clin Infect Dis* 70(3): 361-367.
- Costa, G., Smithyman, R., O'Neill, S. & Moreira, L. 2020. How to engage communities on a large scale? Lessons from World Mosquito Program in Rio de Janeiro, Brazil. *Gates Open Research* 4: 109.
- Cramer, J. P. 2015. *Plasmodium knowlesi* malaria: Overview Focussing on Travel-Associated Infections. *Current Infectious Disease Reports* 17(3): 8.
- Cuenca, P. R., Key, S., Jumail, A., Surendra, H., Ferguson, H. M., Drakeley, C. J. & Fornace, K. 2021. Chapter Six - Epidemiology of the zoonotic malaria *Plasmodium knowlesi* in changing landscapes. In Drakeley, C. (ed.). *Advances in Parasitology*, 113. pp.225-286. Academic Press.
- De Ang, J. X., Yaman, K., Kadir, K. A., Matusop, A. & Singh, B. 2021. New vectors that are early feeders for *Plasmodium knowlesi* and other simian malaria parasites in Sarawak, Malaysian Borneo. *Sci Rep* 11(1): 7739.
- Dhiman, S. 2019. Are malaria elimination efforts on right track? An analysis of gains achieved and challenges ahead. *Infectious Diseases of Poverty* 8(1): 14.
- Diirro, G. M., Affognon, H. D., Muriithi, B. W., Wanja, S. K., Mbogo, C. & Mutero, C. 2016. The role of gender on malaria preventive behaviour among rural households in Kenya. *Malaria Journal* 15(1): 14.
- Duke, M. 2020. Community-Based Participatory Research, Oxford University Press.
- Ekawati, L. L., Johnson, K. C., Jacobson, J. O., Cueto, C. A., Zarlinda, I., Elyazar, I. R. F., Fatah, A., Sumiwi, M. E., Noviyanti, R., Cotter, C., Smith, J. L., Coutrier, F. N. & Bennett, A. 2020. Defining malaria risks among forest workers in Aceh, Indonesia: a formative assessment. *Malar J* 19(1): 441.

- Ezezika, O., El-Bakri, Y., Nadarajah, A. & Barrett, K. 2022. Implementation of insecticide-treated malaria bed nets in Tanzania: a systematic review. *Journal of Global Health Reports* 6:
- Ferreira, M. U. & Castro, M. C. 2016. Challenges for malaria elimination in Brazil. *Malaria Journal* 15(1): 284.
- Finlay, A. M., Butts, J., Ranaivoharimina, H., Cotte, A. H., Ramarosandratana, B., Rabarijaona, H., Tuseo, L., Chang, M. & Vanden Eng, J. 2017. Free mass distribution of long lasting insecticidal nets lead to high levels of LLIN access and use in Madagascar, 2010: A cross-sectional observational study. *PLoS One* 12(8): e0183936.
- Fornace, K. M., Drakeley, C. J., Lindblade, K. A., Jelip, J. & Ahmed, K. 2023. Zoonotic malaria requires new policy approaches to malaria elimination. *Nature Communications* 14(1): 5750.
- Fornace, K. M., Herman, L. S., Abidin, T. R., Chua, T. H., Daim, S., Lorenzo, P. J., Grignard, L., Nuin, N. A., Ying, L. T., Grigg, M. J., William, T., Espino, F., Cox, J., Tetteh, K. K. A. & Drakeley, C. J. 2018. Exposure and infection to Plasmodium knowlesi in case study communities in Northern Sabah, Malaysia and Palawan, The Philippines. *PLOS Neglected Tropical Diseases* 12(6): e0006432.
- Friedrich, M. J. 2016. Deforestation Clears Way for Zoonotic Malaria in Malaysia. *JAMA* 315(11): 1100-1100.
- Gallalee, S., Zarlinda, I., Silaen, M. G., Cotter, C., Cueto, C., Elyazar, I. R. F., Jacobson, J. O., Gosling, R., Hsiang, M. S., Bennett, A., Coutrier, F. N. & Smith, J. L. 2024. Forest-goers as a heterogeneous population at high-risk for malaria: a case-control study in Aceh Province, Indonesia. *Malaria Journal* 23(1): 37.
- Gbaguidi, G. J., Topanou, N., Filho, W. L., Begedou, K. & Ketoh, G. K. 2025. Environmental and socio-economic determinants of malaria transmission in West Africa: a systematic review. *One Health Outlook* 7(1): 47.
- Greenhalgh, T., Jackson, C., Shaw, S. & Janamian, T. 2016. Achieving Research Impact Through Co-creation in Community-Based Health Services: Literature Review and Case Study. *Milbank Q* 94(2): 392-429.
- Grigg, M. J., Cox, J., William, T., Jelip, J., Fornace, K. M., Brock, P. M., Von Seidlein, L., Barber, B. E., Anstey, N. M., Yeo, T. W. & Drakeley, C. J. 2017. Individual-level factors associated with the risk of acquiring human Plasmodium knowlesi malaria in Malaysia: a case-control study. *Lancet Planet Health* 1(3): e97-e104.
- Gryseels, C., Durnez, L., Gerrets, R., Uk, S., Suon, S., Set, S., Phoeuk, P., Sluydts, V., Heng, S., Sochantha, T., Coosemans, M. & Peeters Grietens, K. 2015. Re-imagining malaria: heterogeneity of human and mosquito behaviour in relation to residual malaria transmission in Cambodia. *Malaria Journal* 14(1): 165.

- Gryseels, C., Peeters Grietens, K., Dierickx, S., Xuan, X. N., Uk, S., Bannister-Tyrrell, M., Trienekens, S., Ribera, J. M., Hausmann-Muela, S., Gerrets, R., D'alessandro, U., Sochantha, T., Coosemans, M. & Erhart, A. 2015. High Mobility and Low Use of Malaria Preventive Measures Among the Jarai Male Youth Along the Cambodia-Vietnam Border. *Am J Trop Med Hyg* 93(4): 810-818.
- Hasyim, H., Ihram, M. A., Fakhriyatiningrum, Misnaniarti, Idris, H., Liberty, I. A., Flora, R., Zulkifli, H., Tessema, Z. T., Maharani, F. E., Syafrudin, D. & Dale, P. 2023. Environmental determinants and risk behaviour in the case of indigenous malaria in Muara Enim Regency, Indonesia: A case-control design. *PLoS One* 18(8): e0289354.
- Hausmann-Muela, S. & Eckl, J. 2015. Re-imagining malaria--a platform for reflections to widen horizons in malaria control. *Malar J* 14: 180.
- Herdiana, H., Sari, J. F. K. & Whittaker, M. 2018. Intersectoral collaboration for the prevention and control of vector borne diseases to support the implementation of a global strategy: A systematic review. *PLoS One* 13(10): e0204659.
- Hii, J., Hustedt, J. & Bangs, M. J. 2021. Residual Malaria Transmission in Select Countries of Asia-Pacific Region: Old Wine in a New Barrel. *J Infect Dis* 223(12 Suppl 2): S111-s142.
- Humphrey-Murto, S., Varpio, L., Gonsalves, C. & Wood, T. J. 2017. Using consensus group methods such as Delphi and Nominal Group in medical education research(). *Med Teach* 39(1): 14-19.
- Hussin, N., Lim, Y. a.-L., Goh, P. P., William, T., Jelip, J. & Mudin, R. N. 2020. Updates on malaria incidence and profile in Malaysia from 2013 to 2017. *Malaria Journal* 19(1): 55.
- Imai, N., White, M. T., Ghani, A. C. & Drakeley, C. J. 2014. Transmission and control of Plasmodium knowlesi: a mathematical modelling study. *PLoS Negl Trop Dis* 8(7): e2978.
- Israel, B. A., Eng, E., Schulz, A. J. & Parker, E. A. 2005. Introduction to methods in community-based participatory research for health. *Methods in community-based participatory research for health* 3: 26.
- Jeyaprakasam, N. K., Liew, J. W. K., Low, V. L., Wan-Sulaiman, W. Y. & Vythilingam, I. 2020. Plasmodium knowlesi infecting humans in Southeast Asia: What's next? *PLoS Negl Trop Dis* 14(12): e0008900.
- Jones, J. & Hunter, D. 1995. Consensus methods for medical and health services research. *Bmj* 311(7001): 376-380.
- Jongdeepaisal, M., Inthasone, S., Khonputsa, P., Malaphone, V., Pongsoipetch, K., Pongvongsa, T., Mayxay, M., Chindavongsa, K., Pell, C. & Maude, R. J. 2022. Forest malaria and prospects for anti-malarial chemoprophylaxis among forest goers: findings from a qualitative study in Lao PDR. *Malaria Journal* 21(1): 8.

- Jongdeepaisal, M., Khonputsra, P., Prasert, O., Maneenate, S., Sirimatayanant, M., Sopa, P., Saisong, A., Charoensup, I., Kamsri, T., Tipmontree, R., Sudathip, P., Liverani, M., Maude, R. J. & Pell, C. 2024. Expanding the roles of malaria post workers in Thailand: A qualitative study of stakeholder perspectives. *PLOS Global Public Health* 4(9): e0003670.
- Jull, J., Giles, A. & Graham, I. D. 2017. Community-based participatory research and integrated knowledge translation: advancing the co-creation of knowledge. *Implementation Science* 12(1): 150.
- Jumbam, D. T., Stevenson, J. C., Matoba, J., Grieco, J. P., Ahern, L. N., Hamainza, B., Sikaala, C. H., Chanda-Kapata, P., Cardol, E. I., Munachoonga, P. & Achee, N. L. 2020. Knowledge, attitudes and practices assessment of malaria interventions in rural Zambia. *BMC Public Health* 20(1): 216.
- Jupp, D., Ayuandini, S., Tobing, F., Halim, D., Kenangalem, E., Sumiwi, M. E., Prameswari, H. D., Theodora, M., Susanto, H., Dewi, R. T. P., Supriyanto, D., Kurnia, B., Shetye, M., Ndoen, E. & Onishi, Y. 2024. How using light touch immersion research revealed important insights into the lack of progress in malaria elimination in Eastern Indonesia. *Malar J* 23(1): 59.
- Kakuhikire, B., Satinsky, E., Baguma, C., Rasmussen, J., Perkins, J., Gumisiriza, P., Juliet, M., Ayebare, P., Mushavi, R., Burns, B., Evans, C., Siedner, M., Bangsberg, D. & Tsai, A. 2021. Correlates of attendance at community engagement meetings held in advance of bio-behavioral research studies: A longitudinal, sociocentric social network study in rural Uganda. *PLOS Medicine* 18: e1003705.
- Kasjono, H., Yamtana, Sugianto & Sintawati, R. 2025. Community Engagement Approach to Successful Malaria Elimination in Kulon Progo District. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 21: 147-155.
- Kasl, S. V. & Cobb, S. 1966. Health behavior, illness behavior, and sick role behavior. I. Health and illness behavior. *Arch Environ Health* 12(2): 246-266.
- Kementerian Kesehatan Malaysia. Portal Rasmi Kementerian Kesehatan Malaysia. www.moh.gov.my:
- Kementerian Kesehatan Malaysia. 2024. 2024 Malaria Report, Perak State Health Department.
- Keogh - Brown, M. R., Wren - Lewis, S., Edmunds, W. J., Beutels, P. & Smith, R. D. 2010. The possible macroeconomic impact on the UK of an influenza pandemic. *Health economics* 19(11): 1345-1360.
- Kumar, S., Kumari, S. & Tiwari, V. 2024. *Integrated Behavior Model*.
- Lee, W.-C., Cheong, F. W., Amir, A., Lai, M. Y., Tan, J. H., Phang, W. K., Shahari, S. & Lau, Y.-L. 2022. Plasmodium knowlesi: the game changer for malaria eradication. *Malaria Journal* 21(1): 140.

- Liu, Q., Jing, W., Kang, L., Liu, J. & Liu, M. 2021. Trends of the global, regional and national incidence of malaria in 204 countries from 1990 to 2019 and implications for malaria prevention. *Journal of Travel Medicine* 28(5):
- Makemba, A. M., Winch, P. J., Kamazima, S. R., Makame, V. R., Sengo, F., Lubega, P. B., Minjas, J. N. & Shiff, C. J. 1995. Community-based sale, distribution and insecticide impregnation of mosquito nets in Bagamoyo District, Tanzania. *Health Policy and Planning* 10(1): 50-59.
- Makungu, C., Stephen, S., Kumburu, S., Govella, N. J., Dongus, S., Hildon, Z. J.-L., Killeen, G. F. & Jones, C. 2017. Informing new or improved vector control tools for reducing the malaria burden in Tanzania: a qualitative exploration of perceptions of mosquitoes and methods for their control among the residents of Dar es Salaam. *Malaria Journal* 16(1): 410.
- Mcmillan, S. S., King, M. & Tully, M. P. 2016. How to use the nominal group and Delphi techniques. *Int J Clin Pharm* 38(3): 655-662.
- Md Hanif, S. A., Hassan, M. R., Safian, N., Sutan, R., Alabed, A. a. A., Rafi'i, M. R., Md Asari, S. N., Naserrudin, N. A. & Dapari, R. 2025. Malaria and determinants of health: a scoping review of malaria vulnerabilities in Southeast Asia. *Trop Med Health* 53(1): 105.
- Md Hanif, S. A., Safian, N., Abdul Halim, A. F. N., Rafi'i, M. R., Mohd Ghazali, Q., Naserrudin, N. A. & Hassan, M. R. 2025. Cabaran Dalam Pencegahan dan Kawalan Plasmodium Knowlesi Malaria Di Rantau Asia Tenggara – Ulasan Naratif: Challenges in the Prevention and Control of Plasmodium Knowlesi Malaria in the Southeast Asian Region – A Narrative Review. *International Journal of Public Health Research* 15(1): 2146-2156.
- Ministry of Health Malaysia. 2015. Eliminating Malaria, A Progress towards elimination in Malaysia.
- Molassiotis, A., Xie, Y. J., Leung, A. Y. M., Ho, G. W. K., Li, Y., Leung, P. H., Wang, H. L., Chen, C. X. R., Tong, D. W. K., Siu, J. Y. & Lau, J. T. F. 2022. A Community-Based Participatory Research Approach to Developing and Testing Social and Behavioural Interventions to Reduce the Spread of SARS-CoV-2: A Protocol for the 'COPAR for COVID' Programme of Research with Five Interconnected Studies in the Hong Kong Context. *Int J Environ Res Public Health* 19(20):
- Monroe, A., Olapeju, B., Moore, S., Hunter, G., Merritt, A. P., Okumu, F. & Babalola, S. 2021. Improving malaria control by understanding human behaviour. *Bull World Health Organ* 99(11): 837-839.
- Montaño, D. E. & Kasprzyk, D. 2015. Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. In (ed.). *Health behavior: Theory, research, and practice, 5th ed.*, pp.95-124. Hoboken, NJ, US: Jossey-Bass/Wiley.

- Munajat, M. B., Rahim, M., Wahid, W., Seri Rakna, M. I. M., Divis, P. C. S., Chuangchaiya, S., Lubis, I. N. D., Osman, E., Mohd Kasri, M. R. & Idris, Z. M. 2021. Perceptions and prevention practices on malaria among the indigenous Orang Asli community in Kelantan, Peninsular Malaysia. *Malar J* 20(1): 202.
- Musoke, D., Musoke, D., Biyinzika Lubega, G., Niyongabo, F., Nakalawa, S., Wanyenze, R. & Kamya, M. 2023. Facilitators and barriers to integrated malaria prevention in Wakiso district, Uganda: a photovoice study. *Population Medicine* 5(Supplement):
- Mutero, C. M., Mbogo, C., Mwangangi, J., Imbahale, S., Kibe, L., Orindi, B., Girma, M., Njui, A., Lwande, W., Affognon, H., Gichuki, C. & Mukabana, W. R. 2015. An Assessment of Participatory Integrated Vector Management for Malaria Control in Kenya. *Environ Health Perspect* 123(11): 1145-1151.
- Naserrudin, N. A., Adhikari, B., Culleton, R., Hod, R., Jeffree, M. S., Ahmed, K. & Hassan, M. R. 2024. Knowledge, compliance, and challenges in anti-malarial products usage: a systematic review of at-risk communities for zoonotic malaria. *BMC Public Health* 24(1): 317.
- Naserrudin, N. A., Culleton, R., Pau Lin, P. Y., Baumann, S. E., Hod, R., Jeffree, M. S., Ahmed, K. & Hassan, M. R. 2022. Generating Trust in Participatory Research on Plasmodium knowlesi Malaria: A Study with Rural Community Gatekeepers during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 19(23):
- Naserrudin, N. A., Hod, R., Jeffree, M. S., Ahmed, K., Culleton, R. & Hassan, M. R. 2022. The Role of Human Behavior in Plasmodium knowlesi Malaria Infection: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 19(6):
- Naserrudin, N. A., Lin, P. Y. P., Monroe, A., Baumann, S. E., Adhikari, B., Miller, A. C., Sato, S., Fornace, K. M., Culleton, R., Cheah, P. Y., Hod, R., Jeffree, M. S., Ahmed, K. & Hassan, M. R. 2023. Disentangling the intersection of inequities with health and malaria exposure: key lessons from rural communities in Northern Borneo. *Malaria Journal* 22(1): 343.
- Naserrudin, N. A., Lin, P. Y. P., Monroe, A., Culleton, R., Baumann, S. E., Sato, S., Adhikari, B., Fornace, K. M., Hod, R., Jeffree, M. S., Ahmed, K. & Hassan, M. R. 2023. Exploring barriers to and facilitators of malaria prevention practices: a photovoice study with rural communities at risk to Plasmodium knowlesi malaria in Sabah, Malaysia. *BMC Public Health* 23(1): 1316.
- Naserrudin, N. A., Monroe, A., Culleton, R., Hod, R., Jeffree, M. S., Ahmed, K. & Hassan, M. R. 2022. Reimagining zoonotic malaria control in communities exposed to Plasmodium knowlesi infection. *Journal of Physiological Anthropology* 41(1): 14.
- Nguyen, T. T., Nguyen, X. X., Wilson-Barthes, M., Sawada, I., Muela, J., Hausmann-Muela, S., Pham, T. V., Van Nguyen, H., Van Nguyen, V., Tran, D. T., Gryseels, C., D'alessandro, U., Grietens, K. P. & Erhart, A. 2022. Why using bed nets is

a challenge among minority populations in Central Vietnam. *Malaria Journal* 21(1): 87.

Nikiema, M., Dambach, P., Kabore, J., Some, S. Y. M., Ouedraogo, A., Barry, Y., Boudo, V., Chabi, B. a. M., Sie, A., Badolo, A. & Gneme, A. 2025. Housing and household characteristics associated with malaria vectors abundance and clinical malaria incidence in a semi-urban and a rural area of Burkina Faso. *Malaria Journal* 24(1): 292.

Pattanasin, S., Satitvipawee, P., Wongklang, W., Viwatwongkasem, C., Bhumiratana, A., Soontornpipit, P. & Jareinpituk, S. 2012. Risk factors for malaria infection among rubber tappers living in a malaria control program area in southern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 43(6): 1313-1325.

Phang, W. K., Hamid, M. H. A., Jelip, J., Mudin, R. N., Chuang, T. W., Lau, Y. L. & Fong, M. Y. 2020. Spatial and Temporal Analysis of Plasmodium knowlesi Infection in Peninsular Malaysia, 2011 to 2018. *Int J Environ Res Public Health* 17(24): 17(24):

Phok, S., Tesfazghi, K., Tompsett, A., Thavrine, B., Ly, P., Hassan, S. E.-D., Avrakotos, A., Malster, J. & Felker-Kantor, E. 2022. Behavioural determinants of malaria risk, prevention, and care-seeking behaviours among forest-goers in Cambodia. *Malaria Journal* 21(1): 362.

Pooseesod, K., Parker, D. M., Meemon, N., Lawpoolsri, S., Singhasivanon, P., Sattabongkot, J., Cui, L. & Phuanukoonnon, S. 2021. Ownership and utilization of bed nets and reasons for use or non-use of bed nets among community members at risk of malaria along the Thai-Myanmar border. *Malaria Journal* 20(1): 305.

Pooseesod, K., Suk-Uam, K., Parker, D. M., Phuanukoonnon, S. & Saita, S. 2025. Resilience of long-lasting insecticidal net distribution system on the Thai-Myanmar border: pre, during, and post COVID-19 pandemic insights. *Malaria Journal* 24(1): 258.

Poser, C. M. & Bruyn, G. W. 1999. *An illustrated history of malaria*. Parthenon Publishing Group.

Pramasivan, S., Ngui, R., Jeyaprakasam, N. K., Liew, J. W. K., Low, V. L., Mohamed Hassan, N., Wan Sulaiman, W. Y., Jaraee, R., Abdul Rahman, R., Jelip, J. & Vythilingam, I. 2021. Spatial distribution of Plasmodium knowlesi cases and their vectors in Johor, Malaysia: in light of human malaria elimination. *Malaria Journal* 20(1): 426.

Pramasivan, S., Ngui, R., Jeyaprakasam, N. K., Low, V. L., Liew, J. W. K. & Vythilingam, I. 2023. Spatial analyses of Plasmodium knowlesi vectors with reference to control interventions in Malaysia. *Parasites & Vectors* 16(1): 355.

Premaratne, R. G., Ortega, L. I., Janakan, N. & Mendis, K. N. 2014. Malaria elimination in Sri Lanka: what it would take to reach the goal. *WHO South-East Asia Journal of Public Health* 3: 85 - 89.

- Prince, E. 2024. Role of Social Capital in Community Development. *Journal of Advanced Sociology* 5: 55-68.
- Pulford, J., Hetzel, M. W., Bryant, M., Siba, P. M. & Mueller, I. 2011. Reported reasons for not using a mosquito net when one is available: a review of the published literature. *Malaria Journal* 10(1): 83.
- Pulkki-Brännström, A.-M., Wolff, C., Brännström, N. & Skordis-Worrall, J. 2012. Cost and cost effectiveness of long-lasting insecticide-treated bed nets - a model-based analysis. *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 10(1): 5.
- Putaporntip, C., Cheng, C. W., Rojrun, R., Kuamsab, N. & Jongwutiwes, S. 2023. Non-human primate malaria in travellers. *Journal of Travel Medicine* 30(8): 1-10.
- Rajahram, G. S., Cooper, D. J., William, T., Grigg, M. J., Anstey, N. M. & Barber, B. E. 2019. Deaths From Plasmodium knowlesi Malaria: Case Series and Systematic Review. *Clin Infect Dis* 69(10): 1703-1711.
- Raviglione, M. & Maher, D. 2017. Ending infectious diseases in the era of the Sustainable Development Goals. *Porto Biomed J* 2(5): 140-142.
- Rossati, A., Bargiacchi, O., Kroumova, V., Zaramella, M., Caputo, A. & Garavelli, P. L. 2016. Climate, environment and transmission of malaria. *Infez Med* 24(2): 93-104.
- Ruhardi, A., Mahmudah, M. & Azizah, R. 2024. An integrated behavioral model approach to the control of dengue hemorrhagic fever and the role of waste management: A systematic review. *Afr J Reprod Health* 28(10s): 464-481.
- Ruiz Cuenca, P., Key, S., Lindblade, K. A., Vythilingam, I., Drakeley, C. & Fornace, K. 2022. Is there evidence of sustained human-mosquito-human transmission of the zoonotic malaria Plasmodium knowlesi? A systematic literature review. *Malaria Journal* 21(1): 89.
- Saeung, M., Aung, P. L., Jupatanakul, N., Manguin, S., Chareonviriyaphap, T. & Phuanukoonnon, S. 2025. Estimating malaria risk behaviours and their determinants among at-risk populations in a pre-elimination setting, Sisaket Province, Thailand-Cambodia border. *Malar J* 24(1): 293.
- Sandfort, M., Vantaux, A., Kim, S., Obadia, T., Pepey, A., Gardais, S., Khim, N., Lek, D., White, M., Robinson, L. J., Witkowski, B. & Mueller, I. 2020. Forest malaria in Cambodia: the occupational and spatial clustering of Plasmodium vivax and Plasmodium falciparum infection risk in a cross-sectional survey in Mondulkiri province, Cambodia. *Malaria Journal* 19(1): 413.
- Sato, S. 2021. Plasmodium-a brief introduction to the parasites causing human malaria and their basic biology. *J Physiol Anthropol* 40(1): 1.
- Sato, S., Tojo, B., Hoshi, T., Minsong, L. I. F., Kugan, O. K., Giloi, N., Ahmed, K., Jeffree, S. M., Moji, K. & Kita, K. 2019. Recent Incidence of Human Malaria Caused by Plasmodium knowlesi in the Villages in Kudat Peninsula, Sabah, Malaysia. *Malaria Journal* 18(1): 1-10.

- Malaysia: Mapping of The Infection Risk Using Remote Sensing Data. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(16): 2954.
- Scott, J. 2020. Proposed Integrated Control of Zoonotic *Plasmodium knowlesi* in Southeast Asia Using Themes of One Health. *Tropical Medicine and Infectious Disease* 5: 175.
- Shah, H. A., Huxley, P., Elmes, J. & Murray, K. A. 2019. Agricultural land-uses consistently exacerbate infectious disease risks in Southeast Asia. *Nature Communications* 10(1): 4299.
- Shimizu, S., Chotirat, S., Dokkulab, N., Hongchad, I., Khowsroy, K., Kiattibutr, K., Maneechai, N., Manopwisedjaroen, K., Petchvijit, P., Phumchuea, K., Rachaphaew, N., Sriporote, P., Suansomjit, C., Thongyod, W., Khamsiriwatchara, A., Lawpoolsri, S., Hanboonkunupakarn, B., Sattabongkot, J. & Nguitragool, W. 2020. Malaria cross-sectional surveys identified asymptomatic infections of *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* and *Plasmodium knowlesi* in Surat Thani, a southern province of Thailand. *Int J Infect Dis* 96: 445-451.
- Singh, B. & Daneshvar, C. 2013. Human infections and detection of *Plasmodium knowlesi*. *Clin Microbiol Rev* 26(2): 165-184.
- Smith, D., Cartwright, M., Dyson, J. & Aitken, L. M. 2024. Use of nominal group technique methods in the virtual setting: A reflective account and recommendations for practice. *Australian Critical Care* 37(1): 158-165.
- Teslim, B. 2022. Socioeconomic Factors Influencing Vector-Borne Disease Vulnerability in New Delhi.
- Thanh, P. V., Van Hong, N., Van Van, N., Van Malderen, C., Obsomer, V., Rosanas-Urgell, A., Grietens, K. P., Xia, N. X., Bancone, G., Chowwiwat, N., Duong, T. T., D'alessandro, U., Speybroeck, N. & Erhart, A. 2015. Epidemiology of forest malaria in Central Vietnam: the hidden parasite reservoir. *Malaria Journal* 14(1): 86.
- The Global Fund and Roll Back Malaria. 2020. Malaria Matchbox Tool: An Equity Assessment Tool to Improve the Effectiveness of Malaria Programs. The Global Fund.
- Tobin, R. J., Harrison, L. E., Tully, M. K., Lubis, I. N. D., Noviyanti, R., Anstey, N. M., Rajahram, G. S., Grigg, M. J., Flegg, J. A., Price, D. J. & Shearer, F. M. 2024. Updating estimates of *Plasmodium knowlesi* malaria risk in response to changing land use patterns across Southeast Asia. *PLOS Neglected Tropical Diseases* 18(1): e0011570.
- Tusting, L. S., Bottomley, C., Gibson, H., Kleinschmidt, I., Tatem, A. J., Lindsay, S. W. & Gething, P. W. 2017. Housing Improvements and Malaria Risk in Sub-Saharan Africa: A Multi-Country Analysis of Survey Data. *PLOS Medicine* 14(2): e1002234.

- Vallin, M., Polyzoi, M., Marrone, G., Rosales-Klintz, S., Tegmark Wisell, K. & Stålsby Lundborg, C. 2016. Knowledge and Attitudes towards Antibiotic Use and Resistance - A Latent Class Analysis of a Swedish Population-Based Sample. *PLoS One* 11(4): e0152160.
- Van De Straat, B., Sebayang, B., Grigg, M. J., Staunton, K., Garjito, T. A., Vythilingam, I., Russell, T. L. & Burkot, T. R. 2022. Zoonotic malaria transmission and land use change in Southeast Asia: what is known about the vectors. *Malaria Journal* 21(1): 109.
- Van De Ven, A. H. & Delbecq, A. L. 1972. The nominal group as a research instrument for exploratory health studies. *Am J Public Health* 62(3): 337-342.
- Vande Velde, F., Overgaard, H. J. & Bastien, S. 2024. An integrated human behavioral model for mosquito-borne disease control: A scoping review of behavior change theories used to identify key behavioral determinants. *Heliyon* 10(4): e26488.
- Vishnuprasad, R., Dutt, V., Tandia, D. & Kotwal, A. 2024. Effectiveness of structured Behavior Change Communication methods in control of mosquito-borne diseases: A quasi-experimental study. *Medical Journal Armed Forces India* 80(3): 287-293.
- Wallerstein, N. 2020. Commentary on Community-Based Participatory Research and Community Engaged Research in Health for Journal of Participatory Research Methods. *Journal of Participatory Research Methods* 1(1):
- Wan Mohd Jaafar, W. S., Abdul Maulud, K. N., Muhmad Kamarulzaman, A. M., Raihan, A., Md Sah, S., Ahmad, A., Saad, S. N. M., Mohd Azmi, A. T., Jusoh Syukri, N. K. A. & Razzaq Khan, W. 2020. The Influence of Deforestation on Land Surface Temperature—A Case Study of Perak and Kedah, Malaysia. *Forests* 11(6): 670.
- Wanzira, H., Naiga, S., Mulebeke, R., Bukenya, F., Nabukenya, M., Omoding, O., Echodu, D. & Yeka, A. 2018. Community facilitators and barriers to a successful implementation of mass drug administration and indoor residual spraying for malaria prevention in Uganda: a qualitative study. *Malaria Journal* 17(1): 474.
- Whittaker, M. & Smith, C. 2015. Reimagining malaria: five reasons to strengthen community engagement in the lead up to malaria elimination. *Malaria Journal* 14(1): 410.
- Win Han, O., Gold, L., Moore, K., Agius, P. A. & Fowkes, F. J. I. 2019. The impact of community-delivered models of malaria control and elimination: a systematic review. *Malaria Journal* 18(1): 269.
- Wisden, B. H., Hewadikaram, M., Dissanayake, U., Maxwell, C., Gunasekera, P., Danso, S. & Katuwavila, N. P. 2024. Contextualizing Public Health Interventions in Eliminating Endemic Diseases: New Lessons From a Review of Sri Lanka's Success in Eliminating Malaria. *Inquiry* 61: 469580241308443.

Wisden, B. H., Hewadikaram, M., Dissanayake, U., Maxwell, C., Gunasekera, P., Danso, S. & Katuwavila, N. P. 2024. Contextualizing Public Health Interventions in Eliminating Endemic Diseases: New Lessons From a Review of Sri Lanka's Success in Eliminating Malaria. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing* 61: 00469580241308443.

World Health Organization. 2022. WHO Malaria Report 2022. *Malaria Report*:

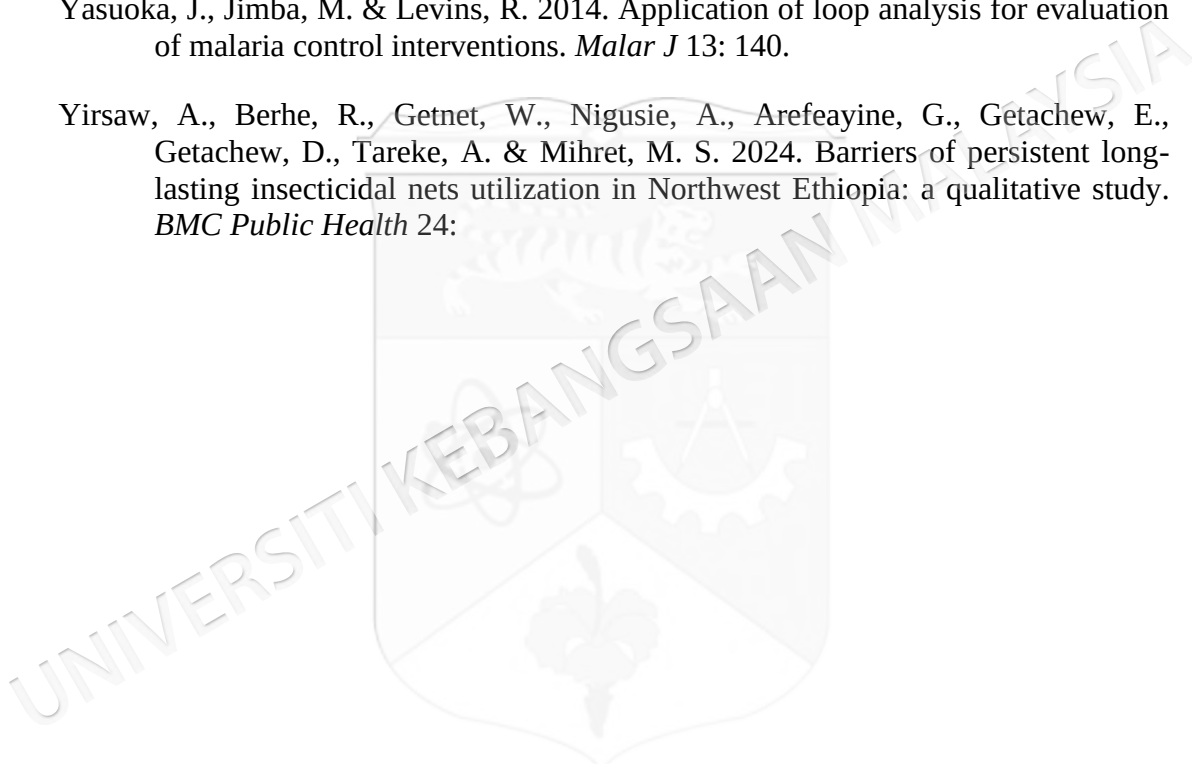
World Health Organization. 2023. World Malaria Report 2023.

World Health Organization. 2024. World Malaria Report 2024. *Who.int*:

World Health Organization. 2024. World Malaria Report 2024.

Yasuoka, J., Jimba, M. & Levins, R. 2014. Application of loop analysis for evaluation of malaria control interventions. *Malar J* 13: 140.

Yirsaw, A., Berhe, R., Getnet, W., Nigusie, A., Arefeayine, G., Getachew, E., Getachew, D., Tareke, A. & Mihret, M. S. 2024. Barriers of persistent long-lasting insecticidal nets utilization in Northwest Ethiopia: a qualitative study. *BMC Public Health* 24:



LAMPIRAN

KELULUSAN MENJALANKAN PENYELIDIKAN



FAKULTI PERUBATAN • FACULTY OF MEDICINE

Reference: UKM.FPR.SPI 800-2/28

Date : 19 August 2024

Mej. Bersekutu (PA) Professor Dr Mohd Rohaizat Hassan
 Department of Public Health Medicine
 Faculty of Medicine, UKM

Dear Professor/Datuk/Dato'/Datin/Sir/Madam,

APPROVAL TO CONDUCT RESEARCH

Title : Exploring Preventive Behaviour on Plasmodium Knowlesi Malaria among Rural Communities in Perak: A Community Based Participation Research

Project Code : FF-2024-313

With reference to the above, the Faculty of Medicine UKM and Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM) has approved the above study based on the following information:

Duration of Research	25 July 2024 - 24 October 2026
Financial Support	RM 3,800.00 from Faculty of Medicine Fundamental Grants (GFFP) (Please refer Appendix 1 and 2)

A Progress Report should be submitted through SMPU system every six (6) months from the date of approval and a Final Report within three (3) months after expiration of the study approval. Failure to submit the Final Report will affect the application of research and financial support in the future.

The Secretariat reserves the right to withdraw the approved financial assistance if it is not spent within six (6) months from the date of approval. A show cause letter must be submitted to the Secretariat if the financial assistance is not spent according to the approved expenses.

Application for additional budget should be submitted to the Secretariat within one (1) month before the expiration of approval. If the Principle Investigator leaves UKM, he/she must inform the Secretariat and name the replacement. Please visit our website (<https://www.ukm.my/spifper/forms/>) for more information and guidelines.

Please register the research at the National Medical Research Register (www.nmrr.gov.my) if involved any use of infrastructure/organization/facility/staff/students/patients in the hospital/clinic/ organization under the Ministry of Health Malaysia. Researchers must also ensure that notification to the Ministry of Health is made if any results of this research project are to be published in a journal or presented at a conference.



CERTIFIED TO ISO 9001:2015

CERT. NO. QMS 01300

SEKRETARIAT PENYELIDIKAN & INOVASI, FAKULTI PERUBATAN, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA,

Tingkat 6, Bangunan Preklinikal, Kampus Kuala Lumpur,

Jalan Yaacob Latif, Bandar Tun Razak, 56000 Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.

Telefon: +603-9145 9481/5003/9497/8798 Email: spfi@ppukm.ukm.edu.my Laman Web: <http://www.ukm.my/spifper>

ILMU, MUTU DAN BUDI

www.ukm.my

For your information, a copy of the approval letter for co-researchers and students will be send via e-mail. Please to be reminded of these project can only be carried out after obtaining a certificate and letter of approval by UKM Ethics Committee.

Thank you.

Your sincerely,



PROFESSOR DATIN DR MARINA MAT BAKI
Dean
Faculty of Medicine, UKM



DATO' DR AZMI BAHARUDIN
Director
Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM)

- s.k - **Professor Dr Mohamad Nasir Shafiee**
Deputy Dean (Research & Innovation)
Faculty of Medicine, UKM
- **Chairman Research Ethics Committee UKM**
Secretariat of Research Ethics
UKM
- **Cik Hamidah Nayan**
Chief of Co-Treasurer
Cheras Campus Financial Zone
Treasurer's Department, UKM
(Please transfer the allocation as above from the FPR36 account to the project code as above. Thank you)
- **Head Department of Public Health Medicine**
Faculty of Medicine, UKM
- **Associate Professor Dr Nazarudin Safian**
- **Shahrul Azhar Md Hanif**
Department of Public Health Medicine
Faculty of Medicine, UKM
- **FF-2024-313 File**

MM3INF/FF-2024-313



CERTIFIED TO ISO 9001:2015

CERT. NO. QMS 01100

SEKRETARIAT PENYELIDIKAN & INOVASI, FAKULTI PERUBATAN, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA,
Tingkat 6, Bangunan Prakilinikal, Kampus Kuala Lumpur,
Jalan Yaacob Latif, Bandar Tun Razak, 56000 Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.
Telefon: +603-9145 9481/5003/9497/8798 Emel: spip@ppukm.ukm.edu.my Laman Web: <http://www.ukm.my/spifper>

ILMU, MUTU DAN BUDI

www.ukm.my

Appendix 1

TERMS OF PUBLICATION OF FUNDAMENTAL GRANTS OF THE FACULTY OF MEDICINE

FUND CATEGORY	PUBLISHING KPIS
RM 25,000.00 - RM 30,000.00	Researchers must publish at least: one (1) article in the WOS Indexed Journal (Q1-Q2)
RM 15,000.00 – RM 24,999.99	Researchers must publish at least: one (1) article in the WOS Indexed Journal (Q3-Q4)
RM5,000.00 – RM 14,999.99	Researchers must publish at least : one (1) article in an Indexed Journal (at least ESCI or SCOPUS)
RM100.00 – RM4,999.99	Researchers must publish at least: - one (1) article in a Journal Not Indexed OR - two (2) other publications
*Other publications are such as case studies, technical reports, comprehensive reports, magazine articles, newspapers, original works, publications from conferences, digital or print media. * Each publication should place GFFP as an acknowledgement in the first position *Publications must be registered in the e-repository system within 6 months after the end date of the research project.	



CERTIFIED TO ISO 9001:2015

CERT. NO. QMS 01100

SEKRETARIAT PENYELIDIKAN & INOVASI, FAKULTI PERUBATAN, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA,
Tingkat 6, Bangunan Prakilinikal, Kampus Kuala Lumpur,
Jalan Yaacob Latif, Bandar Tun Razak, 56000 Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.
Telefon: +603-9145 9481/5003/9497/8798 E-mel: sppi@ppukm.ukm.edu.my Laman Web: <http://www.ukm.my/spfper>

ILMU, MUTU DAN BUDI

www.ukm.my

Appendix 2

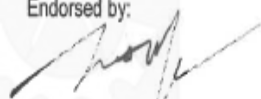
LIST OF APPROVED EXPENDITURE DETAILS

Title : Exploring Preventive Behaviour on Plasmodium Knowlesi Malaria among Rural Communities in Perak: A Community Based Participation Research

Project Code : FF-2024-313

NO.	ITEM	NOTES	VOTE	TOTAL APPROVED (RM)
1.	Travel and Transportation: - Travel expenses		21000	1,000.00
2.	Rental: - Rental for Focus Group Discussion: - Audio system - Tent - Table/Chairs		24000	1,800.00
3.	Specialized Services: - Honorarium for participants		29000	1,000.00
TOTAL BUDGET APPROVED:				RM 3,800.00

Endorsed by:



Professor Dr. Mohamad Nasir Shafiee
Deputy Dean (Research & Innovation)
Faculty of Medicine, UKM
Date : 07 August 2024



CERTIFIED TO ISO 9001:2015

CERT. NO. QMS 01100

SEKRETARIAT PENYELIDIKAN & INOVASI, FAKULTI PERUBATAN, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA,
Tingkat 6, Bangunan Praktikal, Kampus Kuala Lumpur,
Jalan Yaacob Latif, Bandar Tun Razak, 56000 Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.
Telefon: +603-9145 9461/5003/9497/6796 Emel: sppt@ppukm.ukm.edu.my Laman Web: <http://www.ukm.my/spfper>

ILMU, MUTU DAN BUDI

www.ukm.my



SEKRETARIAT ETIKA PENYELIDIKAN UKM • UKM RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Reference: UKM PPI/111/8

Date : 05 August 2024

Mej. Bersekutu (PA) Professor Dr. Mohd Rohaizat Hassan
Department of Public Health Medicine
Faculty of Medicine UKM

Dear Professor/Datuk/Dato'/Datin/Sir/Madam,

ETHICAL APPROVAL TO CONDUCT RESEARCH IN THE NATIONAL UNIVERSITY OF MALAYSIA

Research title : Exploring Preventive Behaviour On Plasmodium Knowlesi Malaria Among Rural Communities In Perak: A Community Based Participation Research

Ethics Ref. No. : JEP-2024-504

Approval period : 25 July - 2024 – 24 October 2026

Study Site : Daerah Muallim & Batang Padang, Perak

Sample Size : 100 Subjects

With reference to the above.

2. The Research Ethics Committee, The National University of Malaysia (RECUKM) has provided ethical approval for above study. Please be reminded permission from the Deputy Dean of research of the faculty or Director of Institute/Centre and all relevant heads of departments / units where the study will be carried out must be obtained prior to the study. You are required to follow and comply with their decision and all other relevant regulations.

3. Please note that the investigator's responsibility is to ensure that:

- i. All Adverse Events should be reported to RECUKM as soon as possible.
- ii. Progress report should be submitted every 6 Months.
- iii. All changes / amendments to the study documents / study sites / study team must be notified to the RECUKM. All changes must be approved by RECUKM before continuation of the study.
- iv. Application for renewal of the approval has to be submitted to RECUKM within one month (1 month) prior to the expiry of ethical approval.
- v. Final Report should be provided to RECUKM when the project is complete.
- vi. Please take note that all records and data are to be kept strictly CONFIDENTIAL and can only be used for the purpose of this study. All precautions are to be taken to maintain data confidentiality.

Required forms can be obtained from the The Research Ethics Committee, The National University of Malaysia (RECUKM) website: <https://www.ukm.my/jepukm>

Thank you.

Sekretariat Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia
Tingkat 1, Blok Klinik, Hospital Canselor Tuanku Muhriz, Pusat Perubatan UKM, Jalan Yaacob Latif, Bandar Tun Razak, 56000 Cheras Kuala Lumpur.
Telefon: +603-9145 5046 / 5048
Email: sepukm@ukm.edu.my Web: <https://www.ukm.my/jepukm/>

ILMU, MUTU DAN BUDI



SEKRETARIAT ETIKA PENYELIDIKAN UKM • UKM RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Yours sincerely,

PROFESOR DR MOHD SHAHRIR MOHAMED SAID

Chairman
Research Ethics Committee
The National University Of Malaysia

- c.c. - **Director**
Hospital Canselor Tuanku Muhriz
UKM Medical Centre
- **Deputy Dean (Research & Innovation)**
Faculty of Medicine, UKM
- **Head of Department Public Health Medicine**
Faculty of Medicine UKM
- **Associate Professor Dr. Nazarudin Safian**
- **Shahrul Azhar Md Hanif (P137725 – DrPH Candidate)**
Department of Public Health Medicine
Faculty of Medicine UKM
- **Approval letter File 2024**



SEKRETARIAT ETIKA PENYELIDIKAN UKM • UKM RESEARCH ETHICS COMMITTEE

NAME OF ETHICS COMMITTEE/IRB: Research Ethics Committee, The National University of Malaysia	ETHICS COMMITTEE/IRB REF NO : JEP-2024-504
PROTOCOL TITLE: Exploring Preventive Behaviour On Plasmodium Knowlesi Malaria Among Rural Communities In Perak: A Community Based Participation Research	
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Mej. Bersekutu (PA) Professor Dr. Mohd Rohaizat Hassan Department of Public Health Medicine Faculty of Medicine UKM	

The following items ☒ have been received and reviewed in connection with the above study to be conducted by the above investigator.

Documents

- ☒ Research Application Form (UKM-JEP-BO01)
☒ Review Form (UKM-JEP-BO02)
☒ Non-Disclosure Agreement (UKM-JEP-BO03)
☒ Conflict Of Interest Form
☒ Research Proposal / Protocol
☒ Participant Information Sheet:
 ☒ Malay ☐ English ☐ Others :
☒ Participant Consent Form:
 ☒ Malay ☐ English ☐ Others :
☐ Questionnaire:
 ☐ Malay ☒ English ☐ Others :
☒ Curriculum Vitae of Researchers:
 ☒ Principal ☒ Co-researcher ☒ Student
☒ Good Clinical Practice Certificate (GCP)
☐ Project Agreement

The Research Ethics Committee, The National University of Malaysia operates in accordance to the International Conference of Harmonization Good Clinical Practice Guidelines.

Comments (if any): _____

Date of Approval: 25 July 2024


PROFESSOR DR. MOHD SHAHRIR MOHAMED SAID
 Chairman
 Research Ethics Committee
 The National University of Malaysia

LAMPIRAN A

KELULUSAN ETIKA KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA



JAWATANKUASA ETIKA & PENYELIDIKAN PERUBATAN
(MEDICAL RESEARCH & ETHICS COMMITTEE)
KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
MINISTRY OF HEALTH MALAYSIA
Kompleks Institut Kesihatan Negara (NIH)
No.1, Persiaran Setia Murni U13/52,
Seksyen U13 Setia Alam,
40170 Shah Alam, Selangor.

Tel.: +(6)03-33628888/ 33628205

Ruj.Kami/ Ref.: 24-02117-GPM
Tarikh/ Date : 15-08-2024

MOHD ROHAIZAT BIN HASSAN
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (UKM)

Dato'/ Dr/ Tuan/ Puan,

SURAT KELULUSAN ETIKA/ LETTER OF ETHICAL APPROVAL:

NMRR ID-24-02117-GPM (IIR)

**MENEROKA TINGKAH LAKU PENCEGAHAN TERHADAP PLASMODIUM KNOWLESI MALARIA
DALAM KALANGAN MASYARAKAT LUAR BANDAR DI PERAK: PENDEKATAN PENYELIDIKAN
BERASASKAN KOMUNITI**

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

This letter is made in reference to the matter above.

- Bersama dengan surat ini dilampirkan surat kelulusan saintifik dan etika bagi projek ini. Segala rekod dan data subjek adalah **SULIT** dan hanya digunakan untuk tujuan kajian dan semua isu serta prosedur mengenai *data confidentiality* mesti dipatuhi. Kebenaran daripada Pengarah Hospital/ Institusi di mana kajian akan dijalankan mesti diperolehi terlebih dahulu sebelum kajian dijalankan. Dato'/ Tuan/ Puan perlu akur dan mematuhi keputusan tersebut dan undang-undang lain yang berkaitan.

*The Medical Research and Ethics Committee (MREC), Ministry of Health Malaysia (MOH) has provided ethical approval for this study. Please take note that all records and data are to be kept strictly **CONFIDENTIAL** and can only be used for the purpose of this study. All precautions are taken to maintain data confidentiality. Permission from the District Health Officer / Hospital Administrator/ Hospital Director and all relevant heads of departments /units where the study will be carried out must be obtained prior to the study. You are required to follow and comply with their decision and all other relevant regulations.*

- Penyelidik- penyelidik dan lokasi penyelidikan yang terlibat ialah:

The investigators and sites involved in this study are:

PEJABAT KESIHATAN DAERAH MUALLIM

Mohd Rohaizat Bin Hassan (Penyelidik Utama/ Principal Investigator)
Shahrul Azhar Bin Md Hanif
Raja Mohd Azim Bin Raja Haron

BATANG PADANG DISTRICT

Nazarudin Bin Safian
V.C. Anuratha Subramaniam
Nurul Athirah Binti Nasermudin

Ruj.Kami/ Ref: 24-02117-GPM

4. Dokumen- dokumen kajian berikut telah diterima dan disemak dengan merujuk kepada kajian di atas:

The following study documents have been received and reviewed with reference to the above study:

Senarai dokumen yang diterima dan disemak/ List of documents received and reviewed:

1. Surat iringan kepada JEPP
Cover letter to MREC
(Versi/ Version 3, bertarikh/ dated 05-08-2024)
2. Pengisytiharan Konflik Kepentingan
Declaration of Conflict of Interest (COI)
(Bertarikh/ dated 18-06-2024)
3. Protokol
Protocol
(Versi/ Version 3, bertarikh/ dated 05-08-2024)
4. Lembaran maklumat dan borang persetujuan peserta
Participant information sheet and informed consent form
Versi Bahasa Melayu/ Malay version (Versi/ Version 3, bertarikh/ dated 05-08-2024)
5. Garis panduan temuduga
Interview guideline
(Bertarikh/ dated 12-06-2024)
6. Carta Gantt
Gantt Chart
(Bertarikh/ dated 12-06-2024)
7. Borang IA-HOD-IA, *Curriculum Vitae* (CV) dan sijil Good Clinical Practice (GCP)
IA-HOD-IA form, Curriculum Vitae (CV) and Good Clinical Practice (GCP) certificate of:
 - Mohd Rohaizat Bin Hassan
 - Nazarudin Bin Safian
8. Borang IA-HOD-IA dan *Curriculum Vitae* (CV)
IA-HOD-IA form, Curriculum Vitae (CV) of:
 - Shahrul Azhar Bin Md Hanif
 - Raja Mohd Azim Bin Raja Haron
 - V.C. Anuratha Subramaniam
9. *Curriculum Vitae* (CV)
Curriculum Vitae (CV) of:
 - Nurul Athirah Binti Naserrudin

Ruj.Kami/ Ref. 24-02117-GPM

5. Adalah dimaklumkan bahawa kelulusan ini adalah sah sehingga 14-08-2025. Tuan/ Puan perlu menghantar dokumen-dokumen seperti berikut selepas mendapat kelulusan etika. Borang-borang berkaitan boleh dimuat turun daripada laman web *National Medical Research Registry (NMRR)*.

Please note that the approval is valid until 14-08-2025. The following are to be reported upon receiving ethical approval. Required forms can be obtained from the National Medical Research Registry (NMRR) website.

- i. *Continuing Review Form* harus dihantar kepada JEPP dalam tempoh 2 bulan (60 hari) sebelum tamat tempoh kelulusan ini bagi memperbaharui kelulusan etika.

Continuing Review Form must be submitted to MREC within 2 months (60 days) prior to the expiry of ethical approval.

- ii. *Study Final Report (Closure Notification)* harus dihantar kepada JEPP pada penghujung kajian.

Study Final Report (Closure Notification) must be submitted to MREC upon study completion.

- iii. Mendapat kelulusan etika sekiranya terdapat pindaan ke atas sebarang dokumen kajian/ lokasi kajian/ penyelidik. Pihak JEPP mempunyai hak untuk menarik balik kelulusan etika sekiranya terdapat perubahan dokumen kajian yang tidak diisytiharkan.

Ethical approval is required in the case of amendments/ changes to the study documents/ study sites/ study team. MREC reserves the right to withdraw ethical approval if changes to study documents are not completely declared.

- iv. Kajian berkenaan intervensi klinikal sahaja: Laporan mengenai *all Serious Adverse Events (SAEs)*, *Suspected Unexpected Serious Adverse Reaction (SUSARs)* dan *Protocol Deviation/Violation* di lokasi kajian yang diluluskan oleh JEPP jika berkenaan. SAE perlu dilaporkan dalam tempoh 15 hari kalender dari kesedaran kejadian (*awareness of event*) oleh penyelidik. Laporan awal SUSAR perlu dikemukakan seawal mungkin tapi tidak melewati 7 hari calendar dari kesedaran kejadian oleh penyelidik, disusuli dengan laporan lengkap dalam tempoh tambahan 8 hari kalender.

Applicable for Clinical interventional Studies only: Report occurrences of all Serious Adverse Events (SAEs), Suspected Unexpected Serious Adverse Reaction (SUSARs) and Protocol Deviation/Violation at all MREC approved sites to MREC. SAEs are to be reported within 15 calendar days from awareness of event by investigator. Initial report of SUSARs are to be reported as soon as possible but not later than 7 calendar days from awareness of event by investigator, followed by a complete report within 8 additional calendar days.

6. Bilangan subjek/ pesakit/ responden yang akan terlibat dalam kajian ini di Malaysia adalah seramai 40 orang.

There will be 40 subjects/ patients/ respondents involved in this study within Malaysia.

7. Sila ambil maklum bahawa sebarang urusan surat-menyurat berkaitan dengan penyelidikan ini haruslah dinyatakan nombor rujukan surat ini untuk melicinkan urusan yang berkaitan.

Please take note that the reference number of this letter must be stated in all future correspondence related to this study to facilitate the administrative processes.

Ruj.Kami/ Ref: 24-02117-GPM

8. Jawatankuasa Etika & Penyelidikan Perubatan, Kementerian Kesihatan Malaysia, beroperasi mengikut *Council for Harmonization of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH)*. Mana-mana ahli JEPP yang terlibat dalam kajian/ projek yang dinilai tidak akan mengambil bahagian dalam kelulusan kajian/ projek.

The Medical Research & Ethics Committee, Ministry of Health Malaysia, operates in accordance to the International Council for Harmonization of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH). Any member of the MREC who is involved in the study/ project under review will not participate in the approval of the study/ project.

Lokasi kajian/ *Project Sites*:
BATANG PADANG DISTRICT
PEJABAT KESIHATAN DAERAH MUALLIM

Keputusan Jawatankuasa Etika & Penyelidikan Perubatan/
Decision by Medical Research & Ethics Committee:
☒ Lulus/ *Approved*
☐ Tidak lulus/ *Disapproved*

Tarikh Kelulusan Etika/ *Date of Ethical Approval*: 15-08-2024

Sekian terima kasih.
Thank you.

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,
I who carry out the trust,

DR. NURAIN BINTI MOHD NOOR

Pengerusi/ *Chairperson*

Jawatankuasa Etika & Penyelidikan Perubatan/ *Medical Research & Ethics Committee*
 Kementerian Kesihatan Malaysia/ *Ministry of Health Malaysia*
 (No. MPM/ MMC No: 31576)

LAMPIRAN B

KELULUSAN PENYELIDIKAN OLEH PIHAK JAKOA

	KETUA PENGARAH JABATAN KEMAJUAN ORANG ASLI (Kementerian Kemajuan Desa Dan Wilayah) Tingkat 10, Blok A, Bangunan Suruhan P/H, Lot 2C5, Presint 2, Jalan Tun Abdul Razak, Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan 62100 Wilayah Persekutuan Putrajaya MALAYSIA	Tawar Temu Bilik 10/03/2025 10/03/2025
Ruj. Kami : JAKOA.PP.R.003 JLD 4 (10) Tarikh : 4 Mac 2025		
Enik Shahrul Azhar bin Md Haniff No 58, Jalan Keranji 7 Taman Salak Perdana 43900 Sepang SELANGOR		
Tuan,		
KELULUSAN BERSYARAT BAGI MENJALANKAN KAJIAN DI PERKAMPUNGAN ORANG ASLI		
Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara tersebut di atas.		
2. Jabatan ini telah meneliti permohonan tuan dan sukagata dimaklumkan bahawa permohonan untuk menjalankan Kajian di perkampungan Orang Asli telah diluluskan dengan butiran seperti berikut:		
Tajuk :	Kajian Menorok Tingkah Laku Pencegahan Terhadap Plasmodium Knowlesi Malaria Dalam Kalangan Masyarakat Luar Bandar	
Tarikh :	01 Januari 2025 – 31 Disember 2025	
Tempat / Lokasi :	KOA Sungai Chinchin, Batang Padang, Perak	
Jumlah Penyelidik :	5 Orang Peserta	
3. Selain itu, pihak tuan juga dikehendaki mematuhi perkara-perkara pada borang Permohonan Kajian dan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh Kerajaan dalam tempoh kelulusan Kajian adalah seperti berikut:		
i) Sila patuhi had penyelidik yang telah ditetapkan seperti di atas.		
ii) Mematuhi syarat-syarat yang dipersetujui seperti di Appendix 1, borang Permohonan Kajian dan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh Kerajaan dalam tempoh kelulusan Kajian.		
iii) Segala urusan pengangkutan, kewangan, penginapan dan lain-lain keperluan berkaitan kelancaran Kajian ini adalah di bawah tanggungan peruntukan dan tanggungjawab pemohon sendiri.		

iv) Perlu merujuk kepada JAKOA Negeri, JAKOA Daerah dan Batin yang terlibat terlebih dahulu sebelum masuk dan melaksanakan Kajian dalam kawasan kampung Orang Asli bagi tujuan penyelidikan.

v) Syarat-syarat tambahan yang perlu disertakan seperti di Lampiran A.

vi) Sebarang penggunaan logo JAKOA untuk tujuan kajian adalah dilarang.

4. Jabatan ini boleh memilik baki kelulusan menjalankan Kajian ini sekiranya pihak tuan melanggar syarat-syarat yang telah ditetapkan. Walau bagaimanapun, Pegawai JAKOA Daerah atau wakil beliau hendaklah barul serta semasa kajian ini dilaksanakan di kawasan perkampungan Orang Asli yang terlibat supaya dapat menyediakan laporan ringkas kepada JAKOA Negeri / Ibu Pejabat.

5. Sehubungan dengan itu, pihak tuan diminta untuk mengemukakan laporan hard copy kepada JAKOA Ibu Pejabat (u.p. Bahagian Perancangan dan Penyelidikan) atau laporan soft copy kajian tersebut diemalkan kepada unt@jan23jaka.gov.my dan JAKOA Negeri / Daerah. Justeru itu, kerjasama dan perhatian pihak tuan dalam perkara ini amat dihargai.

Sekian, terima kasih.

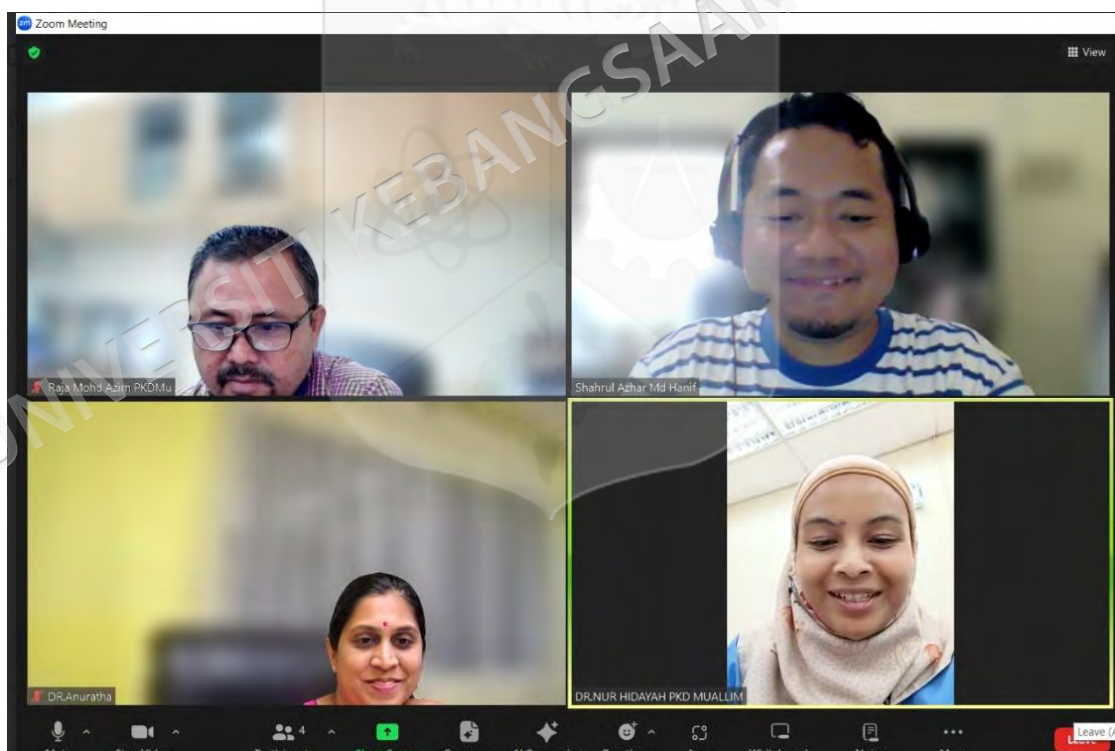
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah

(DATO' HAJAH SAPIAH BINTI DATO' MOHD NOR)

s.k.

Pengarah JAKOA Negeri Perlis & Kedah
Pegawai JAKOA Daerah Benteng Padang & Muslim

LAMPIRAN C**PERBINCANGAN AWAL BERKENAAN KEADAAN MALARIA SEMASA
BERSAMA PEJABAT KESIHATAN DAERAH DAN KOMUNITI TEMPATAN**

LAMPIRAN D

PELANTIKAN PANEL PAKAR DAN PANGGILAN UNTUK FASA 1



UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
The National University of Malaysia

JABATAN PERUBATAN KESIHATAN AWAM • DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH MEDICINE
FAKULTI PERUBATAN • FACULTY OF MEDICINE

Rujukan : UKM.FPER.JPKA.
 Tarikh : 2 Oktober 2024

SEPERTI SENARAI EDARAN

YBrs. Dr./Tuan/ Puan,

PERBINCANGAN PANEL PAKAR BERSAMA PENYELIDIK UNTUK KAJIAN MENEROKA TINGKAH LAKU PENCEGAHAN TERHADAP PLASMODIUM KNOWLESI MALARIA DALAM KALANGAN MASYARAKAT LUAR BANDAR DI PERAK MELALUI ZOOM MEETING NMRR ID: NMRR ID-24-02117-GPM

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas dan surat rasmi kami UKM FPR JPKA 600-4/4/7 bertarikh 2 Jun 2024 adalah dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa satu perbincangan berkenaan pembangunan rangka kerja penyelidikan malaria akan diadakan secara virtual seperti ketetapan berikut:

Tarikh : 28 Oktober 2024 (Isnin)
 Masa : 2.15 petang – 4.30 petang
 Talian : Join Zoom Meeting
<https://us02web.zoom.us/j/86137085715?pwd=TiJpMWo2NGF0TURxQmZEM0FjYmtpUT09>
 Meeting ID: 861 3708 5715
 Passcode: 123456

3. Penyertaan YBrs. Dr. / Tuan / Puan amatlah diharapkan bagi memberi input-input penting seterusnya merealisasikan penghasilan rangka kerja penyelidikan ini. Untuk sebarang pertanyaan, sila berhubung terus dengan Dr. Shahrul Azhar Md Hanif di talian 013-2090708 atau melalui emel p137725@siswa.ukm.edu.my.



CERTIFIED TO ISO 9001:2015 CERT. NO. QMS 01100

JABATAN PERUBATAN KESIHATAN AWAM, FAKULTI PERUBATAN, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA,
 Tingkat 6, Bangunan Prakilinikal, Kampus Kuala Lumpur,
 Jalan Yaacob Latif, Bandar Tun Razak, 56000 Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.
 Telefon: +603-9145 5888/5887/8408, Emel kjkm@ppukm.ukm.edu.my Laman Web Jabatan: www.ukm.my/jpkatper
 Laman Web Fakulti: www.ukm.my/fper

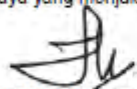
ILMU, MUTU DAN BUDI



4. Kerjasama dan perhatian YBrs. Dr. / Tuan / Puan amat dihargai dan didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

Saya yang menjalankan amanah,



MEJAR BERSEKUTU (PA) PROF DR MOHD ROHAIZAT HASSAN
Penyelia Utama,
Jabatan Perubatan Kesihatan Awam
Fakulti Perubatan
Universiti Kebangsaan Malaysia

s.k Professor Dr. Rozita Hod
Ketua Jabatan
Jabatan Perubatan Kesihatan Awam
Fakulti Perubatan UKM



JABATAN PERUBATAN KESIHATAN AWAM • DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH MEDICINE
FAKULTI PERUBATAN • FACULTY OF MEDICINE

SENARAI EDARAN

1. Mejar Bersekutu (PA) Prof. Dr. Rohaizat bin Hassan
Pakar Perubatan Kesihatan Awam & Pensyarah Perubatan
Jabatan Kesihatan Masyarakat
Fakulti Perubatan UKM
2. Prof. Madya Dr. Nazaruddin Safian
Pakar Perubatan Kesihatan Awam & Pensyarah Perubatan
Jabatan Kesihatan Masyarakat
Fakulti Perubatan UKM
3. Dr. Raja Mohd Azim bin Raja Haron
Pegawai Kesihatan Daerah
Pejabat Kesihatan Daerah Muallim
4. Dr. V.C Anuratha A/P Subramaniam
Pegawai Kesihatan Daerah
Pejabat Kesihatan Daerah Batang Padang
5. Dr. Nur Hidayah binti P. Azhar
Pegawai Perubatan
Pejabat Kesihatan Daerah Muallim
6. Dr. Umami Mirza binti Baharudin
Pegawai Perubatan
Pejabat Kesihatan Daerah Batang Padang
7. Dr. Nur Fatimah binti Shahrudin
Pegawai Perubatan
Pejabat Kesihatan Daerah Batang Padang
8. En. Muhamad Isa bin Abdul Aziz



CERTIFIED TO ISO 9001:2015

CERT. NO. QMS 01130

JABATAN PERUBATAN KESIHATAN AWAM, FAKULTI PERUBATAN, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA,
 Tingkat 6, Bangunan Praktikal, Kampus Kuala Lumpur,
 Jalan Yaacob Latif, Bandar Tun Razak, 56000 Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.
 Telefon: +603-9145 5888/5887/8408, Emai kjkkm@ppukm.ukm.edu.my Laman Web Jabatan: www.ukm.my/jpkatper
 Laman Web Fakulti: <https://www.ukm.my/tper>

ILMU, MUTU DAN BUDI

www.ukm.my

Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran Kanan (Vektor)
Pejabat Kesihatan Daerah Batang Padang

9. En. Abdul Munir bin Abdollah
Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran
Pejabat Kesihatan Daerah Batang Padang

10. Puan Salawati binti Mohd Razali
Penolong Pegawai Persekitaran Kanan
Pejabat Kesihatan Daerah Muallim

11. Dr. Nurul Athirah binti Naseruddin
Pegawai Perubatan
Institut Penyelidikan Sistem Kesihatan
Institut Kesihatan Negara, KKM

12. Dr. Shahrul Azhar Md Hanif
Pelajar DrPH
Jabatan Perubatan Kesihatan Awam
Fakulti Perubatan UKM



LAMPIRAN E
POSTER PANGGILAN FASA 2

NMRR ID: 24-02117-GPM
ETIKA UKM: JEP-2024-504

MALARIA MONYET

Mencegah lebih baik daripada merawat

Kongsi Pandangan Anda!

- Warganegara Malaysia berumur 18 tahun keatas
- Memahami dan bertutur dalam bahasa Melayu
- Penduduk tetap di daerah Muallim dan Batang Padang, Perak
- Berminat memberikan kerjasama dalam perbincangan

Hubungi:
Dr Shahrul Azhar, 013-2090708
Tarikh dan lokasi akan dimaklumkan kemudian

Token menarik
menanti anda!



LAMPIRAN F

HELAIAN MAKLUMAT PESAKIT

Tajuk Kajian

Meneroka Tingkah Laku Pencegahan Terhadap *Plasmodium knowlesi* (*P. knowlesi*) Malaria Dalam Kalangan Masyarakat Luar Bandar Di Perak: Pendekatan Penyelidikan Berasaskan Komuniti

Pendahuluan:

Anda dijemput untuk menyertai kajian bertajuk “Meneroka Tingkah Laku Pencegahan Terhadap *Plasmodium knowlesi* (*P. knowlesi*) Malaria Dalam Kalangan Masyarakat Luar Bandar Di Perak: Pendekatan Penyelidikan Berasaskan Komuniti”. Sebelum anda mengambil bahagian dalam kajian ini, adalah penting untuk anda mengambil masa untuk membaca dan memahami Helaian Maklumat Peserta ini.

Tujuan Kajian:

Tujuan kajian ini bertujuan untuk mengkaji halangan yang dihadapi dalam mencegah malaria *P. knowlesi*, dan bagaimanakah strategi pencegahan semasa boleh diperbaiki untuk menangani cabaran ini dengan lebih baik. Kajian ini berkisar kepada:

- a) Apakah cabaran yang dihadapi oleh masyarakat luar bandar yang terdedah kepada malaria *P. knowlesi* dalam mencegah penyakit tersebut?
- b) Bagaimanakah orang dewasa daripada masyarakat luar bandar di Perak melihat malaria dan langkah-langkah pencegahannya?
- c) Apakah kemudahan dan halangan yang menghalang tingkah laku pencegahan malaria di kalangan masyarakat luar bandar yang terdedah kepada penyakit ini di luar bandar Perak?

Bagaimanakah kajian ini dijalankan?

Jika anda bersetuju untuk mengambil bahagian dalam kajian ini, anda perlu menyediakan perkara yang berikut:

- a) Mengisi borang persetujuan untuk terlibat dalam kajian
- b) Menghadiri sesi perbincangan berkumpulan atau sesi temuramah secara individu. Masa yang diperlukan adalah sekitar 30 hingga 60 minit untuk sesi perbincangan berkumpulan, manakala sesi temuramah akan mengambil masa 20 hingga 30 minit.

Faedah kajian:

Sekiranya anda menyertai kajian dan memenuhi keperluan, anda telah menyumbang maklumat penting kepada pasukan kajian berkenaan cabaran dan halangan dalam pencegahan *P. knowlesi* malaria, seterusnya membantu dalam perancangan aktiviti pencegahan yang lebih berkesan di masa hadapan.

Risiko Kajian

Peserta tidak akan mengalami sebarang risiko jika menyertai kajian ini. Segala maklumat yang diberi adalah sulit.

Adakah anda perlu menyertai kajian ini?

Penyertaan dalam kajian ini adalah secara sukarela. Sekiranya anda bersetuju untuk mengambil bahagian, anda akan diminta untuk menandatangani “Surat Kebenaran”. Anda akan diberikan salinan surat kebenaran tersebut dan Helaian Maklumat Peserta ini.

Penyertaan anda dalam kajian ini tiada paksaan. Tiada sebarang tindakan penalti akan dikenakan sekiranya anda tidak menyertai atau menarik diri dalam kajian ini. Anda tidak perlu memberikan sebab apabila menarik diri.

Maklumat Sulit:

Maklumat dalam kajian ini akan dibuat dalam bentuk laporan yang akan diterbitkan. Maklumat-maklumat ini hanya boleh diakses oleh para pengkaji dan Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia. Nama samaran akan digunakan untuk mengekalkan kerahsiaan dalam pelaporan, bersama-sama dengan penyimpanan selamat semua data dan pengalihan keluar sebarang pengecam, termasuk nama. Maklumat ini akan dilaporkan dalam bentuk kolektif dan tidak akan merujuk kepada individu tertentu. Rakaman audio akan diambil semasa proses temuramah dan perbincangan berkumpulan. Rakaman audio semasa proses temuramah dan perbincangan berkumpulan akan dinyahkenal pasti, dan tidak akan disebut sebarang maklumat pengenalan peribadi seperti nama, nombor IC, dan sebagainya. Rakaman audio adalah untuk tujuan transkripsi dan tidak akan disalin/dihantar kepada mana-mana individu lain atau digunakan untuk sebarang tujuan lain. Selepas transkripsi, rakaman audio akan dilupuskan dengan selamat. Dengan ini maklumat anda adalah sulit dan terpelihara.

Bayaran dan pampasan:

Anda tidak perlu membayar ataupun dibayar untuk menyertai kajian ini.

Kepada siapakah yang saya boleh bertanya tentang kajian ini?

Jika anda mempunyai sebarang soalan tentang hak anda sebagai peserta dalam kajian ini, sila hubungi: Setiausaha, Jawatankuasa Penyelidikan Perubatan & Etika, Kementerian Kesihatan Malaysia, di nombor telefon 03-3362 8407/8205/8888.

Sekiranya anda mempunyai sebarang persoalan berkenaan kajian ini, anda boleh merujuk kepada Kumpulan Penyelidik. Anda juga boleh menghubungi Jawatankuasa Etika Penyelidikan UKM untuk pengesahan.

Kumpulan Penyelidik:

Nama: Mej. Bersekutu (PA) Prof. Dr. Mohd Rohaizat Bin Hassan
Jabatan Perubatan Kesihatan Awam, Fakulti Perubatan UKM
Nombor Telefon: 012-6343303

Nama: Dr. Shahrul Azhar bin Md Hanif
Jabatan Perubatan Kesihatan Awam, Fakulti Perubatan UKM
Nombor Telefon: 013-2090708

LAMPIRAN G**BORANG PERSETUJUAN KEIZINAN PESERTA**

Tajuk Penyelidikan: Meneroka Tingkah Laku Pencegahan Terhadap *Plasmodium knowlesi* (*P. knowlesi*) Malaria Dalam Kalangan Masyarakat Luar Bandar Di Perak: Pendekatan Penyelidikan Berasaskan Komuniti

Dengan menandatangani di bawah, saya mengesahkan bahawa:

- Saya telah diberi maklumat tentang penyelidikan di atas secara lisan dan bertulis dan saya telah membaca dan memahami segala maklumat yang diberikan dalam risalah ini.
- Saya telah diberikan masa yang secukupnya untuk mempertimbangkan penyertaan saya dalam penyelidikan ini dan telah diberi peluang untuk bertanya soalan dan semua persoalan saya telah dijawab dengan sempurna dan memuaskan.
- Saya juga faham bahawa penyertaan saya adalah secara sukarela dan pada bila-bila masa saya bebas menarik diri daripada penyelidikan ini tanpa harus memberi sebarang alasan dan ianya sama sekali tidak akan menjejaskan rawatan perubatan saya pada masa akan datang. Saya tidak mengambil bahagian dalam mana-mana penyelidikan lain pada masa ini. Saya juga memahami tentang risiko dan manfaat penyelidikan ini dan saya secara sukarela memberi persetujuan untuk menyertai penyelidikan ini di bawah syarat-syarat yang telah dinyatakan di atas. Saya faham saya harus mematuhi nasihat dan arahan yang berkaitan dengan penyertaan saya dalam penyelidikan ini daripada doktor penyelidikan (penyelidik).
- Saya akan menerima satu salinan 'Risalah Maklumat Kajian dan Borang Persetujuan/ Keizinan Peserta' yang telah lengkap dengan tarikh dan tandatangan untuk dibawa pulang ke rumah.

Saya bersetuju/ tidak bersetuju* untuk doktor yang biasa merawat saya diberitahu tentang penyertaan saya dalam penyelidikan ini. (*Potong mana yang tidak berkenaan)

Subjek:

Tandatangan:

Nombor K/P:

Nama:

Tarikh:

Penyelidik yang mengendalikan proses menandatangani borang keizinan:

Tandatangan:

Nombor K/P:

Nama:

Tarikh:

Saksi tidak-berpihak/ adil: *(Diperlukan; jika subjek adalah buta huruf dan kandungan risalah maklumat pesakit disampaikan secara lisan kepada subjek)*

Tandatangan:

Nombor K/P:

Nama:

Tarikh:

LAMPIRAN H

PROTOKOL/GARIS PANDUAN UNTUK PERBINCANGAN KUMPULAN BERFOKUS DAN TEMUBUAL MENDALAM

PROTOKOL/GARIS PANDUAN PERBINCANGAN KUMPULAN FOKUS (FGD)

- Memperkenalkan diri dan pasukan penyelidik
- Menerangkan latar belakang kajian
- Memaklumkan keperluan untuk merakam perbincangan bagi tujuan analisis data
- Menjamin kerahsiaan sepenuhnya – untuk mendapatkan respons yang tidak berat sebelah
- Peraturan perbincangan – seorang bercakap pada satu masa, tiada perbualan sampingan, suara perlu jelas

A: Maklumat Latar Belakang Kajian

Objektif kajian ini adalah:

- Meneroka persepsi terhadap malaria dan pengaruhnya terhadap tingkah laku pencegahan dalam kalangan individu berumur 18 tahun ke atas yang tinggal di kawasan yang terdedah kepada malaria P. knowlesi
- Meneroka cabaran dalam tingkah laku pencegahan malaria dalam komuniti yang terdedah kepada malaria Plasmodium knowlesi
- Meneroka faktor penggalak dan halangan yang mendasari dalam usaha mengelakkan gigitan nyamuk dalam komuniti luar bandar di Perak, Malaysia.

B: Sasaran Peserta Perbincangan Kumpulan Fokus

Penduduk Tetap Malaysia yang ditakrifkan sebagai telah menetap di kampung tersebut sekurang-kurangnya 6 bulan sebelum pengambilan, berumur 18 tahun ke atas.

C: Pengenalan

- Ucapkan selamat datang kepada semua, perkenalkan diri, dan ucapkan terima kasih kepada para peserta.
- Terangkan bahawa ini adalah perbincangan terbuka, tiada jawapan yang betul atau salah.
- Maklumkan bahawa anda perlu merakam perbincangan ini untuk tujuan analisis data dan minta kebenaran mereka untuk merakam.
- Berikan jaminan bahawa semua maklumat yang dirakam akan dirahsiakan.
- Galakkan peserta untuk memberikan pandangan mereka secara jujur dan terbuka.
- Tinjau semula tujuan perbincangan kumpulan fokus ini. Maklumkan objektifnya.
- Ulang semula norma dan protokol perbincangan kumpulan fokus.

D: Ice Breaker

Memperkenalkan peserta: nama, umur, status perkahwinan, pekerjaan, jumlah penghuni dalam rumah.

E: FGD (30 hingga 60 minit)

Objektif	Persoalan	Soalan dorongan (Fleksibel mengikut situasi)
Untuk meneroka persepsi komuniti terhadap malaria	Apakah itu malaria? Apa yang anda faham tentang malaria?	• Apakah pekerjaan anda? • Berapa lama anda menghabiskan masa untuk pekerjaan anda? • Adakah kerja anda melibatkan kawasan hutan? • Adakah anda selalu terserempak dengan monyet/kera di kawasan tempat bekerja? • Adakah kawasan kerja anda banyak nyamuk?
	Memahami konsep jangkitan malaria monyet (Epid Triad):	• Apa yang anda faham tentang malaria? • Bagaimana anda/komuniti anda boleh dijangkiti malaria monyet? • Bagaimana anda fikir anda dijangkiti malaria monyet? • Apakah simptom yang anda alami? • Bagaimana anda membezakan malaria dengan penyakit lain? Denggi? Demam selesema?
	Memahami pandangan sudut sejarah jangkitan	• Pernahkah anda mendapat malaria monyet sebelum ini? ○ Bila? ○ Di mana? ○ Bagaimana? ○ Mengapa? ○ Siapa? Adakah anda merasakan anda berisiko untuk mendapat jangkitan malaria? Dari segi pekerjaan? Kawasan rumah?
	Faktor mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti	Apakah faktor mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti Persekitaran? Manusia/Komuniti? Nyamuk? Polisi?
	Bagaimana komuniti mengelakkan malaria/gigitan nyamuk	Bagaimana komuniti mengelakkan malaria/gigitan nyamuk Pandangan komuniti berkenaan keberkesanan intervensi pencegahan dan kawalan malaria yang dilaksanakan oleh kerajaan atau badan bukan kerajaan

		• Apakah kaedah semasa yang anda gunakan untuk mengelakkan malaria monyet/gigitan nyamuk? • Apakah cara yang anda/komuniti anda lakukan untuk mengelakkan malaria monyet/gigitan nyamuk? • Apakah kaedah pencegahan malaria yang pernah anda dengar? • Apakah kaedah pencegahan malaria yang pernah anda gunakan sebelum ini? • Bagaimana anda atau komuniti anda mengelakkan gigitan nyamuk? • Apakah pandangan anda tentang kaedah semasa? - Kelambu? - Semburan dalam rumah? - Kaedah lain? • Adakah anda fikir kaedah semasa yang anda/komuniti anda gunakan mencukupi untuk mengelakkan gigitan nyamuk? Mengapa?
Untuk meneroka cabaran yang dihadapi oleh komuniti dalam mengelakkan malaria	Untuk meneroka cabaran yang dihadapi oleh komuniti dalam mengelakkan malaria	Apakah kaedah pencegahan malaria yang anda gunakan sekarang dan yang anda pernah gunakan sebelum ini? Apakah cabaran yang anda hadapi ketika menggunakan kaedah tersebut? - Kelambu? Semburan? Kaedah lain? Cabarancabaran lain? Manusia?Nyamuk?Persekitaran?Polisi dan Organisasi?
Untuk meneroka pemudahcara dan halangan yang dihadapi oleh komuniti dalam mengelakkan malaria	Meneroka faktor pemudah dan halangan yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti	Apakah faktor/pemacu yang mendorong penggunaan langkah pencegahan. Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut? •Apakah faktor/pemacu dalam komuniti yang mendorong pencegahan nyamuk? Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut? Apakah faktor/pemacu dalam polisi/organisasi kerajaan dan bukan kerajaan yang mendorong pencegahan nyamuk? Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut? Apakah faktor/pemacu dalam persekitaran yang mendorong pencegahan nyamuk? Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut?
Lain-Lain		Apakah aktiviti yang anda/komuniti anda lakukan pada waktu petang, dari jam 6 petang hingga 6 pagi keesokan harinya? • Mengapa sukar untuk mengelakkan malaria di kampung anda? • Mengapa sukar untuk mengelakkan malaria/gigitan nyamuk pada tempoh masa ini? • Mengapa mudah untuk mengelakkan malaria/gigitan nyamuk dalam tempoh masa ini? • Bagaimanakah kepercayaan dan amalan budaya mempengaruhi sikap dan tingkah laku komuniti terhadap pencegahan malaria?

F: Semakan bersama

Fasilitator mengenal pasti makna daripada perbincangan yang dikongsi dan menjana kod serta tema awal, yang disahkan oleh para peserta.

G: Penutup

Moderator bertanya sama ada terdapat apa-apa lagi yang ingin dikongsi oleh peserta sebelum menamatkan sesi.

"Adakah terdapat perkara lain yang anda ingin tambah sebelum kita tamatkan sesi ini?"

TAMAT PERBINCANGAN

PROTOKOL/GARIS PANDUAN PROTOKOL TEMUBUAL MENDALAM

- Memperkenalkan diri dan pasukan penyelidik
- Menerangkan latar belakang kajian
- Memaklumkan keperluan untuk merakam perbincangan bagi tujuan analisis data
- Menjamin kerahsiaan sepenuhnya – untuk mendapatkan respons yang tidak berat sebelah
- Peraturan perbincangan – seorang bercakap pada satu masa, tiada perbualan sampingan, suara perlu jelas

A: Maklumat Latar Belakang Kajian

Objektif kajian ini adalah:

- Meneroka persepsi terhadap malaria dan pengaruhnya terhadap tingkah laku pencegahan dalam kalangan individu berumur 18 tahun ke atas yang tinggal di kawasan yang terdedah kepada malaria P. knowlesi
- Meneroka cabaran dalam tingkah laku pencegahan malaria dalam komuniti yang terdedah kepada malaria Plasmodium knowlesi
- Meneroka faktor penggalak dan halangan yang mendasari dalam usaha mengelakkan gigitan nyamuk dalam komuniti luar bandar di Perak, Malaysia.

B: Sasaran Peserta

Penduduk Tetap Malaysia yang ditakrifkan sebagai telah menetap di kampung tersebut sekurang-kurangnya 6 bulan sebelum pengambilan, berumur 18 tahun ke atas. Adalah lebih baik sekiranya melibatkan penghuni hutan atau individu yang bekerja di kawasan hutan.

C: Pengenalan

- Ucapkan selamat datang kepada semua, perkenalkan diri, dan ucapkan terima kasih kepada para peserta.
- Terangkan bahawa ini adalah perbincangan terbuka, tiada jawapan yang betul atau salah.
- Maklumkan bahawa anda perlu merakam perbincangan ini untuk tujuan analisis data dan minta kebenaran mereka untuk merakam.
- Berikan jaminan bahawa semua maklumat yang dirakam akan dirahsiakan.
- Galakkan peserta untuk memberikan pandangan mereka secara jujur dan terbuka.
- Tinjau semula tujuan perbincangan ini. Maklumkan objektifnya.
- Ulang semula norma dan protokol temubual dalaman.

D: Ice Breaker

E: Temubual Mendalam (30 hingga 60 minit)

Objektif	Persoalan	Soalan dorongan (Fleksibel mengikut situasi)
Untuk meneroka persepsi komuniti terhadap malaria	Apakah itu malaria? Apa yang anda faham tentang malaria?	• Apakah pekerjaan anda? • Berapa lama anda menghabiskan masa untuk pekerjaan anda? • Adakah kerja anda melibatkan kawasan hutan? • Adakah anda selalu terserempak dengan monyet/kera di kawasan tempat bekerja? • Adakah kawasan kerja anda banyak nyamuk?
	Memahami konsep jangkitan malaria monyet (Epid Triad):	• Apa yang anda faham tentang malaria? • Bagaimana anda/komuniti anda boleh dijangkiti malaria monyet? • Bagaimana anda fikir anda dijangkiti malaria monyet? • Apakah simptom yang anda alami? • Bagaimana anda membezakan malaria dengan penyakit lain? Denggi? Demam selesema? • Pernahkah anda mendapat malaria monyet sebelum ini? ○ Bila? ○ Di mana? ○ Bagaimana? ○ Mengapa? ○ Siapa?
	Memahami pandangan sudut sejarah jangkitan	Adakah anda merasakan anda berisiko untuk mendapat jangkitan malaria? Dari segi pekerjaan? Kawasan rumah?
	Faktor mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti	Apakah faktor mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti Persekitaran? Manusia/Komuniti? Nyamuk? Polisi?

		Bagaimana komuniti mengelakkan malaria/gigitan nyamuk Pandangan komuniti berkenaan keberkesanan intervensi pencegahan dan kawalan malaria yang dilaksanakan oleh kerajaan atau badan bukan kerajaan • Apakah kaedah semasa yang anda gunakan untuk mengelakkan malaria monyet/gigitan nyamuk? • Apakah cara yang anda/komuniti anda lakukan untuk mengelakkan malaria monyet/gigitan nyamuk? • Apakah kaedah pencegahan malaria yang pernah anda dengar? • Apakah kaedah pencegahan malaria yang pernah anda gunakan sebelum ini? • Bagaimana anda atau komuniti anda mengelakkan gigitan nyamuk? • Apakah pandangan anda tentang kaedah semasa? - Kelambu? - Semburan dalam rumah? - Kaedah lain? • Adakah anda fikir kaedah semasa yang anda/komuniti anda gunakan mencukupi untuk mengelakkan gigitan nyamuk? Mengapa?
Untuk meneroka cabaran yang dihadapi oleh komuniti dalam mengelakkan malaria	Untuk meneroka cabaran yang dihadapi oleh komuniti dalam mengelakkan malaria	Apakah kaedah pencegahan malaria yang anda gunakan sekarang dan yang anda pernah gunakan sebelum ini? Apakah cabaran yang anda hadapi ketika menggunakan kaedah tersebut? - Kelambu? Semburan? Kaedah lain? Cabaran-cabaran lain? Manusia?Nyamuk?Persekitaran?Polisi dan Organisasi? Apakah faktor/pemacu yang mendorong penggunaan langkah pencegahan. Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut? •Apakah faktor/pemacu dalam komuniti yang mendorong pencegahan nyamuk? Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut? Apakah faktor/pemacu dalam polisi/organisasi kerajaan dan bukan kerajaan yang mendorong pencegahan nyamuk? Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut? Apakah faktor/pemacu dalam persekitaran yang mendorong pencegahan nyamuk? Apakah halangan/masalah dalam penggunaan kaedah tersebut?
Untuk meneroka pemudahcara dan halangan yang dihadapi oleh komuniti dalam mengelakkan malaria	Meneroka faktor pemudah dan halangan yang mempengaruhi tingkah laku pencegahan malaria dalam kalangan komuniti	
Lain-Lain		Apakah aktiviti yang anda/komuniti anda lakukan pada waktu petang, dari jam 6 petang hingga 6 pagi keesokan harinya? • Mengapa sukar untuk mengelakkan malaria di kampung anda? • Mengapa sukar untuk mengelakkan malaria/gigitan nyamuk pada tempoh masa ini? • Mengapa mudah untuk mengelakkan malaria/gigitan nyamuk dalam tempoh masa ini? • Bagaimanakah kepercayaan dan amalan budaya mempengaruhi sikap dan tingkah laku komuniti terhadap pencegahan malaria?

F: Semakan bersama

Fasilitator mengenal pasti makna daripada perbincangan yang dikongsi dan menjana kod serta tema awal, yang disahkan oleh para peserta.

G: Penutup

Moderator bertanya sama ada terdapat apa-apa lagi yang ingin dikongsi oleh peserta sebelum menamatkan sesi.

"Adakah terdapat perkara lain yang anda ingin tambah sebelum kita tamatkan sesi ini?"

TAMAT PERBINCANGAN

LAMPIRAN I

PEMBENTANGAN HASIL KAJIAN DI PERINGKAT NEGERI PERAK



LAMPIRAN J

PEMBENTANGAN HASIL KAJIAN DI PERINGKAT KEBANGSAAN

APMEN TechTalks

Vulnerability and Health System Resilience to Climate Change

Malaria and determinants of health: a scoping review of malaria vulnerabilities in Southeast Asia  Shahrul Azhar Md Hanif Doctor of Public Health Candidate Universiti Kebangsaan Malaysia	Anticipatory action for climate sensitive diseases  Tilly Alcayna Senior Technical Advisor - Health and Climate Red Cross Red Crescent Climate Centre United Kingdom	Health system resilience to heat: the Global Heat Health Information Network Southeast Asia hub  Law Yu Li Lydia Co-Director, Heat Resilience & Performance Centre, Yong Loo Lin School of Medicine National University of Singapore	Moderator  Dr Kimberly Fornace Associate Professor & Lead Climate, Environment and Health Programme National University of Singapore
--	--	--	--

APMEN | Asia Pacific Malaria Elimination Network

Date: 20 May 2026, Wednesday
Time: 2:00 PM Singapore Time
Register: <http://tiny.cc/APMEN65>



LAMPIRAN K

MANUSKRIP BERKAITAN TESIS YANG TELAH DITERBITKAN

International Journal of Public Health Research Vol 15 No 1 2025, pp (2146-2156)

PUBLIC HEALTH RESEARCH

Cabaran Dalam Pencegahan dan Kawalan Plasmodium Knowlesi Malaria Di Rantau Asia Tenggara - Ulasan Naratif

Shahrul Azhar Md Hanif,¹ Nazarudin Safian,¹ Ahmad Farid Nazmi Abdul Halim,¹ Muhammad Ridzwan Rafi'I,¹ Qistina Mohd Ghazali,¹ Nurul Athirah Naserrudin,² Mohd Rohaizat Hassan^{1*}

¹Jabatan Perubatan Kesihatan Awam, Fakulti Perubatan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Jalan Yaacob Latif, Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.

²Pusat Penyelidikan Perkhidmatan Kesihatan, Institut Penyelidikan Sistem Kesihatan, Institut Kesihatan Negara, Kementerian Kesihatan Malaysia, Shah Alam, Selangor, Malaysia.

*Corresponding: rohaizat@hctm.ukm.edu.my

ABSTRAK

Pengenalan	Di sebalik kejayaan program penghapusan malaria manusia, terdapat peningkatan yang membimbangkan berkenaan jangkitan malaria Plasmodium knowlesi (P. knowlesi) di rantau Asia Tenggara. Pemahaman menyeluruh tentang cabaran dalam mencegah dan mengawal malaria zoonosis ini mesti diutarakan, terutamanya apabila menentukan strategi paling berkesan untuk menyekat penularan penyakit.
Metodologi	Di sebalik kejayaan program penghapusan malaria manusia, terdapat peningkatan yang membimbangkan berkenaan jangkitan malaria Plasmodium knowlesi (P. knowlesi) di rantau Asia Tenggara. Pemahaman menyeluruh tentang cabaran dalam mencegah dan mengawal malaria zoonosis ini mesti diutarakan, terutamanya apabila menentukan strategi paling berkesan untuk menyekat penularan penyakit.
Hasil Kajian	Kepelbagaian manusia, seperti sosioekonomi dan sosiobudaya tempatan yang majmuk, persepsi yang rendah dan pematuan optimum terhadap langkah-langkah pencegahan dan kawalan perlu ditangani. Isu dana nasional, pelaksanaan program, dan birokrasi mesti diselesaikan dalam memastikan keberkesanan peranan kerajaan dan kerjasama pelbagai sektor apabila melibatkan pengurusan penyakit malaria. Kejayaan sesuatu program akan terhalang sekiranya tiada sokongan daripada pemimpin masyarakat dan bertentangan dengan dinamik sosial. Kebolehsuaian nyamuk Anopheles bertanggungjawab terutamanya terhadap cabaran yang dihadapi dalam kawalan vektor. Kesan anjakan ekologi dan perubahan iklim, ditambah dengan aktiviti antropogenik mewujudkan limpahan zoonosis dan variasi penyesuaian yang mengubah landskap transmisi sylvian dan manusia.
Kesimpulan	Cabaran daripada pelbagai faktor mengurangkan keberkesanan dalam mencegah penularan penyakit ini. Pendekatan baharu mesti dibangunkan untuk mencapai kawasan terjejas dengan intervensi jangka panjang, komprehensif dan berkesan.
Kata Kunci	Plasmodium knowlesi; Malaria; Cabaran; Halangan; Naratif

PUBLIC HEALTH RESEARCH

Gema Ekologi: Meneroka Interaksi Antara Persekitaran Hutan dan Vektor Malaria

Shahrul Azhar Md Hanif,¹ Mohd Rohaizat Hassan,^{1*} Mohd Hasni Ja'afar,¹ Nazarudin Saftian,² Alabed Ali A. Alabed,³ Muhammad Ridzwan Rafti¹,¹ Nurul Athirah Naserrudin,⁴ Aliff Faisal Ahmad Kamar¹

¹Jabatan Perubatan Kesihatan Awam, Fakulti Perubatan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Jalan Yaacob Latif, Cheras, Kuala Lumpur, Malaysia.

²University of Cyberjaya, Persiaran Bestari, Cyber 11, 63000 Cyberjaya, Selangor, Malaysia.

³Community Medicine Department, Faculty of Medicine, University of Cyberjaya, Persiaran Bestari, Cyber 11, 63000 Cyberjaya, Selangor, Malaysia.

⁴Pusat Penyelidikan Perkhidmatan Kesihatan, Institut Penyelidikan Sistem Kesihatan, Institut Kesihatan Negara, Kementerian Kesihatan Malaysia, Shah Alam, Selangor, Malaysia.

*Corresponding: rohaizat@ppukm.ukm.edu.my

ABSTRAK

Pendahuluan	Malaria kekal sebagai salah satu cabaran kesihatan awam yang penting di seluruh dunia, dengan kemajuan telah terbantu dalam kebelakangan ini. Memandangkan peningkatan kes malaria terutamanya di beberapa kawasan tropika, pemahaman yang lebih baik tentang hubungan ekologi yang mendasari penularan vektor malaria perlu diberikan fokus. Pendekatan pelbagai disiplin yang melibatkan ekologi, entomologi dan kesihatan awam adalah diperlukan untuk memahami kaitan antara malaria dan habitat persekitaran. Ulasan ini bertujuan untuk mensintesis penyelidikan sedia ada tentang bagaimana ekosistem hutan mempengaruhi dinamik penularan malaria.
Metodologi	Menggunakan pangkalan data PubMed, Google Scholar dan Scopus, kajian literatur komprehensif telah dijalankan menggunakan kata kunci tertentu. Artikel yang berkaitan telah dinilai untuk aliran tematik. Secara keseluruhan, 42 artikel telah dipilih untuk naratif ini.
Hasil	Iklim mikro hutan mempengaruhi kecergasan, tingkah laku, corak aktiviti dan fisiologi organisma. Relung biologi berbeza yang disebabkan oleh suhu, kelembapan, pendedahan cahaya dan kerpasan boleh memberi kesan kepada populasi nyamuk. Ciri-ciri fiziko-biokimia badan air, termasuk suhu, pH, jumlah pepejal terlarut (TDS), kandungan nitrat, dan paras oksigen terlarut, mempunyai kesan yang ketara ke atas banyaknya larva nyamuk anopheline. Kelimpahan vektor mungkin dipengaruhi oleh kehadiran perumah dan pemangsa semulajadi. Interaksi rumit geografi, tumbuh-tumbuhan hutan, kepadatan vektor malaria, dan tingkah laku mempunyai pengaruh besar ke atas dinamik penularan malaria. Penebangan hutan mengubah landscape dan ekosistem serpihan, yang mempunyai kesan besar ke atas habitat larva vektor <i>Plasmodium</i> . Perubahan iklim menimbulkan ancaman besar kepada kelimpahan vektor malaria dan dinamik penghantaran.
Kesimpulan	Terdapat banyak aspek kepada interaksi kompleks antara persekitaran hutan dan penyebaran malaria, memerlukan pengetahuan yang mendalam dan lebih banyak penyiataan. Kerjasama antara ahli ekologi, entomologi dan pakar kesihatan awam adalah penting dalam menghasilkan model komprehensif yang meramalkan risiko malaria dengan tepat dalam persekitaran yang berubah-ubah.
Keywords	Malaria; persekitaran; Anopheles; nyamuk; penularan

RESEARCH

Open Access



Exploring influencing factors affecting preventive behaviours of *Plasmodium knowlesi* malaria among at-risk communities: an application of the nominal group technique

Shahrul Azhar Md Hanif¹, Mohd Rohaizat Hassan^{1,2,5*}, Nazarudin Safian¹, Alabed Ali A. Alabed³, Muhammad Ridzwan Rafi¹, Nurul Athirah Naserrudin^{4,6} and Noor Adilla Md Anuar Hussain¹

Abstract

Introduction Malaria remains a major public health issue in Southeast Asia, with *Plasmodium knowlesi* (*P. knowlesi*) emerging as a growing threat. Despite intensified prevention and control efforts, populations in this region remain highly vulnerable to this zoonotic disease, driven by the complex interactions between primates, mosquitoes, and humans. This study aims to explore understanding of the factors affecting communities vulnerable to *P. knowlesi* malaria and their preventive behaviours, tailored to the local context.

Methodology A group of participants with substantial expertise and experience in malaria programme implementation and field operations were assembled. Utilizing the Nominal Group Technique (NGT), a validated and systematic approach for facilitating group discussions aimed at consensus, we identified the essential points to prioritize factors affecting at-risk communities and their malaria prevention behaviours. NGT were conducted through virtual platforms in October 2024, achieving consensus when 80% of the experts concurred on specific ideas. Final rankings were established based on descending acceptance percentages.

Result Of the 21 items presented for voting, 20 were retained for final ranking, demonstrating a strong panel consensus on key factors influencing malaria risk and prevention behaviours. The voting response rate was 100%, and consensus was achieved in a single NGT round. The 20 selected items, endorsed by the expert panel, were categorized into four overarching themes: environmental risks, human-related risks, policy and organizational factors, and vector-related risks.

Conclusion These findings provide a valuable foundation for refining malaria prevention strategies. Future research can leverage this consensus to deepen the understanding of malaria-prevention behaviours and enhance *P. knowlesi* malaria programs tailored to at-risk communities.

Keywords *Plasmodium knowlesi*, Malaria, Public health, Risk, Epidemiology

*Correspondence:

Mohd Rohaizat Hassan
 rohaizat@hctm.ukm.edu.my

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s) 2026. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License, which permits any non-commercial use, sharing, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if you modified the licensed material. You do not have permission under this licence to share adapted material derived from this article or parts of it. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.