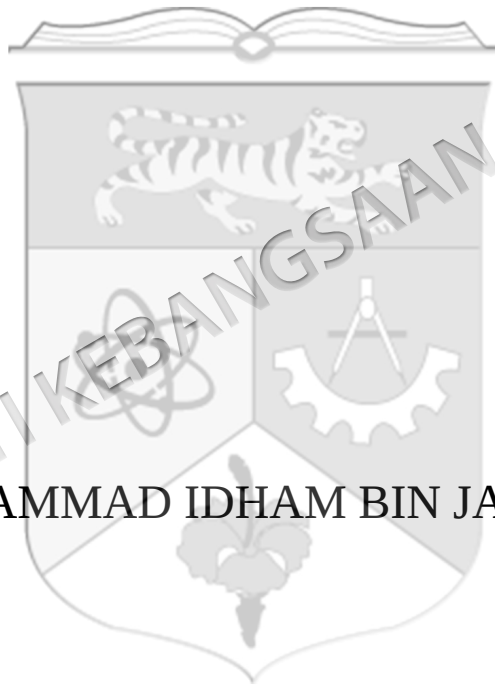


PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN
MENGENAI PENGENDALIAN SELAMAT UBAT
ANTINEOPLASTIK DALAM KALANGAN
JURURAWAT ONKOLOGI, HEMATOLOGI DAN
PERUBATAN DI HOSPITAL CANSELOR
TUANKU MUHRIZ (HCTM)



MUHAMMAD IDHAM BIN JASMIAD

UNIVERSITI KEBANGSAAN 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 PEMBETULAN FORM AND CHECKLIST OF AMENDED THESIS/DISSERTATION SUBMISSION		

F. KELULUSAN DEKAN/PENGARAH / APPROVAL FROM DEAN/DIRECTOR

Tandatangan: Signature		Tarikh: Date	31/7/2026
Nama dan Cap Rasmi: Name and Official Stamp	PROFESOR DATO' DR MARINA MAT BAKI MD (UKM), MS ORL-HNS (UKM), PhD (UCL) Dekan Fakulti Perubatan Pakar Perunding Kanan ORL-HNS Universiti Kebangsaan Malaysia		

G. PERAKUAN TESIS/ DISERTASI SARJANA / DOKTORALSAFAH (CERTIFICATION OF MASTER'S / DOCTORAL THESIS / DISSERTATION)

Nama penuh pengarang (Author's Full Name)	MUHAMMAD IDHAM BIN JASMIAD		
No. Pendaftaran Pelajar (Student's Registration No.)	P 113471	Sesi Akademik (Academic Session)	2025/2026
Tajuk Tesis / Disertasi (Thesis / Dissertation Title)	PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN MENGENAI PENGENDALIAN SELAMAT UBAT ANTINEOPLASTIK DALAM KALANGAN JURURAWAT ONKOLOGI, HEMATOLOGI DAN PERUBATAN DI HOSPITAL CANSOLOR TUANKU MUHRIZ (HCTM)		

Semua tesis/disertasi dan penerbitan berkaitan hasil penyelidikan pelajar adalah tertakluk kepada Dasar Harta Intelek Universiti Kebangsaan Malaysia.

All theses/ dissertations and publications relating to the research work of a student are subject to the Intellectual Property Policy of Universiti Kebangsaan Malaysia.

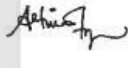
Saya mengaku bahawa tahap akses tesis/disertasi ini sebagai (*Tandakan ✓ dalam kotak bagi maklumat yang berkaitan; tandakan satu (1) kotak di bawah sahaja):

I hereby declare the level of access for this thesis/dissertation as follows (tick ✓ the relevant box below; tick only one option).

Pilihan Tahap Akses Access Level Selection	Tafsiran Tahap Akses Tesis/Disertasi Definition of Thesis/Dissertation Access Level
☐ RAHSIA (CONFIDENTIAL)	Mengandungi maklumat rahsia sepertimana yang diperuntukan bawah Akta Rahsia Rasmi 1972. Contains classified information as stipulated under the Official Secrets Act 1972.
☐ 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. Contains information that may only be accessed by Parties with specific authorization

	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		

☒	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 The final version of the thesis/dissertation in PDF format that is freely accessible online and free from copyright and licensing issues.
	☐	EMBARGO

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): MUHAMMAD IDHAM BIN JASMIAD No. Pendaftaran Pelajar (Student's Registration No.) P 113471	Nama Penyelia / Pengerusi JK Siswazah : DR. ASLINA BINTI MOHAMED YASIN (Supervisor's / Chairperson Supervision Committee Name)
Tarikh: (Date) 30/07/26	Tarikh: (Date) 30/07/26

PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN MENGENAI PENGENDALIAN
SELAMAT UBAT ANTINEOPLASTIK DALAM KALANGAN
JURURAWAT ONKOLOGI, HEMATOLOGI DAN PERUBATAN DI
HOSPITAL CANSELOR TUANKU MUHRIZ (HCTM)

MUHAMMAD IDHAM BIN JASMIAD

TESIS YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA SAINS PERUBATAN

FAKULTI PERUBATAN
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
KUALA LUMPUR

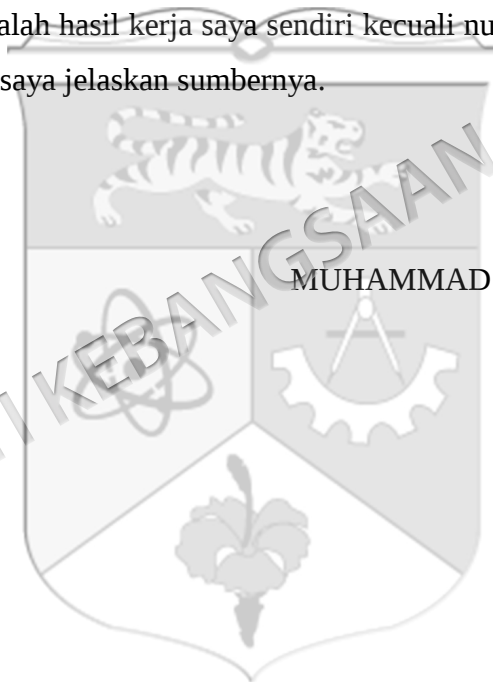
2026

PENGAKUAN

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

05 Ogos 2026

MUHAMMAD IDHAM BIN JASMIAD
P113471



PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi kesyukuran ke hadrat Illahi kerana dengan limpah dan kurnia-Nya, saya dapat menghadapi pelbagai cabaran untuk menyiapkan penyelidikan dan penulisan saya dengan cemerlang.

Saya juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada penyelia penyelidikan saya, Dr Aslina Mohamed Yasin, pensyarah Kejururawatan di Fakulti Perubatan, UKM atas motivasi rohani serta bimbingan yang berpandangan jauh sejak awal projek ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada penyelia bersama saya Dr. Nur 'Izzati Mansor atas sokongan, bimbingan dan nasihatnya yang tidak ternilai yang sangat membantu saya dalam menyelesaikan penyelidikan ini. Dengan ikhlas, penyeliaan mereka sangat luar biasa, dan ia adalah penghormatan yang besar untuk belajar dan belajar di bawah bimbingan mereka.

Selain itu, saya juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada Fakulti Perubatan, UKM Kuala Lumpur dan Jabatan Kejururawatan, HCTM kerana memberi peluang kepada saya untuk menjalankan penyelidikan ini di bawah jabatan mereka dan atas kerjasama penuh mereka.

Saya ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada jururawat di HCTM yang mengambil bahagian dalam kajian. Saya amat menghargai kerjasama mereka serta penyertaan aktif mereka dan sambutan yang menggalakkan sepanjang penyelidikan ini. Disamping itu, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Alehashem dan rakan sekerja kerana memberi kami kebenaran untuk menggunakan soal selidik mereka.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada isteri saya, Amira Raudhah Abdullah dan keluarga saya atas sokongan dan galakan mereka yang tidak dapat dinafikan sepanjang tempoh penyelidikan saya.

ABSTRAK

Ubat antineoplastik (ANPD) digunakan terutamanya dalam rawatan kanser, menimbulkan risiko kesihatan yang diketahui kepada jururawat yang terlibat dalam pengendalian dan pengurusan agen ini. ANPD ini didapati mutagenik dan teratogenik, yang dikaitkan dengan pelbagai kesan sampingan. Walaupun kesedaran yang semakin meningkat tentang bahaya yang berkaitan dengan pendedahan kepada ANPD, kajian terus mendedahkan pematuhan yang tidak lengkap terhadap garis panduan pengendalian selamat yang disyorkan. Oleh itu, penilaian pengetahuan, sikap dan amalan jururawat adalah penting. Kajian ini bertujuan untuk menilai tahap pengetahuan, sikap dan amalan dalam kalangan jururawat di Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM) mengenai pengendalian ANPD yang selamat dan mengenal pasti hubungan antara faktor-faktor ini dan pembolehubah sosio demografik. Reka bentuk tinjauan keratan rentas telah dijalankan ke atas ($n=120$) jururawat di HCTM menggunakan kaedah persampelan rawak mudah. Alat pengumpulan data adalah soal selidik yang diciptakan sendiri untuk menilai tahap pengetahuan, sikap dan amalan jururawat yang berkaitan dengan pengendalian ANPD yang selamat. Alat instrumen terdiri daripada 33 soalan yang dihasilkan dalam bahasa Melayu dan Inggeris, serta telah disahkan oleh pakar, dan dalam kajian yang diterbitkan dengan Cronbach alpha 0.7. Data yang dikumpul telah dianalisis menggunakan ujian statistik deskriptif dan inferensi. Hasil kajian mendedahkan bahawa 43.3% jururawat menunjukkan tahap pengetahuan yang tinggi melebihi min; 54.78 ± 4.87 , manakala 54.2% mendapat markah melebihi min untuk sikap (33.69 ± 2.90) dan 55% mendapat markah melebihi min dalam amalan (53.09 ± 5.20). Hubungan positif yang signifikan secara statistik ($p < 0.05$) ditemui antara pengetahuan dan sikap, serta antara pengetahuan dan amalan, menyerlahkan peranan kritikal pengetahuan dalam membentuk kedua-dua sikap dan amalan keselamatan. Analisis regresi linear berganda menyerlahkan kepentingan program pendidikan dan latihan berterusan untuk meningkatkan pematuhan protokol keselamatan dan mengurangkan risiko yang berkaitan dengan pendedahan ANPD. Analisis regresi linear berganda menunjukkan bahawa model secara keseluruhan adalah signifikan dalam meramalkan pengetahuan ($F=16.09$, $p<0.001$), sikap ($F=9.687$, $p<0.001$), dan amalan ($F=6.38$, $p<0.001$). Latihan formal dikenal pasti sebagai peramal paling signifikan bagi ketiga-tiga domain tersebut ($p<0.001$). Walau bagaimanapun, apabila semua faktor digabungkan, sikap didapati sebagai peramal paling dominan terhadap amalan ($\beta = 0.657$, $p < 0.001$), dengan model menjelaskan 59.98% varians amalan ($R^2 = 0.600$). Penemuan ini menyerlahkan kepentingan program pendidikan dan latihan berterusan untuk meningkatkan pematuhan protokol keselamatan dan menguruskan risiko pendedahan ANPD.

**KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES (KAP) ON THE SAFE
HANDLING OF ANTINEOPLASTIC DRUGS (ANPDS) AMONG
ONCOLOGY, HEMATOLOGY AND MEDICAL BASED NURSES IN
HOSPITAL CANSELOR TUANKU MUHRIZ (HCTM)**

ABSTRACT

Antineoplastic agents (ANPD) are mainly used in the treatment of cancer, posing known health risks to nurses involved in the handling and administration of these agents. These agents have been found to be mutagenic and teratogenic, with linked to various side effects. Despite growing awareness of the hazards associated with exposure to ANPD, studies continue to reveal incomplete adherence to recommended safe handling guidelines. Hence, assessment of nurses' knowledge, attitude and practice is vital. The study aims to assess the level of knowledge, attitude and practice among nurses in Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM) regarding safe ANPD handling and to identify the association between these factors and sociodemographic variables. A cross-sectional survey design was carried out on (n=120) nurses at HCTM using a simple random sampling method. The data collection tools were a self-administered questionnaire measuring nurses' knowledge, attitudes and practice related to the safe handling of ANPD. The instrument tools consist of 33 questions presented in Malay and English, and validated by experts, and in a published study with a Cronbach alpha 0.7. The collected data was analyzed using both descriptive and inferential statistical methods. The results revealed that 43.3% of the nurses demonstrated high knowledge levels above the mean; 54.78 ± 4.87 , while 54.2% scored above the mean for attitude (33.69 ± 2.90) and 55% scored above the mean in practice (53.09 ± 5.20). A statistically significant ($p < 0.05$) positive correlation was found between knowledge and attitudes, as well as between knowledge and practices, highlighting the critical role of knowledge in shaping both attitudes and safety practices. Multiple linear regression analysis showed that the overall models significantly predicted knowledge ($F=16.09$, $p<0.001$), attitude ($F=9.687$, $p<0.001$), and practice ($F=6.38$, $p<0.001$). Formal training was identified as the most significant predictor across all three domains ($p<0.001$). However, when all factors were integrated, attitude emerged as the most dominant predictor of practice ($\beta=0.657$, $p < 0.001$), with the model explaining 59.98% of the variance in practice ($R^2 = 0.600$). These findings underscore the need for enhanced guidelines, continuous education, and structured training initiatives to ensure the safe handling of ANPD in healthcare settings.

KANDUNGAN

	Halaman
PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI SINGKATAN	xiii

BAB I	PENGENALAN	
1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	1
1.3	Pemasalah Kajian	4
1.4	Kepentingan Kajian	7
1.5	Persoalan Kajian	8
1.6	Objektif Kajian	9
	1.6.1 Objektif Umum	9
	1.6.2 Objektif Spesifik	9
	1.6.3 Hipotesis	10
1.7	Model Teoritik: Model Tingkah Laku Linear (KAP)	11
1.8	Rangka Kerja Konseptual	13
1.9	Huraian Kerangka Konsep (Rajah 1.1)	14
1.10	Definisi Konseptual Dan Operasi	15
1.11	Ringkasan	17
BAB II	TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
2.1	Pengenalan	18
2.2	Gambaran Keseluruhan Anpd Dengan Klasifikasinya	18
2.3	Garis Panduan Dan Protokol Dalam Pengendalian Anpd Yang Selamat Dalam Sistem Penjagaan Kesihatan	23
2.4	Risiko Pendedahan Semasa Bekerja Yang Berkaitan Dengan ANPD Dan Implikasi Kesihatan	24
	2.4.1 Klasifikasi Toksik ANPD	24

2.4.2	Pendedahan Kepada ANPD Dan Implikasinya	25
2.4.3	Pemantauan Terhadap Pendedahan Berterusan Kepada ANPD	26
2.5	Pengetahuan Jururawat Mengenai Pengendalian ANPD	28
2.6	Sikap Jururawat Mengenai Pengendalian ANPD	29
2.7	Amalan Jururawat Mengenai Pengendalian ANPD	31
2.8	Hubungan Antara Tahap Pengetahuan Dan Sikap Mengenai Pengendalian ANPD	32
2.9	Hubungan Antara Tahap Pengetahuan Dan Amalan Mengenai Pengendalian ANPD	33
2.10	Hubungan Faktor Sosio Demografik Terhadap Tahap Pengetahuan, Sikap, Dan Amalan Dalam Mengendalikan ANPD	35
2.11	Pengaruh Tahap Pengetahuan, Sikap, Dan Faktor Sosio Demografik Terhadap Amalan Dalam Mengendalikan ANPD	36
2.12	Ringkasan	38
BAB III	METODOLOGI	
3.1	Pengenalan	39
3.2	Reka Bentuk Kajian	39
3.3	Penetapan Kajian Dan Tempoh Kajian	40
3.4	Sampel Dan Populasi	40
3.4.1	Populasi Kajian	40
3.4.2	Kaedah Persampelan	41
3.4.3	Kriteria Pemilihan Sampel Kajian	41
3.4.4	Kriteria Pengecuaial Sampel Kajian	41
3.4.5	Kriteria Penarikan Diri	42
3.4.6	Pengiraan Sampel Saiz	42
3.5	Kaedah Pengumpulan Data Dan Alat Pengumpulan Data	42
3.6	Instrumen Kajian	43
3.6.1	Borang Pengumpulan Data	43
3.6.2	Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	44
3.7	Kajian Rintis	44
3.8	Proses Pengumpulan Data	45
3.9	Pertimbangan Etika	47
3.9.1	Kelulusan Etika Protokol	47
3.9.2	Pengumpulan Data	47
3.9.3	Penyertaan Sukarela	47
3.9.4	Kerahsiaan Dan Kerahsiaan Data	47

3.9.5	Perlindungan Data	48
3.9.6	Penilaian Risiko Dan Manfaat	48
3.10	Analisis Data	48
3.10.1	Persediaan Untuk Analisis Data	49
3.10.2	Saringan Dan Pembersihan Data	49
3.10.3	Statistik Deskriptif	49
3.10.4	Ujian Normaliti	50
3.10.5	Inferential Statistik	51
3.11	Ringkasan	55

BAB IV HASIL KAJIAN

4.1	Pengenalan	56
4.2	Kadar Maklum Balas Responden	56
4.3	Ciri Sosio-Demografik Responden	56
4.4	Pengendalian Anpd Yang Selamat: Pemarkahan Min Pengetahuan< Sikap Dan Amalan	58
4.5	Pengetahuan Terhadap Pengendalian ANPD Yang Selamat	59
4.6	Sikap Terhadap Pengendalian ANPD Yang Selamat	61
4.7	Amalan Terhadap Pengendalian ANPD Secara Selamat	63
4.8	Hubungan Antara Tahap Pengetahuan Dan Tahap Sikap Terhadap Pengendalian ANPD Yang Selamat	67
4.9	Hubungan Antara Tahap Pengetahuan Dan Tahap Amalan Dalam Mengendalikan ANPD	68
4.10	Data Sosio-Demografik Dan Tahap Pengetahuan Dalam Mengendalikan ANPD	69
4.10.1	Hubungan Antara Umur Dan Tahap Pengetahuan Dalam Mengendalikan ANPD	69
4.10.2	Hubungan Antara Tempoh Dalam Profesion Kejururawatan Dan Tahap Pengetahuan Dalam Mengendalikan ANPD	70
4.10.3	Perbandingan Tahap Pengetahuan Antara Jururwat Yang Mempunyai Latihan Mengendalikan ANPD Dan Jururawat Yang Tidak Mempunyai Latihan Mengendalikan ANPD	72
4.10.4	Hubungan Antara Tahap Pengetahuan Dan Jururawat Yang Mempunyai Pemilikan Pos Basik	74
4.11	Analisis Regresi Linear Berganda Untuk Melihat Pengaruh Faktor Sosio Demografik Keatas Tahap Pengetahuan	76

4.12	Analisis Regresi Linear Berganda Untuk Melihat Pengaruh Faktor Sosio Demografik Terhadap Sikap	78
4.13	Analisis Regresi Linear Berganda Untuk Melihat Pengaruh Faktor Sosio Demografik Terhadap Amalan	80
4.14	Analisa Regresi Linear Berganda Terhadap Sosio-Demografik, Tahap Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Amalan	82
4.15	Ringkasan	85

BAB V PERBINCANGAN

5.1	Pengenalan	86
5.2	Ringkasan Penemuan Utama	86
5.3	Pengetahuan Jururawat Mengenai Pengendalian ANPD Yang Selamat	87
5.4	Sikap Terhadap Pengendalian ANPD Yang Selamat	89
5.5	Amalan Pengendalian ANPD Yang Selamat	91
5.6	Hubungan Antara Tahap Pengetahuan Terhadap Sikap Dan Amalan Jururawat Ke Arah Pengendalian ANPD Yang Selamat Dalam Kalangan Jururawat Hctm	92
5.7	Hubungan Pembolehubah Sosio Demografik Dengan Tahap Pengetahuan, Sikap Dan Amalan Jururawat Ke Arah Pengendalian ANPD Yang Selamat Dalam Kalangan Jururawat Hctm	94
5.8	Perbincangan Analisa Regresi Linear Berganda Untuk Melihat Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap Dan Amalan Dengan Faktor Sosio Demografik	96
5.9	Perbincangan Analisa Regresi Linear Berganda Untuk Melihat Hubungan Antara Amalan Dengan Pengetahuan, Sikap, Serta Faktor Sosio Demografik	99
5.10	Kekuatan Dan Batasan Kajian	101

BAB VI KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Kesimpulan	103
6.2	Cadangan Untuk Amalan Klinikal	103
6.3	Cadangan Untuk Masa Hadapan	105

RUJUKAN	106
----------------	-----

LAMPIRAN

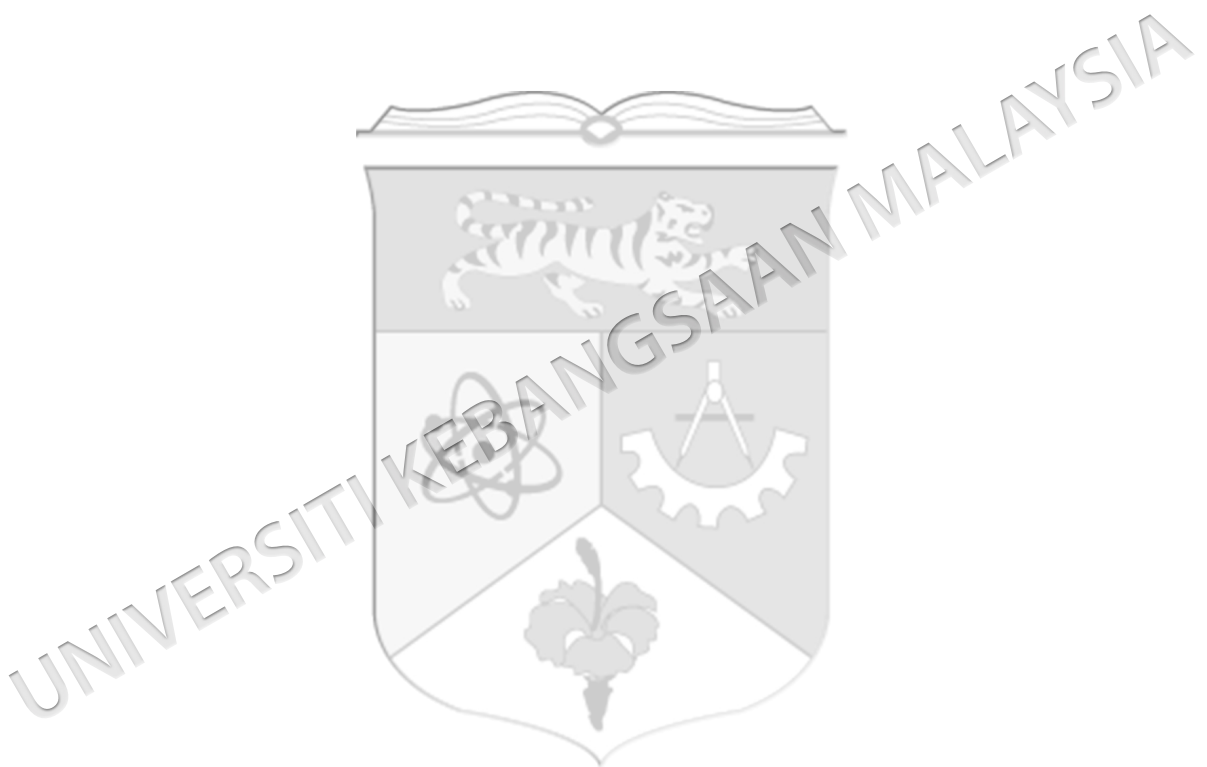
Lampiran A	Surat Kelulusan	118
Lampiran B	Kebenaran Menggunakan Soalan Kaji Selidik	103
Lampiran C	Borang Maklumat untuk Subjek	105
Lampiran D	Borang Keizinan Menyertai Kajian	105
Lampiran E	Buku Soalan Kaji Selidik	105



SENARAI JADUAL

No. Jadual		Halaman
Jadual 1.1	Definisi Konseptual dan Operasi Pemboleh ubah Kajian	15
Jadual 2.1	<i>MASCC/ESMO emetic risk groups 2016*</i>	20
Jadual 2.2	Senarai ANPD yang Dikelaskan Mengikut Potensi Pencerobohan Tisu Mereka dalam Kes Ekstravasasi	21
Jadual 2.3	Klasifikasi Ubatan ANPD di HCTM berdasarkan Agen Berpotensi	22
Jadual 2.4	ANPD diklasifikasikan sebagai karsinogen manusia yang diketahui	25
Jadual 3.1	Ringkasan pengiraan saiz sampel.	42
Jadual 3.2	Ujian Normaliti Pemboleh Ubah	50
Jadual 3.3	Ujian Normaliti Data Selanjara	50
Jadual 3.4	Ujian normaliti untuk Pemboleh Ubah Bersandar berdasarkan kategori Pemboleh Ubah Bebas	51
Jadual 3.5	Teknik Analisis Data yang Digunakan dalam Kajian	53
Jadual 4.1	Data Sosio Demografik.	57
Jadual 4.2	Purata pemarkahan pengetahuan, sikap dan amalan bagi jururawat berasaskan onkologi, hematologi dan perubatan ke arah pengendalian ANPD yang selamat	58
Jadual 4.3	Soalan Pengetahuan Jururawat kearah Pengendalian ANPD yang Selamat	59
Jadual 4.4	Soalan Sikap Jururawat kearah Pengendalian ANPD yang Selamat	61
Jadual 4.5	Soalan Amalan Jururawat ke arah pengendalian ANPD yang Selamat	64
Jadual 4.6	Hubungan diantara Tahap Pengetahuan dan Sikap	67
Jadual 4.7	Hubungan diantara Tahap Pengetahuan dan Amalan	68
Jadual 4.8	Hubungan diantara Tahap Pengetahuan dan Umur	69
Jadual 4.9	Hubungan diantara Tahap Pengetahuan dan Tempoh Dalam Profesion Kejururawatan	70
Jadual 4.10	Hubungan di antara pengetahuan dan jururawat menghadiri latihan formal pengendalian ANPD	73

Jadual 4.11	Hubungan antara tahap pengetahuan dan jenis pemilikan pos basik	75
Jadual 4.12	Ujian pasca hoc bagi jenis pemilikan pos basik	75
Jadual 4.13	Keputusan Pekali Regresi Berganda Antara Sosiodemografik dan Tahap Pengetahuan	77
Jadual 4.14	Keputusan Pekali Regresi Berganda Antara Sosiodemografik dan Tahap Sikap	79
Jadual 4.15	Keputusan Pekali Regresi Berganda Antara Sosiodemografik dan Tahap Amalan	81
Jadual 4.16	Keputusan Pekali Regresi Berganda	84



SENARAI ILUSTRASI

No. Rajah		Halaman
Rajah 1.1	Rangka kerja konseptual	13
Rajah 3.1	Carta Alir Proses Pengumpulan Data	46
Rajah 4.1	Plot kotak taburan untuk korelasi <i>Spearman's rho</i> antara pengetahuan dan sikap	67
Rajah 4.2	Plot kotak taburan untuk korelasi <i>Spearman's rho</i> antara pengetahuan dan amalan	68
Rajah 4.3	Plot kotak taburan untuk korelasi <i>Spearman's rho</i> antara umur dan skor jumlah pengetahuan	69
Rajah 4.4	Plot kotak taburan untuk korelasi <i>Spearman's rho</i> antara Tempoh Dalam Profesion Kejururawatan dan skor jumlah pengetahuan	71
Rajah 4.5	Plot kotak menunjukkan bahawa jururawat tanpa latihan ANPD mempunyai nilai yang lebih rendah untuk skor jumlah pengetahuan	73
Rajah 4.6	Plot kotak menunjukkan purata skor jururawat pemilikan tanpa lain-lain pos basik pos basik atau yang mempunyai pos basik onkologi/hematologi dengan skor jumlah pengetahuan	75

SENARAI SINGKATAN

ANPD	Ubat Antineoplastik
BSC	Kabinet Keselamatan Biologi
DNA	Asid Deoksiribonukleik
FDA	Food and Drug Administration
HCTM	Hospital Canselor Tuanku Muhriz
HPLC	High-Performance Liquid Chromatography
IARC	International Agency for Research on Cancer
ISOPP	International Society of Oncology Pharmacy Practitioners
KAP	<i>Knowledge, Attitude and Practice</i>
MASCC/ISOO	Persatuan Penjagaan Sokongan Multinasional dalam Kanser/Persatuan Onkologi Oral Antarabangsa
MNCR	Malaysian National Cancer Registry
NPRA	National Pharmaceutical Regulatory Agency
PPE	Peralatan Pelindung Diri
SOP	Protokol Operasi Standard
VIF	Variance Inflation Factor
WHO	Pertubuhan Kesihatan Sedunia

BAB I

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN

Kajian ini memberi tumpuan kepada penilaian pengetahuan, sikap, dan amalan mengenai pengendalian ubat antineoplastik (ANPD) yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan jururawat perubatan di Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM). Bab ini mewakili latar belakang kajian, pernyataan masalah, kepentingan kajian, objektif dan hipotesis kajian, rangka kerja konseptual serta definisi konseptual dan operasi pemboleh ubah kajian.

1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Ubat antineoplastik (ANPD), yang turut dikenali sebagai agen antikanser atau kemoterapi, merujuk kepada kumpulan ubat yang direka khusus untuk menghalang pertumbuhan serta memusnahkan sel-sel kanser. Ubat-ubatan ini bertindak melalui pelbagai mekanisme, antaranya termasuk gangguan terhadap kitaran sel, penghalangan proses replikasi asid deoksiribonukleik (DNA), penyekatan proses angiogenesis tumor, serta pensasaran laluan molekul tertentu yang kritikal untuk kelangsungan hidup sel kanser (Samir et al. 2016). Di samping penggunaannya dalam rawatan penyakit kanser, ANPD turut diaplikasikan dalam pengurusan pelbagai penyakit autoimun dan keradangan kronik seperti artritis reumatoid, nefritis, sklerosis berbilang, serta lupus eritematosus sistemik (Vioral & Kennihan 2012). Kepentingan ANPD dalam bidang onkologi dapat dilihat melalui keputusan kajian yang menunjukkan bahawa lebih daripada 12.1 juta individu yang didiagnosis dengan penyakit kanser setiap tahun di seluruh dunia menerima rawatan melibatkan ubat ini (Graeve et al. 2017). Di Malaysia, data daripada *Malaysian National Cancer Registry* (MNCR) sebanyak 168,823 kes

kanser telah dilaporkan sepanjang tempoh tersebut, melibatkan 77,692 lelaki (46.0%) dan 91,131 wanita (54.0%). Laporan ini menunjukkan bahawa kanser yang paling lazim dalam kalangan lelaki ialah kanser kolorektal, paru-paru, prostat, hati dan nasofarinks, manakala dalam kalangan wanita pula ialah kanser payudara, kolorektal, paru-paru, endometrium ovari dan serviks (Institut Kanser Negara 2023). Tambahan pula, menurut laporan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) bagi tempoh 2018 hingga 2022, sejumlah 155,507 kes kanser baharu telah dilaporkan, melibatkan 63,181 lelaki dan 92,326 wanita. Situasi ini memperlihatkan peningkatan beban penyakit kanser dan seterusnya menegaskan peranan penting ANPD dalam rawatan moden serta usaha global memerangi penyakit ini secara berkesan

Walaupun ANPD memainkan peranan penting dalam rawatan kanser, agen ini turut dikategorikan sebagai bahan karsinogenik kepada manusia (Rocha et al. 2021). *The International Agency for Research on Cancer* (IARC) telah mengklasifikasikan pelbagai jenis ANPD ke dalam beberapa kumpulan berdasarkan tahap potensi karsinogeniknya. Antara klasifikasi tersebut termasuklah Kumpulan 1 (karsinogenik kepada manusia), Kumpulan 2A (mungkin karsinogenik kepada manusia), dan Kumpulan 2B (berkemungkinan karsinogenik kepada manusia) (Thurston & Pysz 2021). Kumpulan 2A merujuk kepada agen yang mempunyai bukti terhad dalam kalangan manusia tetapi bukti mencukupi dalam kajian haiwan, menunjukkan tahap kebarangkalian karsinogenik yang lebih tinggi. Sebaliknya, Kumpulan 2B merujuk kepada agen dengan bukti yang lebih terhad atau kurang konsisten sama ada dalam kajian manusia mahupun haiwan, sekali gus mencerminkan tahap keyakinan yang lebih rendah terhadap potensi karsinogeniknya. Dalam konteks amalan klinikal, pemberian ANPD lazimnya dilakukan melalui laluan intravena dan berada di bawah pemantauan jururawat bertauliah yang berpengalaman. Walau bagaimanapun, kaedah pelaksanaan pemberian ANPD berbeza mengikut institusi kesihatan di Malaysia, bergantung kepada protokol dan garis panduan yang ditetapkan oleh institusi masing-masing. Sebagai contoh, di HCTM, hanya jururawat yang memiliki pemilikan pos basik dalam bidang onkologi dibenarkan untuk memberi ANPD secara bolus intravena. Manakala, jururawat tanpa pemilikan tersebut hanya dibenarkan untuk menjalankan pemberian secara infusi sahaja (Hospital Canselor Tuanku Muhriz 2014). Pendedahan terhadap ANPD boleh membawa kepada kesan kesihatan yang serius. Kesan akut yang telah

dilaporkan termasuklah ruam kulit, sakit tekak, batuk, pening, sakit kepala, kerengsaan mata, keguguran rambut dan tindak balas alahan. Selain itu, pendedahan jangka panjang pula dikaitkan dengan kesan kesihatan kronik seperti genotoksisiti, mutagenisiti, karsinogenisiti, serta kesan buruk terhadap sistem pembiakan seperti keguguran spontan, ketidaksuburan, dan kecacatan janin (Moga et al.2011; Mahdy, Abdel Rahman & Hassan, 2017). Oleh itu, jururawat yang terlibat secara langsung dalam pengendalian ANPD dalam persekitaran klinikal merupakan kumpulan yang berisiko tinggi terhadap pendedahan ini. Justeru, pengurusan yang teliti dan sistematik dalam pengendalian ANPD adalah amat penting bagi mengurangkan risiko pendedahan pekerjaan, demi melindungi kesejahteraan individu dan memastikan kelestarian perkhidmatan institusi kesihatan.

Beberapa garis panduan dan protokol telah dibangunkan bagi meningkatkan tahap keselamatan dalam pengendalian ANPD, serta melindungi jururawat daripada risiko pendedahan yang berpotensi berlaku semasa menjalankan tugas (Boiano, Steege & Sweeney 2014). Namun begitu, kajian-kajian terdahulu menunjukkan bahawa tahap pendedahan terhadap ANPD masih berlaku secara berterusan, terutamanya di negara-negara membangun, sekali gus menimbulkan kebimbangan terhadap keselamatan kakitangan kesihatan, khususnya jururawat (Stover & Achutan 2011; Oltulu et al. 2019; Huang et al. 2022). Di Malaysia, penyelidikan berkaitan aspek ini masih terhad, dan hanya sedikit kajian yang dijalankan di hospital-hospital tempatan. Meskipun terdapat pelbagai kajian berkaitan telah dijalankan di negara luar, namun data khusus mengenai situasi di hospital Malaysia masih kurang diketahui (Orujlu et al. 2016).

Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bagi menilai tahap pengetahuan, sikap dan amalan dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan jururawat perubatan yang terlibat secara langsung dalam pengendalian ANPD di HCTM. Kajian ini juga bertujuan untuk meneroka hubungan antara tahap pengetahuan, sikap dan amalan jururawat dengan pemboleh ubah sosio-demografik yang berkaitan. Keputusan kajian ini dijangka dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tahap pengetahuan, sikap, dan amalan jururawat terhadap pengendalian ANPD secara selamat di hospital tempatan. Di samping itu, hasil kajian ini juga boleh dimanfaatkan untuk meningkatkan kefahaman serta memperkukuh langkah-langkah pencegahan dalam meminimumkan

risiko kecederaan, kemalangan atau kesilapan semasa pengendalian ANPD. Tambahan pula, keputusan kajian ini berpotensi untuk dijadikan rujukan oleh pihak pengurusan penjagaan kesihatan dalam menambah baik protokol operasi standard (SOP) sedia ada berkaitan pengurusan ANPD di institusi kesihatan.

1.3 PEMASALAH KAJIAN

Jururawat adalah merupakan ahli kesihatan yang berkemahiran tinggi serta bertanggungjawab terutamanya dalam rawatan dan penjagaan pesakit. Mereka yang bekerja di jabatan hematologi, onkologi dan perubatan mempunyai tugas tambahan, seperti mengendalikan ANPD, yang termasuk tugas seperti penyediaan, pengangkutan, pemberian, dan pelupusan ANPD ini. Jururawat yang terlibat dalam penyediaan dan pemberian ubat kemoterapi menunjukkan tahap tinggi bahan mutagenik dalam air kencing mereka berbanding individu yang tidak terdedah (Sunita, Kaur & Patel 2009). Laporan yang sama dalam kalangan kakitangan kesihatan yang bekerja rapat dengan ANPD terus timbul (Kopp, Schierl & Nowak 2013; Alehashem & Baniasadi 2018a). Adalah jelas bahawa terdapat bahaya dan risiko yang ditimbulkan ketika pengendalian oleh ANPD yang dihadapi oleh jururawat onkologi dan hematologi dalam tugas harian mereka. Kajian pengetahuan, sikap, dan amalan mengenai pengendalian ANPD adalah penting untuk meningkatkan standard penjagaan pesakit dan memastikan semua jururawat yang terlibat dalam pengendalian ANPD mempunyai pengetahuan yang diperlukan, dengan itu memupuk persekitaran kerja yang selamat dan meminimumkan bahaya dalam pekerjaan. Jururawat memainkan peranan penting dalam pengendalian kemoterapi yang selamat, dan tahap pengetahuan serta pemahaman mereka terhadap ubat-ubatan ini didapati mempunyai hubungan dengan amalan klinikal serta keselamatan pesakit dan kakitangan kesihatan (Barkhouse-Mackeen & Murphy 2013).

Kajian terdahulu menunjukkan tahap pengetahuan jururawat mengenai pengendalian ANPD adalah tidak konsisten dan kebanyakannya berada pada tahap sederhana atau rendah. Ben-Ami et al. (2001) menekankan bahawa peningkatan pengetahuan adalah penting bagi memperkukuh sikap dan pematuhan terhadap garis panduan keselamatan. Kajian oleh Chaudhary dan Karn (2012) pula melaporkan bahawa jururawat mempunyai pengetahuan yang rendah, khususnya dalam aspek sifat ubat dan pencegahan, manakala Kyprianou et al. (2010) mendapati bahawa majoriti

jururawat (98.8%) melaporkan penyediaan ANPD dalam Biological Safety Cabinet (BSC), menunjukkan kaitan antara pengetahuan dan amalan yang selamat. Alehashem et al. (2018a) melaporkan skor pengetahuan yang memuaskan dalam kalangan jururawat onkologi, namun keputusan yang berbeza dengan Ali, Arif dan Pesnani (2015) serta Esmail et al. (2016) yang menunjukkan kekurangan pengetahuan, terutamanya dalam aspek laluan pendedahan melalui makanan tercemar. El Hosseini, Ghanem dan Gamal El-Din (2019) mendapati bahawa walaupun 72% jururawat mempunyai skor pengetahuan sederhana, hanya 11% mencapai tahap baik, manakala Asefa et al. (2021) menunjukkan purata skor pengetahuan sebanyak 7.82 daripada 15, dengan 69% jururawat tidak pernah menerima latihan pengendalian ANPD di tempat kerja. Sargidy et al. (2022) turut melaporkan skor pengetahuan yang rendah dalam aspek pengendalian selamat (2.0 ± 1.5 daripada 8) dan pelupusan sisa (4.4 ± 1.5 daripada 8), mencerminkan jurang ketara dalam garis panduan praktikal. Kajian terkini oleh Mishra, Panthee dan Shrestha (2024) menunjukkan bahawa 55.7% jururawat hanya mempunyai tahap pengetahuan sederhana, dan hanya sebahagian kecil terlibat dalam pengendalian langsung ANPD. Kesemua keputusan ini mengukuhkan keperluan untuk mempertingkatkan latihan formal dan sokongan pendidikan secara berterusan bagi memastikan pematuhan yang selamat dan berkesan terhadap garis panduan pengendalian ANPD.

Jururawat memainkan peranan penting dalam pengendalian dan pemberian ubat ANPD yang selamat dalam penjagaan kesihatan. Pengetahuan dan amalan jururawat mengenai bahaya kesihatan pekerjaan dipengaruhi dengan ketara oleh ciri-ciri sosio demografik mereka, yang akhirnya menjejaskan keupayaan mereka untuk menguruskan bahan berisiko tinggi ini dengan berkesan (Manzoor, Ul Haq & Zakar 2022). Selain itu, satu kajian mendapati bahawa jururawat dengan tahap pendidikan dan pengalaman yang berbeza-beza telah menunjukkan tahap pengetahuan yang berbeza tentang keselamatan tempat bekerja. Hal ini menunjukkan bahawa program latihan yang bersesuaian boleh merapatkan jurang ini dan meningkatkan amalan keselamatan keseluruhan dalam mengendalikan ubat berbahaya (Manzoor, Ul Haq & Zakar 2022). Tambahan pula, pelaksanaan program pendidikan tambahan adalah penting, kerana kajian menunjukkan bahawa peningkatan latihan profesional dan usia yang lebih muda dalam kakitangan kesihatan berkorelasi positif dengan peningkatan sikap terhadap keselamatan dalam

persekitaran berisiko tinggi, akhirnya memupuk budaya keselamatan mengenai pengendalian ANPD (Ledda et al. 2017; Manzoor, Ul Haq & Zakar 2022).

Kajian telah menunjukkan bahawa jururawat yang mempunyai pengetahuan yang lemah mengenai perkara berbahaya di dalam pekerjaan mereka sering dikaitkan dengan faktor demografik seperti latihan yang tidak mencukupi dan pengalaman terhadap dalam menangani bahan berbahaya, yang akhirnya menyumbang kepada amalan tidak selamat dalam pengendalian ubatan berbahaya (Manzoor, Ul Haq & Zakar 2022). Sehingga kini, terdapat kekurangan data berkaitan kajian seperti ini dalam persekitaran hospital di Malaysia. Kajian oleh Abd Rahman et al. (2021) mendapati bahawa di hospital awam, pematuhan terhadap protokol pengendalian ubat berbahaya masih rendah, manakala pelaksanaan latihan berkala masih belum sistematik. Kekangan ini berkemungkinan disebabkan oleh kurangnya penyelidikan berfokus terhadap aspek keselamatan pengendalian ubat ANPD, khususnya dari sudut pengetahuan, sikap dan amalan jururawat di fasiliti kesihatan awam dan swasta. Tambahan pula, kebanyakan kajian yang dijalankan di peringkat antarabangsa tidak boleh diguna pakai secara langsung dalam konteks tempatan kerana perbezaan dari segi sistem penjagaan kesihatan, tahap latihan, serta polisi institusi (Polovich & Martin, 2011; Hon et al., 2014). Oleh itu, adalah penting untuk menilai tahap pengetahuan, sikap dan amalan mengenai pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat yang bekerja secara langsung dengan ubatan ini setiap hari. Penilaian ini penting dalam merancang intervensi latihan dan pembangunan polisi yang lebih berkesan, dengan matlamat meminimumkan kejadian merbahaya yang tidak disengajakan, serta menyumbang kepada persekitaran kerja yang lebih selamat dan hasil penjagaan pesakit yang lebih baik.

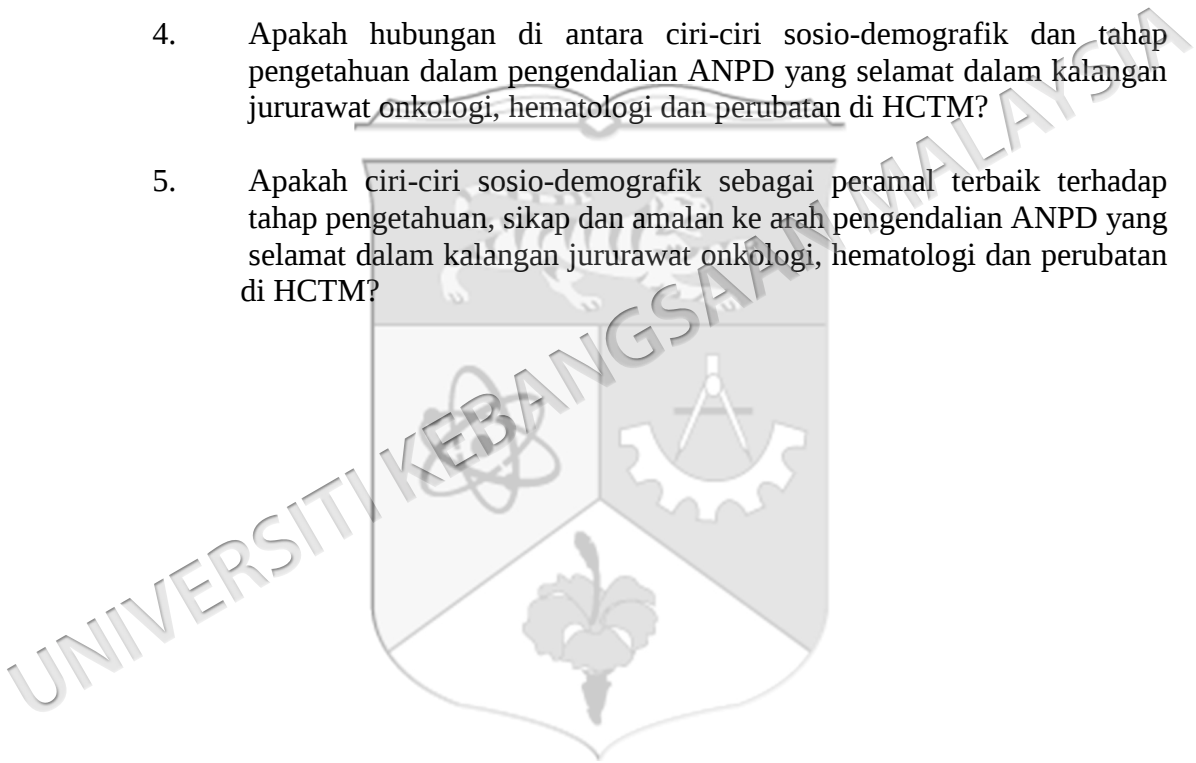
1.4 KEPENTINGAN KAJIAN

Jururawat yang ditempatkan di unit onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM menghadapi risiko pendedahan yang tinggi kerana pengendalian dan pengurusan ANPD. Kyprianou et al. (2010) menyatakan bahawa lebih separuh daripada responden kajian mereka menunjukkan gejala yang berkaitan dengan pendedahan (Kyprianou et al. 2010). ANPD dikaitkan dengan risiko kesihatan kronik, merangkumi genotoksik, mutagenik, karsinogenik, dan mempengaruhi system reproduktif (Oltulu et al. 2019). Pendedahan kepada ANPD hadir dengan pelbagai gejala, termasuk iritasi kulit, sukar untuk bernafas, pening, sakit kepala, iritasi okular, keguguran rambut, dan tindak balasan (Alehashem & Baniasadi 2018a). Walaupun terdapat banyak garis panduan dan protokol yang bertujuan untuk memastikan pengendalian ANPD yang selamat dan melindungi jururawat daripada potensi risiko pendedahan, kejadian pendedahan pekerjaan kepada ANPD masih terus dilaporkan.

Pengukuran pengetahuan, sikap, dan amalan jururawat HCTM mengenai pengendalian ANPD yang selamat adalah penting untuk mengelakkan berlakunya bahaya pekerjaan. Tambahan pula, kajian pengetahuan, sikap, dan amalan boleh menilai keberkesanan protokol atau garis panduan klinikal sedia ada dalam amalan dunia sebenar. Dengan membandingkan pengetahuan, sikap, dan amalan jururawat dengan garis panduan yang ditetapkan, kajian ini boleh membantu mengenal pasti kawasan ketidakpatuhan atau kawasan di mana protokol mungkin perlu dikemas kini atau diperkukuhkan. Data yang dikumpul daripada tinjauan pengetahuan, sikap, dan amalan adalah alat penting untuk menganjurkan program pendidikan yang berkenaan dan menilai keberkesanan program pendidikan sedia ada serta protokol yang ditetapkan.

1.5 PERSOALAN KAJIAN

1. Apakah tahap pengetahuan, sikap dan amalan ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi, dan perubatan di HCTM?
2. Apakah hubungan di antara tahap pengetahuan dan sikap dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM?
3. Apakah hubungan di antara tahap pengetahuan dan amalan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM?
4. Apakah hubungan di antara ciri-ciri sosio-demografik dan tahap pengetahuan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM?
5. Apakah ciri-ciri sosio-demografik sebagai peramal terbaik terhadap tahap pengetahuan, sikap dan amalan ke arah pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM?



1.6 OBJEKTIF KAJIAN

1.6.1 Objektif Umum

Kajian ini bertujuan untuk menilai pengetahuan, sikap dan amalan mengenai pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.

1.6.2 Objektif Spesifik

1. Mengenal pasti tahap pengetahuan, sikap dan amalan terhadap pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
2. Mengenal pasti hubungan di antara tahap pengetahuan dan sikap dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
3. Mengenal pasti hubungan di antara tahap pengetahuan dan amalan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
4. Mengenal pasti hubungan di antara ciri-ciri sosio-demografik dan tahap pengetahuan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
5. Untuk mengkaji ciri-ciri sosio-demografik yang manakah merupakan peramal terbaik terhadap tahap pengetahuan, sikap dan amalan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
6. Mengkaji samada pengetahuan, sikap dan ciri-ciri sosio-demografik boleh mempengaruhi amalan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.

1.6.3 Hipotesis

1. Terdapat hubungan di antara tahap pengetahuan dan sikap dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
2. Terdapat hubungan di antara tahap pengetahuan dan amalan antara onkologi, hematologi dan jururawat perubatan di HCTM.
3. Terdapat hubungan di antara ciri-ciri demografik dan tahap pengetahuan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
4. Terdapat ciri-ciri sosio-demografik yang merupakan peramal terbaik terhadap tahap pengetahuan, sikap dan amalan dalam pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.
5. Pengetahuan, sikap, dan ciri-ciri sosio-demografik adalah peramal terbaik terhadap amalan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.

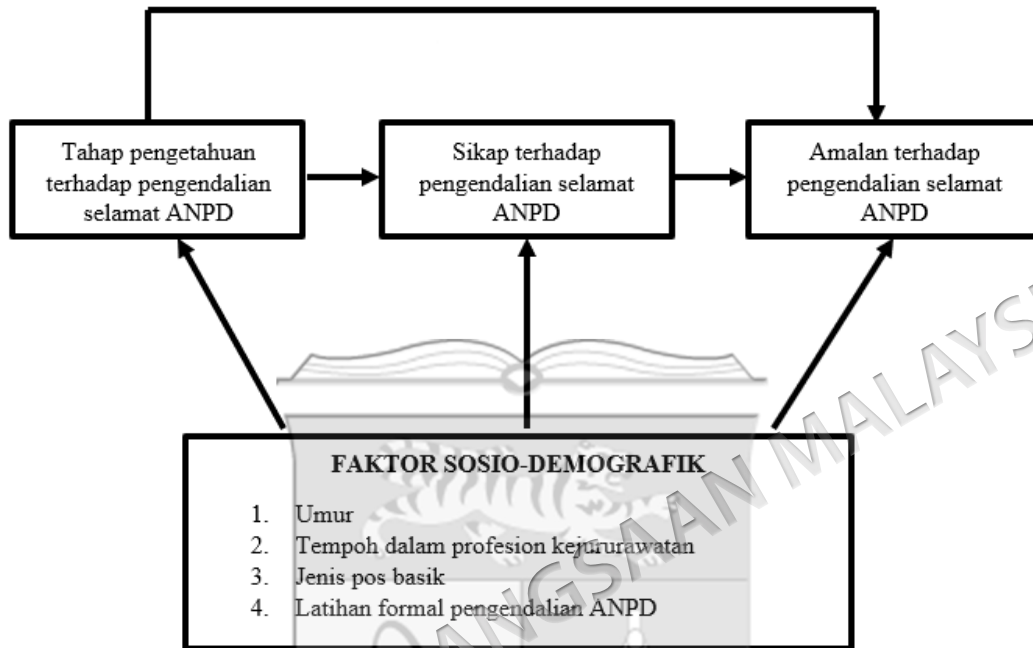
1.7 MODEL TEORITIKAL: MODEL TINGKAH LAKU LINEAR (KAP)

Model Tingkah Laku Linear, atau lebih dikenali sebagai model Knowledge, Attitude and Practice (KAP), merupakan satu kerangka teoritikal yang banyak digunakan dalam penyelidikan kesihatan untuk menilai dan memahami interaksi antara komponen kognitif dan tingkah laku dalam mempengaruhi hasil kesihatan. Model ini menggambarkan hubungan berurutan di mana peningkatan pengetahuan akan membentuk sikap yang lebih positif, seterusnya mendorong kepada amalan yang lebih selamat dan berkesan, namun, dari sudut sejarah, KAP lebih tepat difahami sebagai tradisi survei atau pendekatan penyelidikan yang berkembang secara berperingkat, dan bukan teori formal yang diperkenalkan oleh seorang tokoh tunggal. Literatur menunjukkan bahawa tradisi survei KAP muncul dalam bidang perancangan keluarga dan kajian populasi sekitar 1950-an bagi menilai pengetahuan, sikap dan amalan masyarakat terhadap program perancangan keluarga, sebelum kemudiannya diperluas ke pelbagai bidang kesihatan awam dan penyelidikan klinikal. Karya-karya awal seperti Cleland (1973) dan Ratcliffe (1976), yang kemudian dirujuk oleh Launiala, banyak membantu menghuraikan serta mengukuhkan penggunaannya sebagai instrumen penyelidikan.

Dalam konteks amalan kejururawatan di hospital, model KAP menyediakan pendekatan sistematik untuk meneliti faktor penentu tingkah laku, khususnya dalam aspek kesihatan pekerjaan dan keselamatan pesakit. Reka bentuk yang berstruktur membolehkan setiap domain iaitu pengetahuan, sikap dan amalan dinilai secara kuantitatif, sekaligus mengenal pasti jurang yang boleh menjejaskan hasil klinikal yang optimum. Model ini telah digunakan secara meluas dalam bidang seperti kawalan jangkitan, pematuhan terhadap kebersihan tangan, keselamatan ubat, dan pendedahan pekerjaan, terutamanya dalam kalangan jururawat. Dalam konteks klinikal, jururawat sering terdedah kepada bahaya pekerjaan, khususnya ketika mengendalikan ANPD yang digunakan secara meluas dalam rawatan pesakit onkologi. Keputusan daripada beberapa kajian keratan rentas menunjukkan bahawa jururawat yang mempunyai tahap pengetahuan yang rendah berkaitan ANPD cenderung untuk memandang ringan terhadap risiko yang wujud, yang akhirnya membawa kepada sikap negatif dan amalan pengendalian yang tidak selamat (Boiano, Steege & Sweeney 2014; dos Santos et al., 2020; Saint-Lorant, 2023).

Kajian-kajian ini turut menggunakan model KAP bagi menilai tingkah laku jururawat dalam pengendalian ubat sitotoksik, sekaligus membuktikan kesesuaian model ini dalam penyelidikan berkaitan pengendalian ubat berbahaya di hospital. Penggunaan model KAP dalam konteks ini telah membantu mengenal pasti jurang yang wujud antara pengetahuan dan amalan sebenar dalam kalangan jururawat. Walaupun model ini membolehkan penilaian setiap domain dilakukan secara kuantitatif, kajian menunjukkan bahawa peningkatan pengetahuan semata-mata tidak menjamin perubahan tingkah laku ke arah amalan yang lebih selamat. Walau bagaimanapun, Launiala (2009) menegaskan bahawa hubungan linear antara pengetahuan, sikap dan amalan sering terlalu disederhanakan, kerana peningkatan pengetahuan semata-mata tidak semestinya menjamin perubahan sikap atau amalan; sebaliknya, faktor seperti budaya tempat kerja, tekanan tugas, sumber yang terhad, dasar institusi, ketersediaan SOP, latihan berterusan, dan kerjasama antara jururawat, ahli farmasi serta pasukan kesihatan pekerjaan turut memainkan peranan penting dalam menterjemahkan pengetahuan kepada amalan yang berterusan dan selamat. Meskipun terdapat beberapa kekangan, model KAP kekal sebagai kerangka teoritikal yang praktikal dan terbukti dalam penyelidikan berkaitan tingkah laku jururawat dalam persekitaran klinikal berisiko tinggi. Struktur model ini juga membantu dalam merangka intervensi yang disasarkan untuk meningkatkan kesedaran serta menggalakkan perubahan tingkah laku yang berkekalan dalam pengendalian ubat ANPD secara selamat.

1.8 RANGKA KERJA KONSEPTUAL



Rajah 1.1 Rangka Kerja Konseptual

2.1 HURAIAN KERANGKA KONSEP (RAJAH 1.1)

Rajah 1.1 menunjukkan kerangka konsep kajian yang mengintegrasikan hubungan antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar dalam konteks pengendalian selamat ANPD. Secara konseptual, kerangka ini mensasarkan Faktor Sosiodemografi sebagai pemboleh ubah bebas primer yang merangkumi dimensi umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, jenis pos basik, dan pendedahan terhadap latihan formal pengendalian ANPD. Konstruk ini dianggap sebagai pemangkin latar belakang yang berpotensi menentukan trajektori kecekapan kognitif serta respons perilaku jururawat di dalam persekitaran klinikal.

Seterusnya, kerangka ini menonjolkan tiga pemboleh ubah bersandar yang saling berinteraksi secara dinamik mengikut domain perilaku manusia, iaitu tahap pengetahuan, sikap, dan amalan terhadap pengendalian selamat ANPD. Model ini mengunjurkan satu aliran korelasi di mana atribut sosiodemografi, khususnya latihan formal dan kematangan profesional, berperanan sebagai pamacu kepada pengukuhan domain kognitif (pengetahuan). Penguasaan maklumat teknikal mengenai protokol keselamatan dan risiko toksisiti ini kemudiannya dihipotesiskan akan membentuk sistem nilai dan orientasi afektif (sikap) yang positif dalam kalangan jururawat. Pada peringkat akhir, sinergi antara kefahaman teoritikal dan kesediaan mental ini dijangka akan menterjemahkan kesedaran tersebut kepada manifestasi tingkah laku yang nyata, iaitu amalan pengendalian yang piawai, selamat, dan konsisten. Secara holistik, kerangka ini menegaskan bahawa kualiti amalan klinikal adalah natijah daripada interaksi kompleks antara profil individu, tahap literasi prosedur, dan kepatuhan terhadap budaya keselamatan organisasi.

2.2 DEFINISI KONSEPTUAL DAN OPERASI

Takrifan konseptual dan operasi dalam kajian ini memberikan pemahaman yang jelas dan aplikasi praktikal istilah dan pemboleh ubah utama. Takrifan-takrifan ini memastikan bahawa istilah ditafsirkan dan diukur secara konsisten, meningkatkan kebolehpercayaan dan kesahihan kajian. Perincian definisi konseptual dan operasi bagi setiap pemboleh ubah kajian ditunjukkan dalam Jadual 1.1.

Jadual 1.1 Definisi Konseptual dan Operasi Pemboleh ubah Kajian

Pembolehubah Kajian	Definisi Konseptual	Definisi Operasi
Pengetahuan tentang pengendalian ANPD yang selamat	Pengetahuan ialah satu set pemahaman. Ia juga merupakan kapasiti individu untuk membayangkan dan cara individu untuk melihat maklumat, teori dan konsep. Tahap pengetahuan yang dinilai dalam kajian ini membantu mencari kawasan di mana usaha maklumat dan pendidikan masih perlu dilakukan (Demaio et al. 2011). Dalam kajian ini, pengetahuan ditakrifkan sebagai tahap pemahaman mengenai teori, konsep dan definisi mengenai pengendalian ANPD yang selamat.	Pengetahuantentang pengendalian ANPD yang selamat telah ditakrifkan secara operasi berdasarkan jumlah skor daripada 13 item soal selidik (Alehashem et al. 2018a). Soal selidik bagi kajian ini menggunakan skala penarafan jenis <i>Likert</i> 5 mata. Semua soalan diberi lima pilihan jawapan iaitu Sangat setuju, Setuju, Neutral, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Jumlah skor pengetahuan, antara 13 hingga 65, dikira dengan menjumlahkan skor daripada semua item, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tahap pengetahuan yang lebih baik tentang pengendalian ANPD yang selamat. Tambahan pula, jumlah skor pengetahuan juga dibahagikan kepada tiga kategori iaitu "Tinggi", "Sederhana", dan "Lemah". Setiap kategori mempunyai julat skor yang berbeza: Baik (48-65) Sederhana (31-47) Lemah (13-30).

bersambung...

...sambungan

Sikap terhadap pengendalian ANPD yang selamat

Sikap boleh ditakrifkan sebagai cara menjadi atau kecenderungan seseorang individu terhadap sesuatu. Ini adalah pemboleh ubah perantaraan antara situasi dan tindak balas individu terhadap situasi atau senario. Memahami sikap individu membantu menjelaskan bahawa antara amalan yang mungkin untuk subjek yang diserahkan kepada rangsangan, subjek itu mengamalkan satu amalan dan bukan yang lain. Sikap tidak dapat diperhatikan secara langsung seperti amalan (AshaRani et al. 2020).

Dalam kajian ini, sikap ditakrifkan sebagai cara menjadi atau kecenderungan individu ke arah pengendalian ANPD yang selamat.

Sikap ditakrifkan secara operasi menggunakan jumlah skor soal selidik 8 item yang diterima pakai oleh Alehashem et al. (2018a). Maklum balas dikumpulkan menggunakan skala penarafan jenis *Likert* 5 mata dengan jumlah markah 40. Semua item soalan menggunakan lima pilihan respons iaitu Sangat setuju, Setuju, Neutral, Tidak Setuju, dan Sangat tidak setuju. Jumlah skor sikap dikira dengan menjumlahkan semua item, iaitu skor minimum adalah 8 hingga skor maksimum 40. Jumlah skor yang lebih tinggi menunjukkan sikap yang baik, manakala skor yang lebih rendah menunjukkan sikap yang lemah terhadap pengendalian ANPD yang selamat. "Baik", "Sederhana", dan "Lemah" ialah tiga kategori yang dibahagikan berdasarkan markah yang diberikan; Setiap kategori mempunyai julat skor yang berbeza: Baik (30-40), Sederhana (19-29), Lemah (8-18).

Amalan pengendalian ANPD yang selamat

Amalan atau tingkah laku ialah tindakan individu yang boleh diperhatikan sebagai tindak balas kepada rangsangan. Ini adalah sesuatu yang berkaitan dengan konkrit, dengan tindakan. Amalan dalam kejururawatan adalah membantu dalam penyampaian penjagaan pesakit berdasarkan diagnosis dan rawatan (Mark, Salyer & Wan 2003).

Dalam kajian ini, amalan ditakrifkan sebagai tindakan yang boleh diperhatikan oleh jururawat sebagai tindak balas kepada pengendalian ANPD yang selamat.

Amalan ditakrifkan secara operasi menggunakan soal selidik 12 item yang dibangunkan oleh Alehashem et al. (2018a). Data dikumpulkan melalui skala penarafan jenis *Likert* yang diberikan kepada kakitangan jururawat. Latihan diukur pada skala 5 mata, menghasilkan skor maksimum 60. Jumlah skor amalan, antara 12 hingga 60, dikira dengan menjumlahkan skor daripada semua item, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan amalan yang baik dalam pengendalian ANPD yang selamat. "Baik", "Sederhana", dan "Lemah" ialah tiga kategori yang dibahagikan berdasarkan markah yang diberikan; Setiap kategori mempunyai julat skor yang berbeza: Baik (45-60), Sederhana (29-44), Lemah (12-28).

bersambung...

...sambungan

Sosio demografik

Ciri-ciri populasi manusia yang boleh diukur (Venes 2017). Dalam kajian ini, ciri-ciri termasuk wad/jabatan, jantina, umur, status perkahwinan, tempoh dalam profesion kejururawatan, tahap pendidikan tertinggi, latihan pos basik dan formal dalam mengendalikan ANPD.

Umur – Ditakrifkan sebagai umur sebenar responden

Tempoh dalam profesion kejururawatan ditakrifkan sebagai bilangan tahun responden telah berkhidmat sebagai jururawat.

Pos basik- Pos basik ditakrifkan sebagai ya atau tidak.

Latihan formal dalam mengendalikan ubat sitotoksik- ditakrifkan sebagai ya atau tidak.

2.3 RINGKASAN

Latar belakang kajian telah diteliti semula bagi memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengetahuan, amalan, dan sikap terdahulu berkaitan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat di unit onkologi, hematologi dan perubatan. Hasil daripada penilaian ini, pernyataan masalah dan kepentingan kajian telah dikenal pasti dengan jelas. Seterusnya, objektif penyelidikan dan hipotesis telah dirumuskan berdasarkan konteks yang diperoleh daripada pengenalan ini. Bagi menyokong kefahaman terhadap keseluruhan kajian, rangka kerja konseptual dan definisi operasional turut dibangunkan. Bab seterusnya akan membincangkan secara lebih mendalam kajian-kajian lepas yang relevan berkaitan topik ini.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

3.1 PENGENALAN

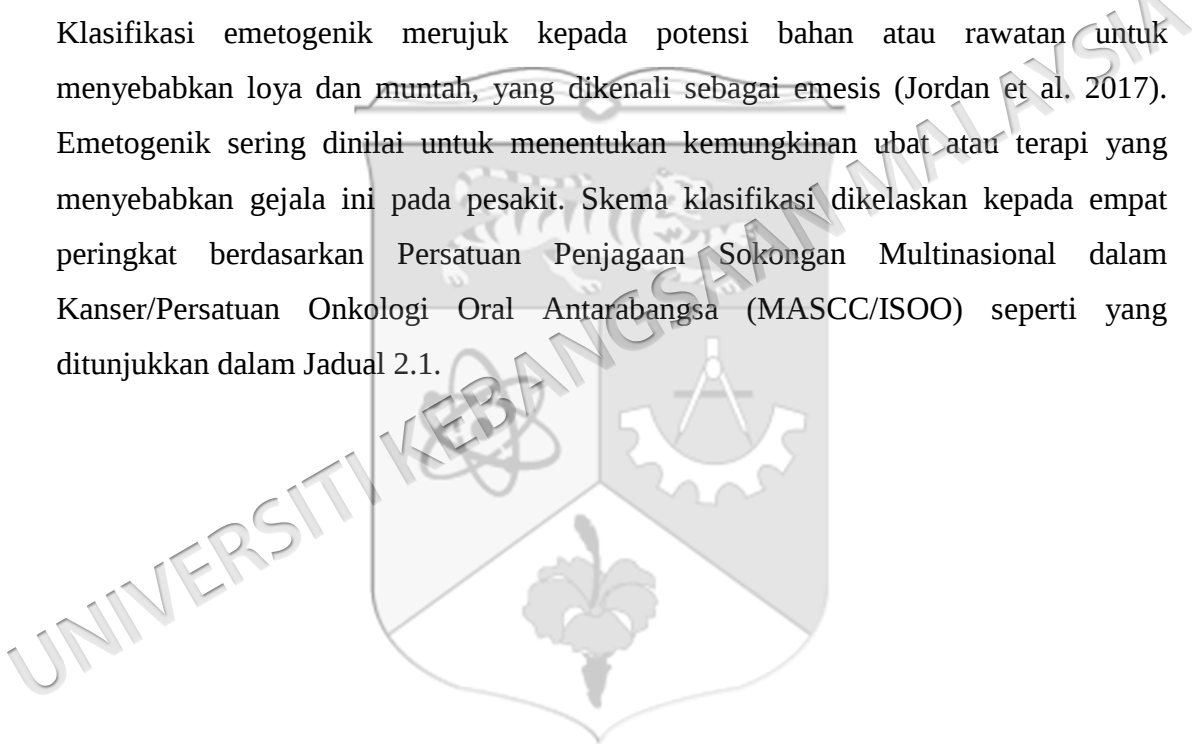
Bab ini membentangkan literasi kajian ini. Kandungan bab ini termasuk gambaran keseluruhan ANPD dan garis panduan dan protokol yang berkaitan dalam pengendalian ANPD. Kajian literasi ini dilakukan untuk mengenal pasti sebarang jurang pengetahuan dan sikap untuk siasatan lanjut. Kajian literasi ini dijalankan secara sistematik bagi mengenal pasti jurang pengetahuan dan sikap dalam pengendalian ANPD. Pencarian dilakukan menggunakan pangkalan data MEDLINE, Ovid, dan Google Scholar dengan kata kunci seperti “ubat antineoplastik”, “kemoterapi”, “keselamatan kemoterapi”, “pengendalian selamat”, dan “pengetahuan, sikap dan amalan”. Artikel yang dijumpai disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi termasuk bahasa (Inggeris/Melayu), tahun penerbitan (termasuk beberapa artikel yang diterbitkan sebelum 2010), jenis kajian (kuantitatif, kualitatif atau ulasan sistematik) dan relevansi dengan pengendalian ANPD. Proses penyaringan melibatkan buang duplikasi, tapis tajuk dan abstrak, bacaan penuh artikel terpilih, sebelum artikel akhir dimasukkan dalam kajian. Pendekatan ini memastikan kajian literasi yang dijalankan relevan, menyeluruh, dan menyokong objektif kajian.

3.2 GAMBARAN KESELURUHAN ANPD DENGAN KLASIFIKASINYA

ANPD yang biasanya dikenali sebagai agen kemoterapi, digunakan dalam rawatan kanser untuk memerangi percambahan sel yang tidak normal yang biasanya dikaitkan dengan pertumbuhan kanser (Connor et al. 2010). Ubat-ubatan ini terdiri daripada pelbagai jenis bahan kimia, masing-masing menyasarkan mekanisme khusus yang terlibat dalam pertumbuhan sel kanser (Connor et al. 2010). Sehingga kini, Institut Kanser Kebangsaan (NCI) telah menyenaraikan lebih 1900 ANPD dalam Pangkalan

Data ANPD Interaktif SEER*Rx (Wilson et al. 2021). Klasifikasi ejen ini biasanya berdasarkan aplikasi dan mekanisme tindakan masing-masing. Dari segi sejarah, ANPD dikategorikan sebagai (1) agen alkilasi, (2) antimetabolit, (3) produk semula jadi, (4) hormon dan antagonis, dan (5) pelbagai (Espinosa et al. 2003; Bethesda 2012). Walau bagaimanapun, dalam beberapa tahun kebelakangan ini, klasifikasi ejen ini juga boleh dikelaskan mengikut petunjuk atau klasifikasi penyakit, mekanisme tindakan, struktur kimia atau sebagai sitotoksik atau tidak spesifik berbanding bukan sitotoksik atau didasarkan (Albert-Marí et al. 2021).

Selain itu, ANPD juga dikelaskan berdasarkan klasifikasi emetogenik. Klasifikasi emetogenik merujuk kepada potensi bahan atau rawatan untuk menyebabkan loya dan muntah, yang dikenali sebagai emesis (Jordan et al. 2017). Emetogenik sering dinilai untuk menentukan kemungkinan ubat atau terapi yang menyebabkan gejala ini pada pesakit. Skema klasifikasi dikelaskan kepada empat peringkat berdasarkan Persatuan Penjagaan Sokongan Multinasional dalam Kanser/Persatuan Onkologi Oral Antarabangsa (MASCC/ISOO) seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.1.



Jadual 2.1

MASCC/ESMO emetic risk groups 2016*

Ejen Intravena	Risiko Muntah	Ejen Oral	Risiko Muntah
Tinggi	Risiko dalam hampir semua pesakit (> 90%)	Tinggi	Risiko dalam hampir semua pesakit (> 90%)
Sederhana	Risiko dalam 30 hingga 90% pesakit	Sederhana	Risiko dalam 30 hingga 90% pesakit
Rendah	Risiko dalam 10 hingga 30% pesakit	Rendah	Risiko dalam 10 hingga 30% pesakit
Minimal	Kurang daripada 10% berisiko	Minimal	Kurang daripada 10% berisiko

Diadaptasi daripada: Klasifikasi risiko emetik dan penilaian emetogenik agen antineoplastic pengesyoran konsensus MASCC/ESMO yang dikemas kini (Jordan et al. 2017).

Penggunaan klasifikasi emetogenik kepada ANPD telah mewujudkan rangka kerja untuk menggambarkan cadangan mengenai terapi antiemetik. Ia membantu kakitangan kesihatan menjangkakan dan menguruskan loya dan muntah yang disebabkan oleh kemoterapi dengan lebih berkesan dengan memberikan panduan tentang penggunaan ubat antiemetik yang sesuai (Jordan et al. 2017). Selain itu, ia membolehkan rejimen antiemetik yang disesuaikan berdasarkan potensi emetogenik ejen kemoterapi tertentu seterusnya membawa kepada penyelesaian pesakit yang dipertingkatkan.

Selain itu, ANPD turut boleh diklasifikasikan berdasarkan tahap potensi memberi kerosakan terhadap tisu. Kerosakan tisu yang berlaku akibat ekstrasvasi ANPD merupakan antara kesan sampingan yang signifikan berkaitan dengan pemberian ubat secara intravena. Kajian yang dilakukan oleh Albert et al. (2021) telah mengenal pasti klasifikasi ANPD mengikut tahap pencerobohan tisu, seperti yang diperincikan dalam Jadual 2.2. Manakala Jadual 2.3 menunjukkan klasifikasi ubatan ANPD di HCTM yang berpotensi dikategorikan kepada kumpulan vesikan dan iritasi.

Jadual 2.2 Senarai ANPD yang dikelaskan mengikut potensi pencerobohan tisu mereka dalam kes ekstrasvasi (Albert-Mari et al. 2021)

Vesikant	Ubatan Risiko Tinggi Iritasi	Ubatan risiko rendah iritasi	Tiada iritasi
Amsacrine	Bendamustine	Arsenic Trioxide	Aflibercept
Carmustine	Busulfan	Cabazitaxel	Aldesleukine
Dactinomycin	Cisplatin*	Carboplatin**	Asparaginase
Daunorubicin	Dacarbazine	Etoposide**	Azacitidine
Doxorubicin	Daunorubicin	Etoposide	Bleomycin
	LIPOSOMAL**	Phosphate	
Epirubicin	Dexrazoxane	Fluorouracil**	Bortezomib
Idarubicin	Docetaxel	Fotemustine	Brentuximab
			Vedotin
Mitomycin	Doxorubicin	Gemcitabine	Carfilzomib
	Liposomal ^{&}		
Mitoxantrone	(Pegylated/Non Pegylated)	Ifosfamide	Cladribine
Paclitaxel	Melphalan	Irinotecan	Clofarabine
Trabectedin	Oxaliplatin	Irinotecan	Crisantaspase
		Liposomal	
Vinblastine	Paclitaxel Albumin-Bound	Ixabepilone	Cyclophosphamide
Vincristine	Streptozocin	Topotecan	Cytarabine
Vincristine LIPOSOMAL ^{&}	Trastuzumab Emtansine		Eribulin
Vindesine	Treosulfan		Fludarabine
Vinflunine			Gemtuzumab
Vinorelbine			Inotuzumab
			Ozogamicin
			Methotrexate
			Monoclonal Antibodies (Non-Conjugated)
			Nelarabine
			Pegasparaginase
			Pemetrexed
			Pentostatin
			Raltitrexed
			Temsirolimus
			Thiotepa

* Cisplatin: kepekatan melebihi 0.4 mg/mL dikelaskan sebagai vesikan

** Kepekatan tinggi karboplatin (= 5 mg/mL), etoposide (= 10 mg/mL) atau fluorouracil dikaitkan dengan risiko kerosakan tisu yang lebih besar

Jadual 2.3 Klasifikasi ubatan ANPD di HCTM berdasarkan agen berpotensi vesikan dan beriritasi

Potensi vesikan		Potensi iritasi	
Nama Generik	Nama Dagangan	Nama Generik	Nama Dagangan
Daunorubicin	Cerubidine, Daunomycin	Carmustine (BCNU)	BiCNU
Daxorubicin	Adriamycin	Dacarbazine	DTIC-Dome
Epirubicin	Pharmorubicin	Etoposide	VePesid
Idarubicin	Idamycin	Ifosfamide	Ifex
Mitomycin	Mutamycin	Tenipose (VM-26)	Vumon
Vinblastin	Velban		
Vincristine	Oncovin		
Vinorelbine	Navelbine		
Mechlorethamine	Mustargen		

Menurut daripada protokol garis panduan standard, Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM) turut mengklasifikasikan beberapa jenis ANPD di bawah kategori vesikan dan iritasi dalam Handbook for Safe Handling of Cytotoxic Drugs, seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.3 (Hospital Canselor Tuanku Muhriz 2015). Penggunaan ANPD terus berkembang sejajar dengan kemajuan penyelidikan dalam bidang onkologi, yang bertujuan menyasarkan pelbagai mekanisme molekul bagi menghalang pertumbuhan dan percambahan sel kanser secara tidak normal. Pelbagai bentuk klasifikasi ANPD telah diperkenalkan bagi membantu pengamal perubatan dalam pemilihan ejen rawatan yang bersesuaian. Di samping itu, pengelasan ini turut memberi manfaat kepada jururawat yang terlibat secara langsung dalam pemberian ANPD, khususnya dalam mengenal pasti faktor risiko yang berkaitan dengan pengendalian ubat-ubatan tersebut. Walau bagaimanapun, penting untuk diakui bahawa penggunaan ANPD turut menghadirkan cabaran besar, termasuk potensi ketoksikan dan risiko kesan sampingan, bukan sahaja terhadap pesakit tetapi juga kepada anggota kesihatan yang terdedah secara rutin dalam proses penyediaan dan pengendalian ubat ini.

3.3 GARIS PANDUAN DAN PROTOKOL DALAM PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT DALAM SISTEM PENJAGAAN KESIHATAN

Garis panduan dan protokol untuk pengendalian ANPD yang selamat dalam sistem penjagaan kesihatan ialah satu set prosedur dan cadangan yang ditetapkan bertujuan untuk memastikan pengendalian, pengurusan dan pelupusan ANPD yang selamat dalam persekitaran penjagaan kesihatan. Garis panduan ini biasanya termasuk arahan tentang penggunaan peralatan pelindung diri (PPE) yang betul, teknik penyediaan dan pengurusan ANPD, prosedur pengurusan tumpahan, protokol pelupusan sisa dan keperluan latihan kakitangan untuk meminimumkan pendedahan dan mengurangkan potensi risiko kesihatan yang berkaitan dengan pengendalian ubat ini. Garis panduan dan protokol untuk pengendalian ANPD yang selamat di Malaysia kebiasanya dibangunkan dan disediakan oleh badan kawal selia, organisasi profesional, atau agensi kerajaan yang bertanggungjawab untuk piawaian dan keselamatan penjagaan kesihatan seperti organisasi seperti Kementerian Kesihatan Malaysia, National Pharmaceutical Regulatory Agency (NPRA), badan profesional seperti Persatuan Onkologi Malaysia, atau usaha kerjasama antara institusi kesihatan dan pakar dalam onkologi dan farmasi (Chow, Salleh & Kang 2024). Garis panduan ini digubal berdasarkan bukti saintifik, piawaian antarabangsa dan amalan penjagaan kesihatan tempatan untuk memastikan panduan yang komprehensif dan berkesan untuk pengendalian ubat ANPD yang selamat di persekitaran penjagaan kesihatan Malaysia.

Di HCTM garis panduan dan protokol untuk pengendalian ANPD telah disediakan oleh Jabatan Perkhidmatan Farmasi Unit Steril, HCTM (Hospital Canselor Tuanku Muhriz 2015). Protokol menggariskan kemudahan sesuai yang disyorkan untuk penyediaan ANPD dan menggariskan PPE yang betul semasa mengendalikan ANPD. Buku panduan itu juga menggariskan penyediaan, penyimpanan, pelabelan dan pengangkutan ANPD berdasarkan amalan di HCTM. Selain itu, buku panduan HCTM untuk Pengendalian Selamat Ubat Sitotoksik juga menggariskan pemberian intravena (IV) dan ubatan oral ANPD, pengurusan insiden seperti tumpahan dan ekstrasvasi dan pengurusan sisanya mengikut dan disesuaikan dengan SOP di HCTM. HCTM menggunakan pemantauan berkala terhadap pematuhan kepada garis panduan dan protokol yang dijalankan oleh jabatan farmasi dan Unit Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, HCTM.

3.4 RISIKO PENDEDAHAN SEMASA BEKERJA YANG BERKAITAN DENGAN ANPD DAN IMPLIKASI KESIHATAN

Pada masa ini, pengurusan hospital menyedari kesan toksik yang berkaitan dengan ANPD. Kesedaran ini sering membentuk strategi rawatan untuk pesakit kanser, yang bertujuan untuk mencegah atau meminimumkan kesan buruk. Walau bagaimanapun, walaupun keselamatan pesakit kekal menjadi keutamaan semasa terapi kanser, terdapat juga keperluan mendesak untuk menangani risiko pekerjaan yang dihadapi oleh kakitangan kesihatan yang mengendalikan ubat-ubatan ini sebagai sebahagian daripada tanggungjawab harian mereka. Perhatian penuh mesti diberikan untuk memastikan keselamatan dan kesejahteraan kakitangan kesihatan dalam persekitaran di mana ubat antikanser dikendalikan.

3.4.1 KLASIFIKASI TOKSIK ANPD

Kebanyakan ANPD tidak mempunyai selektiviti dalam tindakan mereka, menjejaskan kedua-dua sel kanser dan bukan kanser di seluruh pelbagai organ dan tisu dalam badan (Barton-Burke & Wilkes 2006). Oleh itu, ANPD telah dikategorikan berdasarkan sifat karsinogenik atau genotoksiknya merentasi pelbagai sistem badan. Jadual 2.4 menggambarkan karsinogen manusia yang dikenal pasti (Kumpulan 1) dan yang dianggap sebagai karsinogen (Kumpulan 2A) antara ubatan ANPD yang digunakan dalam amalan klinikal. Selain itu, International Agency for Research on Cancer (IARC) mengenal pasti 11 ejen tambahan sebagai kemungkinan karsinogen manusia (Kumpulan 2B) (Ostry et al. 2017).

Selain itu, banyak ANPD mempamerkan sifat mutagenik dan karsinogenik dan juga telah dikaitkan dengan kesan pembiakan yang buruk, termasuk hasil teratogenik yang dilaporkan. Pada masa ini, 45 ANPD diklasifikasikan sebagai Kategori Kehamilan D, menunjukkan potensi risiko, manakala 5 ditetapkan sebagai Kategori X oleh Food and Drug Administration (FDA) (Meirow & Schiff 2005).

Jadual 2.4 ANPD diklasifikasikan sebagai karsinogen manusia yang diketahui atau berkemungkinan.

Kumpulan 1 (Karsinogen kepada manusia)	Kumpulan 2A (Kemungkinan Karsinogen kepada Manusia)
Arsenic trioxide	Azacididine
Azathioprine	BCNU
Chlorambucil	CCNU
Chlornaphazine	Chlorozotocin
Cyclophosphamide	Cisplatin
Myleran	Doxorubicin HCl
Melphalan	<i>N</i> -Ethyl- <i>N</i> -nitrosourea
Semustine	Etoposide
Tamoxifen	Mechlorethamine HCl
Thiotepa	<i>N</i> -Methyl-nitrosourea
Treosulfan	Procarbazine HCl
Mustargen-Oncovin-Procarbazine-Prednisone (MOPP)	Teniposide
Etoposide-Cisplatin-Bleomycin (ECB)	

3.4.2 PENDEDAHAN KEPADA ANPD DAN IMPLIKASINYA

Sepanjang kitaran hayat ubat, pekerja mungkin menghadapi pendedahan, merangkumi daripada pembuatan kepada pengangkutan, pengedaran, penggunaan sektor penjagaan kesihatan atau penjagaan rumah, dan pelupusan sisa. Bilangan kolektif pekerja yang berisiko terdedah kepada dadah berbahaya melebihi 5.5 juta (Rattanamongkolgul 2013). Kakitangan kejururawatan adalah antara yang menghadapi risiko tertinggi kerana penglibatan mereka dalam penyediaan, pengurusan, pemantauan, dan pelupusan ubat-ubatan ini sebagai sebahagian daripada tanggungjawab harian mereka.

Falck dan rakan-rakan memberikan bukti awal pendedahan pekerjaan dalam kalangan kakitangan kesihatan. Mereka mendapati bahawa jururawat yang terlibat dalam menyediakan dan mengurus ANPD menunjukkan tahap bahan mutagenik yang lebih tinggi dalam air kencing mereka berbanding pekerja yang tidak terdedah. Selain itu, hubungan dos-tindak balas telah diperhatikan, dengan kekerapan mutagenik berkurangan pada hujung minggu selepas pendedahan kumulatif semasa minggu kerja. Walaupun implikasi kesihatan masih tidak pasti, kajian ini menunjukkan bahawa kakitangan kejururawatan terdedah kepada ANPD mutagenik di tempat kerja (Falck et al. 1979).

Sementara itu, meta-analisis 14 kajian yang dijalankan antara 1966 dan 2004 di Amerika Syarikat dan Eropah mengenal pasti hubungan antara pendedahan kepada ANPD dan hasil pembiakan yang tidak sempurna dalam kalangan kakitangan kesihatan perempuan (Dranitsaris et al. 2005). Ini termasuk peningkatan kematian janin (Meirow & Schiff 2005), kecacatan kongenital, berat lahir rendah, keabnormalan kongenital, dan kemandulan (Valanis et al. 1997). Selain itu, satu kajian dari China melaporkan bahawa kakitangan kejururawatan yang terdedah kepada ANPD menunjukkan penurunan ketara dalam kelahiran cukup bulan, bersama-sama dengan peningkatan ketara dalam kelahiran pramatang, pengguguran spontan, dan kecacatan kongenital (Zhao et al. 1996). Selain itu, kajian oleh Martin et al. (2003) menyerlahkan corak yang membimbangkan di mana dilaporkan bahawa anak-anak jururawat yang telah terdedah kepada ANPD semasa bekerja mereka menunjukkan kadar ketidakupayaan pembelajaran yang lebih tinggi (Martin 2003).

3.4.3 PEMANTAUAN TERHADAP PENDEDAHAN BERTERUSAN KEPADA ANPD

Sehingga kini, cabaran untuk melindungi kesihatan kakitangan kesihatan masih berterusan di mana banyak penerbitan terus mendedahkan kehadiran pencemaran ANPD walaupun terdapat peningkatan kemajuan dalam teknologi dan langkah berjaga-jaga yang bertujuan untuk mengurangkan risiko pendedahan. Kaedah pemantauan alam sekitar di tempat kerja termasuk pensampelan udara, pensampelan permukaan, pemantauan peribadi dan pemantauan biologi. Kaedah ini membantu menilai kehadiran dan tahap bahan cemar dalam persekitaran tempat kerja untuk memastikan keselamatan dan kesihatan pekerja (Vyas et al. 2014).

Pemantauan persekitaran ke atas udara ambien yang dikumpul dari kawasan penyediaan ANPD menunjukkan bahawa udara di kawasan tersebut masih boleh mempamerkan kepekatan ANPD yang boleh dikesan walaupun pada tahap rendah. Kajian di beberapa hospital di Perancis mendapati lebih 50% pekerja kesihatan terdedah kepada pencemaran permukaan dan biologi oleh cyclophosphamide, termasuk pengesanan dalam sampel urin jururawat dan juruteknik farmasi (Martin et al. 2003). Keputusan yang serupa juga dilaporkan di Iran, di mana cyclophosphamide dan ifosfamide dikesan dalam sampel air kencing jururawat yang mengendalikan ubat

(Baniasadi et al. 2018). Kajian di Kanada menunjukkan tiada pencemaran biologi dalam sampel urin pekerja, yang dikaitkan dengan keberkesanan penggunaan alat pelindung diri dan prosedur keselamatan yang ketat (Palamini et al. 2020). Tambahan pula, pencemaran permukaan oleh cyclophosphamide turut dikesan di lima hospital di Jepun, termasuk pada peralatan di bilik penyediaan dan pada penapis penghawa dingin. Kehadiran bahan ini juga dikesan dalam sampel air kencing pekerja (Yoshida et al. 2011). Keputusan ini mencadangkan bahawa pencemaran persekitaran dan biologi di tempat kerja masih menjadi isu yang relevan, dengan potensi risiko mutagenik yang berterusan terhadap kakitangan kesihatan, khususnya jururawat.

Hedmer et al. (2008) menjalankan pemantauan berkala untuk menilai kebolehubahan pencemaran permukaan melalui pensampelan lap berulang dari semasa ke semasa di empat tempat kerja dalam hospital universiti. Tahap pencemaran permukaan telah dinilai, dan kakitangan kesihatan menjalani pemantauan biologi. Walaupun jumlah cyclophosphamide yang boleh diukur dikesan pada kebanyakan permukaan sampel, tiada yang dikesan dalam sampel air kencing yang dikumpul (Hedmer et al. 2008). Sottani et al. (2010) menjalankan pemantauan berkala selama 10 tahun kajian yang menilai sampel dari permukaan kerja di lima hospital menggunakan high-performance liquid chromatography (HPLC). Mereka memerhatikan pengurangan ketara dalam pencemaran permukaan sejak 2003 apabila prosedur yang disyorkan untuk pengendalian ANPD yang selamat telah dilaksanakan. Pematuhan kepada prosedur ini oleh majikan menyumbang kepada mencapai matlamat pengurangan risiko yang penting. Peratusan sampel air kencing positif menurun daripada sekitar 30% pada tahun 1990 kepada 2% pada tahun 2000-an, tanpa sampel positif dikesan pada tahun 2006 atau 2007 (Sottani et al. 2010). Kajian ini menyerlahkan kepentingan memantau bahaya dan menguatkuasakan protokol untuk memastikan keselamatan kakitangan kesihatan.

Dalam kajian terkini, mutasi gen dinilai melalui analisis mikronukleus cecair air liur, manakala kerosakan DNA dan parameter tekanan oksidatif dalam darah keseluruhan juga diperiksa menggunakan ujian komet untuk memantau pendedahan ANPD. Kajian itu mendedahkan interaksi antara kumpulan dan masa dalam tahap jumlah bahan reaktif tiol bukan protein dan asid thiobarbituric, dengan tahap yang lebih

tinggi diperhatikan seminggu selepas pengendalian atau pengurusan dadah dalam kumpulan yang terdedah. Kajian semasa membentangkan bahawa profesional yang terdedah secara pekerjaan mempamerkan kerentanan yang lebih besar terhadap tekanan oksidatif berbanding rakan sejawat mereka yang tidak terdedah (Ness et al. 2021).

3.5 PENGETAHUAN JURURAWAT MENGENAI PENGENDALIAN ANPD

Tahap pengetahuan biasanya merujuk kepada kefahaman yang dimiliki oleh kakitangan kesihatan mengenai pengendalian, pengurusan, dan pelupusan ubat antineoplastik (ANPD) yang selamat. Pengetahuan asas ditakrifkan sebagai memahami prinsip pengendalian ANPD, termasuk mekanisme tindakan, petunjuk penggunaan, dan potensi kesan buruk, serta kesedaran tentang langkah berjaga-jaga keselamatan seperti penggunaan PPE (Zayed et al. 2019). Selain itu, pengetahuan menekankan kecekapan dalam mengikuti protokol keselamatan dan garis panduan yang ditetapkan serta keupayaan profesional kejururawatan untuk menjalankan penilaian risiko dan mengenali potensi bahaya berkaitan ANPD. Hal ini turut merangkumi skop kecekapan dalam bertindak balas terhadap kecemasan seperti tumpahan atau pendedahan tidak sengaja. Akhir sekali, kepakaran lanjutan melalui pensijilan tambahan seperti pos basik atau diploma lanjutan menyokong tahap pengetahuan yang lebih tinggi dalam kalangan profesional kejururawatan (Chaudhary dan Karn 2012). Secara keseluruhannya, pengetahuan yang mendalam adalah penting untuk memastikan keselamatan kakitangan, pesakit, dan alam sekitar, serta mengoptimumkan keberkesanan rawatan bagi pesakit kanser (Qadir et al. 2016).

Sehingga kini, penggunaan kaji selidik pengetahuan, sikap, dan amalan telah digunakan secara meluas untuk menilai tahap pengetahuan profesional kejururawatan. Kajian di Azerbaijan Timur mengenai amalan ANPD menunjukkan purata skor pengetahuan yang tinggi iaitu 58 ± 4.46 daripada 65. Di Hospital Universiti Tanta, Mesir, didapati kira-kira 67.3% jururawat mempamerkan tahap pengetahuan yang memuaskan (Zayed et al. 2019), manakala kajian di Gujarat melaporkan purata skor pengetahuan melebihi tahap memuaskan sebanyak 25.26 mata (Rao & Cheema 2020). Walau bagaimanapun, satu kritikan penting terhadap literatur sedia ada ialah paradoks pengetahuan-amalan. Sebagai contoh, kajian di Pusat Onkologi Damanhur melaporkan bahawa walaupun lebih 60% jururawat mempunyai pengetahuan yang baik, amalan

klinikal mereka tetap tidak memuaskan (Zakaria, Alaa & Desoky 2022) . Fenomena ini menunjukkan bahawa skor pengetahuan yang tinggi dalam kaji selidik tidak semestinya menggambarkan kecekapan sebenar di lapangan.

Kritikan ini diperkukuhkan oleh kajian antarabangsa terkini yang menunjukkan ketidaksertaan tahap pengetahuan mengikut wilayah. Kajian di Jordan oleh Ahmad dan Shamoun (2025) mendapati jururawat di hospital pengajar hanya mempunyai kefahaman sederhana, manakala di Pakistan, masih terdapat jurang besar dalam memahami mekanisme tindak balas ANPD (Ali, Saddique & Jabeen 2024). Escandell Rico dan Pérez Fernández (2023) dalam kajian sistematik global menekankan wujudnya kelonggaran dalam pengetahuan kejururawatan onkologi akibat perbezaan kurikulum dan sistem latihan di setiap negara. Jurang global dan ketidakkonsistenan literatur inilah yang menjadi punca utama mengapa kajian ini perlu dijalankan secara spesifik di Hospital Canselor Tuanku Mukhriz (HCTM). Walaupun kajian terbaru di Malaysia oleh Mahadi et al. (2025) telah menilai faktor peramal pengetahuan di Institut Kanser Negara (IKN), terdapat keperluan kritikal untuk menilai konteks HCTM sebagai sebuah hospital pengajar universiti. Berbeza dengan pusat kanser khusus, persekitaran hospital pengajar di HCTM melibatkan dinamika beban kerja akademik, pendedahan kepada pelbagai lapisan pelajar, serta protokol dalaman universiti yang unik. Tanpa data empirikal daripada HCTM sendiri, tahap pengetahuan jururawat tempatan hanya akan dinilai berdasarkan standard luar negara atau institusi lain yang mempunyai budaya organisasi yang berbeza. Oleh itu, kajian ini penting untuk mengenal pasti kekuatan dan kelemahan pengetahuan di HCTM bagi memastikan keselamatan pengendalian ANPD sentiasa berada pada tahap optimum.

3.6 SIKAP JURURAWAT MENGENAI PENGENDALIAN ANPD

Sikap jururawat mempunyai hubungan yang signifikan dengan kualiti penjagaan yang diberikan serta persekitaran kerja keseluruhan. Sikap jururawat juga melibatkan pematuhan kepada piawaian etika dan komitmen terhadap keselamatan, serta cara mereka menyokong amalan selamat (Borges, Silvino & Dos Santos 2015). Ini termasuk sikap mereka terhadap pengendalian bahan berbahaya seperti ANPD. Dalam bidang penjagaan kesihatan, pengendalian ubat sitotoksik atau ANPD yang selamat adalah

penting kerana sifat kuat ubat-ubatan ini. ANPD digunakan untuk rawatan kanser, menimbulkan risiko kesihatan yang ketara bukan sahaja kepada pesakit tetapi juga kepada kakitangan penjagaan kesihatan, terutamanya jururawat yang sering terlibat dalam penyediaan, pengurusan, dan pelupusan mereka. Oleh itu, sikap jururawat terhadap pengendalian ubat-ubatan ini yang selamat adalah penting untuk memastikan keselamatan pesakit dan kesihatan pekerjaan.

Secara global, literatur menunjukkan bahawa tahap sikap jururawat terhadap pengendalian ubat antineoplastik (ANPD) berada pada tahap yang memberangsangkan. Sebagai contoh, kajian oleh Zayed et al. (2019) di Hospital Tanta, Mesir, mendedahkan bahawa majoriti responden (kira-kira 75%) mempamerkan skor sikap yang positif. Hasil kajian ini selari dengan kajian Alehashem dan Baniasadi (2018a) yang melaporkan bahawa 60% jururawat onkologi mempunyai tahap sikap yang baik dalam aspek keselamatan pengendalian ANPD. Malah, kajian di United Kingdom oleh Verity (2002) turut memperlihatkan kecenderungan sikap positif yang serupa dalam kalangan kakitangan kejururawatan onkologi.

Dalam konteks Malaysia, kajian oleh Keat et al. (2013) di sebuah hospital awam di Kedah memberikan gambaran yang lebih dinamik menerusi pendekatan intervensi. Kajian tersebut membuktikan bahawa sikap jururawat terhadap amalan keselamatan ubat sitotoksik tidak bersifat statik, sebaliknya boleh ditingkatkan secara signifikan melalui inisiatif Jabatan Farmasi. Melalui pelaksanaan program pendidikan berterusan, bengkel teknikal, dan pengenalan dasar pengurusan ubat yang baharu, skor sikap jururawat didapati meningkat sebanyak dua kali ganda berbanding tahap sebelum intervensi.

Walau bagaimanapun, meskipun terdapat beberapa keputusan kajian yang menunjukkan sikap positif jururawat terhadap pengendalian ANPD, kebanyakan kajian tersebut dijalankan di luar negara dan terhad kepada unit onkologi sahaja. Kajian tempatan pula masih kurang dan tidak mewakili populasi jururawat dalam pelbagai unit yang turut terlibat secara langsung dengan pengurusan ANPD. Oleh itu, penilaian tahap sikap dalam hospital tempatan adalah penting untuk mengenal pasti keperluan semasa

dan merangka strategi penambahbaikan amalan keselamatan yang lebih menyeluruh dan kontekstual ke arah pengendalian ANPD yang lebih baik dan selamat.

3.7 AMALAN JURURAWAT MENGENAI PENGENDALIAN ANPD

Amalan kejururawatan yang selamat dalam mengendalikan ANPD menekankan penggunaan prosedur dan langkah berjaga-jaga berasaskan bukti untuk melindungi kedua-dua kakitangan kesihatan dan pesakit daripada kesan berbahaya ubat-ubatan ini.

Seperti yang digariskan dalam seksyen 2.3 garis panduan NPRA milik Kementerian Kesihatan Malaysia, beberapa amalan utama diketengahkan untuk jururawat semasa mengendalikan ANPD. Ini termasuk penggunaan PPE yang konsisten, seperti sarung tangan, gaun, topeng dan pelindung mata, untuk meminimumkan sentuhan langsung dengan ubat semasa penyediaan, pengurusan dan pelupusannya (Turci et al. 2003). Di samping itu, prosedur pengendalian yang betul mesti dipatuhi, termasuk menyediakan ANPD dalam persekitaran khusus, seperti kabinet keselamatan biologi, untuk mengelakkan pendedahan aerosol. Jururawat harus menggunakan peranti pemindahan ubat sistem tertutup untuk mengelakkan kebocoran ubat semasa pengurusannya (Watheeq & Kadhim 2022). Pelupusan ANPD dan bahan tercemar mesti dilakukan dalam bekas yang ditetapkan untuk sisa sitotoksik. Tambahan pula, sebarang insiden pendedahan atau kemalangan mesti segera dilaporkan dan diuruskan mengikut garis panduan yang ditetapkan untuk mengelakkan hasil kesihatan yang buruk (Momeni, Danaei & Askarian, 2013). Matlamat amalan keselamatan ini adalah untuk mengurangkan risiko pendedahan dadah berbahaya, memastikan keselamatan kedua-dua kakitangan kesihatan dan pesakit. Penyelidikan telah menunjukkan bahawa latihan yang betul dan pematuhan ketat terhadap garis panduan ini dengan ketara meningkatkan amalan dan sikap jururawat terhadap pengendalian ANPD yang selamat.

Satu kajian yang dijalankan di sebuah hospital Jordan mendapati bahawa walaupun majoriti jururawat yang mengambil bahagian dalam kajian itu melaporkan pematuhan penuh dengan garis panduan pengendalian keselamatan umum untuk ANPD, pematuhan kepada garis panduan mengenai penggunaan PPE adalah suboptimum dan memerlukan penambahbaikan (Al-Azzam et al. 2015). Penemuan

serupa diperhatikan dalam kajian terdahulu yang dijalankan di sebuah hospital di Mesir, yang menyerlahkan amalan pengendalian selamat yang tidak mencukupi dan pelaksanaan garis panduan yang lemah dalam kalangan jururawat onkologi (Zayed et al. 2019). Sebaliknya, kajian pengetahuan, sikap dan amalan yang dijalankan di hospital pengajian tinggi Korea melaporkan skor pematuhan purata 4.28 daripada 5, menunjukkan sikap positif dan pematuhan kepada protokol pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat (Yun & Park 2016).

Meningkatkan pematuhan terhadap garis panduan ini adalah penting untuk memastikan keselamatan kakitangan kesihatan dan pesakit. Walaupun beberapa kajian antarabangsa telah menilai tahap amalan jururawat dalam pengendalian ANPD, perbezaan pematuhan antara negara menunjukkan bahawa faktor mengenai kajian tempatan memainkan peranan penting, dan ini menegaskan keperluan untuk menjalankan kajian di peringkat nasional bagi mendapatkan gambaran yang lebih tepat mengenai tahap amalan selamat dalam kalangan jururawat di Malaysia.

3.8 HUBUNGAN ANTARA TAHAP PENGETAHUAN DAN SIKAP MENGENAI PENGENDALIAN ANPD

Hubungan antara tahap pengetahuan dan sikap dalam pengendalian ubat kemoterapi merupakan elemen asas dalam penjagaan onkologi. Secara umumnya, terdapat korelasi yang signifikan di mana kefahaman yang mendalam tentang prosedur ubat-ubatan ini sering kali diterjemahkan kepada pembentukan sikap yang lebih positif. Isu ini bukan sahaja melibatkan kakitangan kesihatan terutama jururawat yang menguruskan ubat-ubatan, malah turut mempunyai hubungan kepada kualiti pengurusan pesakit dan pengurangan risiko kesan sampingan (Orujlu et al. 2016).

Hasil kajian dalam kalangan jururawat onkologi sering menekankan bahawa pengetahuan yang jitu adalah kunci kepada amalan keselamatan di kawasan klinikal. Sebagai contoh, kajian oleh Orujlu et al. (2016) di Iran menunjukkan adanya jurang dalam tahap pengetahuan dan sikap jururawat, di mana kekurangan akses kepada garis panduan keselamatan (52%) dan pendedahan latihan (36%) dikaitkan dengan risiko pendedahan pekerjaan yang lebih tinggi. Fenomena serupa turut diperhatikan dalam konteks tempatan di Malaysia, di mana perkongsian maklumat yang sistematik melalui

penglibatan ahli farmasi didapati selari dengan peningkatan tahap kesedaran dan sikap jururawat terhadap pengendalian ubat (Keat et al. 2013). Hal ini menunjukkan bahawa apabila jururawat mempunyai akses kepada sumber maklumat yang betul, kecenderungan mereka untuk mengikut protokol keselamatan menjadi lebih tinggi (Yun & Park, 2016; Hussain & Abdulkareem, 2023; Cheng et al. 2024).

Kajian di China dan Pakistan juga mengesahkan bahawa kakitangan dengan pengetahuan perlindungan yang lebih baik mempamerkan sikap yang lebih positif dan amalan yang lebih selamat (Ali, Arif & Pesnani 2015; Cheng et al. 2024). Secara statistik, hubungan ini dibuktikan melalui pekali korelasi $r = 0.23$ ($p = 0.002$), yang menandakan bahawa peningkatan dalam dimensi kognitif akan membawa kepada anjakan dalam kepatuhan amalan (Yun & Park. 2016). Di Mashhad pula, pendedahan kepada kursus pendidikan ringkas didapati mencukupi untuk mempengaruhi cara jururawat memandang kepentingan keselamatan pengendalian ANPD (Taghizadeh Kermani et al. 2015).

Walau bagaimanapun, hubungan ini tidak selalunya bersifat linear. Pengetahuan yang tinggi sahaja tidak menjamin amalan yang sempurna tanpa mengambil kira faktor-faktor lain. Sebagai contoh, kajian di Purwokerto mendapati bahawa dalam pengurusan kesan sampingan ANPD, faktor seperti motivasi peribadi dan sistem sokongan organisasi juga memainkan peranan penting selain daripada tahap pengetahuan sedia ada (Sa'adah, Adiratna & Haniyah 2023). Ini menunjukkan bahawa pembentukan budaya kerja yang selamat memerlukan pendekatan holistik yang merangkumi aspek pendidikan dan sokongan persekitaran.

3.9 HUBUNGAN ANTARA TAHAP PENGETAHUAN DAN AMALAN MENGENAI PENGENDALIAN ANPD

Pengetahuan dan amalan dalam pengendalian ANPD merupakan aspek kritikal dalam penjagaan kesihatan, khususnya dalam kalangan jururawat yang terlibat secara langsung dalam penyediaan dan pengurusan ANPD. Kajian lepas secara konsisten menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara tahap pengetahuan dan tahap amalan selamat dalam kalangan jururawat. Hubungan ini mencerminkan bahawa

peningkatan dalam pengetahuan berkait rapat dengan pematuhan terhadap garis panduan amalan selamat.

Kajian oleh Nakhro dan Ray (2017) yang dijalankan di Pune, India, menunjukkan bahawa peningkatan pengetahuan hasil daripada intervensi pendidikan berupaya meningkatkan tahap amalan jururawat. Selepas pelaksanaan modul pembelajaran sendiri, skor pengetahuan jururawat meningkat secara signifikan daripada 14.3 kepada 17.4, manakala skor amalan turut meningkat daripada 15.0 kepada 17.1. Analisis korelasi dalam kajian tersebut turut menunjukkan hubungan positif yang kuat antara pengetahuan dan amalan ($r = 0.6$, $p < 0.001$), sekali gus menyokong keputusan kajian bahawa pengetahuan yang mencukupi memainkan peranan penting dalam memperkukuh pelaksanaan amalan selamat dalam kalangan jururawat. Dalam konteks berbeza, kajian oleh Hussain dan Abdulkareem (2023) yang dijalankan di Hospital Hiwa, Iraq, turut melaporkan hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan amalan jururawat terhadap pengendalian ANPD. Kajian ini menyokong keputusan bahawa pengetahuan yang lebih tinggi akan membantu meningkatkan amalan yang lebih selamat dan berkesan dalam pengendalian ANPD.

Namun demikian, pelbagai kajian juga melaporkan jurang yang ketara dalam aspek pengetahuan dan amalan. Di Ethiopia, sebagai contoh, Asefa et al. (2021) melaporkan bahawa sebilangan besar jururawat tidak menerima latihan yang mencukupi dan kurang menggunakan peralatan perlindungan diri (PPE), yang menunjukkan kekurangan pemahaman terhadap risiko pengendalian ANPD. Kajian oleh Hosen et al. (2019) di Bangladesh mendapati bahawa sebilangan besar jururawat mempunyai tahap kesedaran yang rendah terhadap risiko kesihatan berkaitan ubat ANPD serta gagal mematuhi protokol penggunaan peralatan perlindungan diri (PPE) yang sewajarnya. Penyelidikan ini menegaskan keperluan kritikal untuk memperkasakan program latihan dan penyediaan sumber logistik bagi meningkatkan tahap pengetahuan serta amalan keselamatan dalam kalangan petugas kesihatan di negara tersebut.

Sementara itu, kajian di Nepal oleh Mishra, Panthee dan Shrestha (2024) menunjukkan bahawa walaupun kebanyakan jururawat mempunyai tahap pengetahuan yang sederhana, hanya sebilangan kecil yang mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam amalan klinikal harian. Fenomena ini menunjukkan wujudnya jurang antara pengetahuan teori dan pelaksanaan praktikal yang efektif.

Secara keseluruhannya, bukti empirikal menunjukkan bahawa peningkatan pengetahuan secara langsung meningkatkan kualiti dan keselamatan amalan pengendalian ANPD. Justeru, penggubalan dasar latihan berstruktur serta penilaian berkala terhadap tahap pengetahuan dan pematuhan amalan adalah penting untuk memastikan keselamatan pesakit dan kakitangan kesihatan terutama jururawat terjamin.

3.10 HUBUNGAN FAKTOR SOSIO-DEMOGRAFIK TERHADAP TAHAP PENGETAHUAN, SIKAP, DAN AMALAN DALAM MENGENDALIKAN ANPD

Pengurusan ANPD merupakan aspek kritikal dalam penjagaan kanser kerana risiko besar yang dihadapi oleh kakitangan kesihatan semasa pengendaliannya. Faktor sosiodemografik seperti umur, jantina, dan tahap pendidikan dikenal pasti memainkan peranan penting dalam membentuk profil pengetahuan, sikap, dan amalan profesional. Pengurusan kanser yang berkesan dilihat berkait rapat dengan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana latar belakang demografi ini mempengaruhi tindak balas kakitangan terhadap prosedur keselamatan (Pinto, Moreira & Simões 2011).

Kajian oleh Suhail et al. (2024) mengukuhkan lagi perkaitan ini dengan menunjukkan hubungan ketara antara tahap pendidikan dan skor pengetahuan ($P < 0.001$), di mana tahap pendidikan yang lebih tinggi sering kali selari dengan sikap dan amalan yang lebih baik. Status pekerjaan juga menunjukkan hubungan signifikan dengan pengetahuan ($P < 0.001$), walaupun faktor lain seperti umur dan jantina mungkin tidak memberikan kesan yang serupa dalam sesetengah konteks. Walau bagaimanapun, literatur lain menunjukkan bahawa golongan dewasa yang lebih tua atau mereka yang mempunyai tahap pendidikan rendah mungkin memiliki pemahaman yang lebih terhad tentang risiko ANPD, yang seterusnya mempengaruhi kualiti pengendalian ubat tersebut (Pinto, Moreira & Simões 2011). Selain itu, faktor budaya dan kekangan

bahasa turut dilihat sebagai elemen yang mempengaruhi tahap kepatuhan protokol keselamatan kerja.

Perkara ini turut dipengaruhi oleh faktor organisasi, seperti yang diperhatikan oleh Eriksson et al. (2023), di mana ketiadaan syarat latihan formal sebelum pengendalian ANPD boleh menjadi faktor risiko tambahan. Secara keseluruhannya, kewujudan program latihan yang komprehensif dan sumber pendidikan yang disesuaikan dengan keperluan populasi profesional dilihat sebagai pemangkin utama dalam memperkasakan individu. Penguasaan pengetahuan dan kemahiran yang mencukupi melalui sistem pendidikan sedia ada merupakan faktor kritikal dalam mengurangkan risiko pendedahan pekerjaan dan memastikan kualiti perawatan pesakit yang lebih tinggi.

3.11 PENGARUH TAHAP PENGETAHUAN, SIKAP, DAN FAKTOR SOSIO DEMOGRAFIK TERHADAP AMALAN DALAM MENGENDALIKAN ANPD

Pengendalian ANPD secara selamat merupakan aspek penting dalam penjagaan pesakit onkologi kerana risiko pendedahan bahan sitotoksik kepada petugas kesihatan. Kajian oleh Ali, Saddique dan Jabeen (2024) mendapati bahawa tahap pengetahuan jururawat di Pakistan berkaitan laluan pendedahan ANPD adalah memuaskan, namun amalan pengendalian tidak mencerminkan tahap pengetahuan tersebut. Hanya 62% responden melaporkan penggunaan alat perlindungan diri (APD) secara konsisten semasa penyediaan dan pemberian ANPD, menunjukkan jurang ketara antara pengetahuan teori dan perlaksanaan amalan sebenar (Ali, Saddique & Jabeen 2024). Di Sudan, kajian oleh Sargidy et al. (2022) turut melaporkan bahawa tahap pengetahuan jururawat tentang pengendalian ANPD adalah rendah, dengan skor purata hanya 12.7 daripada 26. Pendidikan formal dan latihan berkala dikenal pasti sebagai faktor penting yang mempengaruhi tahap pengetahuan dan amalan pengendalian ANPD secara selamat (Sargidy et al. 2022).

Sebaliknya, kajian intervensi oleh Hojati et al. (2023) di Iran membuktikan bahawa latihan berstruktur melalui aplikasi mudah alih secara signifikan meningkatkan tahap pengetahuan, sikap dan amalan jururawat terhadap pengendalian ANPD. Peningkatan skor pengetahuan daripada 47 kepada 62 selepas intervensi selama satu

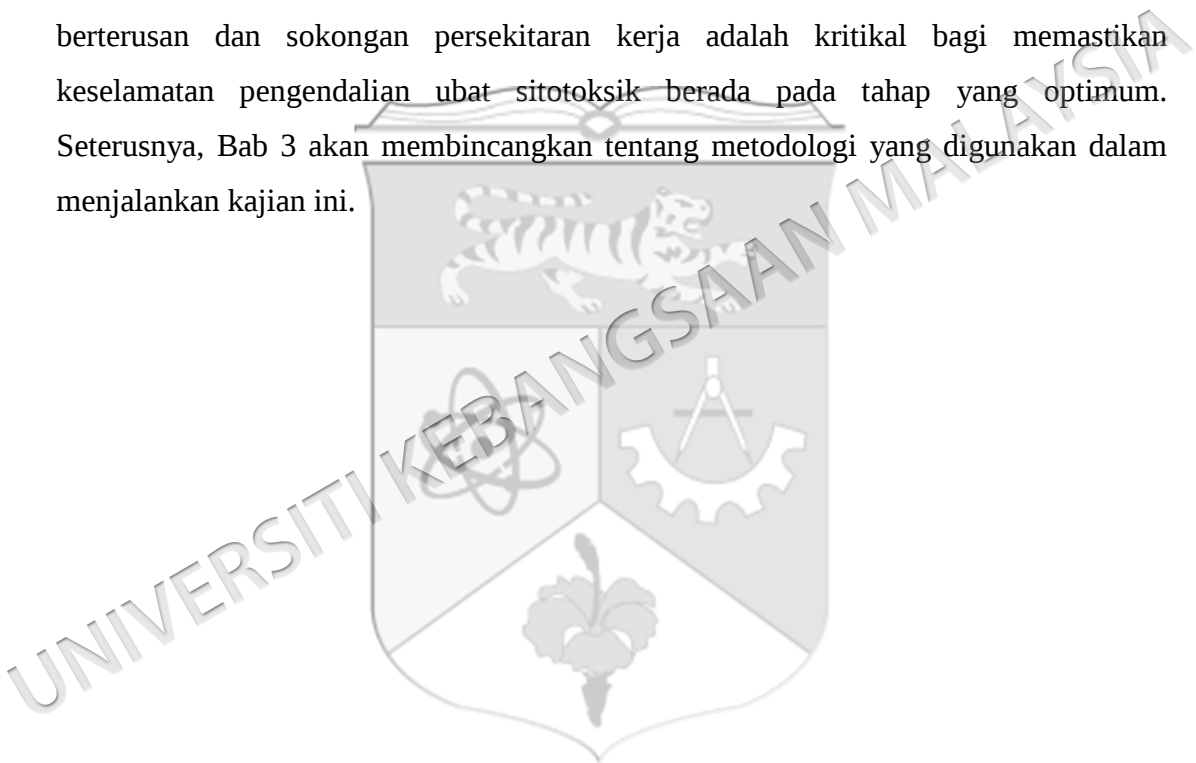
bulan menunjukkan keberkesanan pendekatan pembelajaran digital yang sistematik (Hojati et al. 2023). Selain itu, kajian tersebut menggunakan aplikasi latihan mudah alih serta kaedah analisis Generalized Estimating Equation (GEE) bagi menilai perubahan skor sebelum dan selepas intervensi. Hasil analisis menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam dimensi pengetahuan, sikap dan amalan jururawat selepas intervensi, walaupun setelah mengawal faktor sosio-demografik seperti umur dan pengalaman kerja.

Dari aspek sikap, walaupun kajian oleh Ali, Saddique dan Jabeen (2024) dan Sargidy et al. (2022) tidak memberi penekanan yang mendalam terhadap dimensi ini, kajian oleh Hojati et al. (2023) turut melaporkan peningkatan skor sikap jururawat terhadap keselamatan pengendalian ANPD selepas intervensi, iaitu daripada 30 kepada 35. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa latihan berasaskan aplikasi digital berpotensi meningkatkan bukan sahaja tahap pengetahuan tetapi juga sikap positif jururawat terhadap amalan keselamatan dalam pengendalian ANPD.

Secara keseluruhannya, literatur terkini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan sahaja tidak mencukupi untuk menjamin amalan pengendalian ANPD secara selamat. Intervensi pendidikan yang sistematik, sama ada melalui latihan konvensional mahupun aplikasi mudah alih, adalah penting dalam meningkatkan tahap pengetahuan, sikap dan amalan jururawat. Faktor sosio-demografik seperti tahap pendidikan dan latihan formal mempunyai pengaruh terhadap pengetahuan dan amalan, namun faktor seperti umur, jantina dan pengalaman kerja didapati kurang signifikan selepas intervensi pendidikan dilaksanakan secara konsisten (Sargidy et al. 2022; Hojati et al. 2023). Oleh itu, latihan yang komprehensif dan berterusan perlu menjadi strategi utama dalam memperkukuh budaya pengendalian ANPD secara selamat dalam kalangan jururawat.

3.12 RINGKASAN

Bab ini merumuskan tinjauan literatur mengenai pengendalian ubat antineoplastik (ANPD) yang menekankan kepentingan klasifikasi ubat, pematuhan garis panduan keselamatan, serta risiko kesihatan akibat pendedahan pekerjaan. Secara umumnya, profil pengetahuan dan sikap jururawat menunjukkan perkaitan yang rapat, di mana kefahaman yang mendalam cenderung membentuk persepsi yang lebih positif terhadap amalan keselamatan. Walau bagaimanapun, masih wujud jurang antara teori dan praktis yang menunjukkan bahawa pengetahuan semata-mata tidak menjamin kepatuhan sepenuhnya terhadap protokol klinikal. Oleh itu, akses kepada maklumat yang berterusan dan sokongan persekitaran kerja adalah kritikal bagi memastikan keselamatan pengendalian ubat sitotoksik berada pada tahap yang optimum. Seterusnya, Bab 3 akan membincangkan tentang metodologi yang digunakan dalam menjalankan kajian ini.



BAB III

METODOLOGI

4.1 PENGENALAN

Bab ini menggariskan metodologi yang digunakan dalam penyelidikan, merangkumi reka bentuk penyelidikan, penetapan penyelidikan, populasi penyelidikan, dan kaedah persampelan, termasuk kriteria kemasukan dan pengecualian dan penentuan saiz sampel. Ia memperincikan lagi kaedah pengumpulan data, kebolehpercayaan dan kesahihan instrumen kajian, proses pengumpulan data, pertimbangan etika, dan prosedur analisis data.

4.2 REKA BENTUK KAJIAN

Kajian ini menggunakan reka bentuk keratan rentas dengan objektif utama untuk menilai pengetahuan, sikap, dan amalan jururawat bertugas di wad medikal, onkologi, hematologi di HCTM mengenai pengendalian ANPD yang selamat. Reka bentuk ini dipilih kerana pilihannya yang mudah dari populasi yang ada yang berkaitan dengan soalan kajian. Tiada tindakan susulan prospektif atau retrospektif yang terlibat. Setelah subjek dipilih, penyelidik akan mengumpulkan data dan menilai hubungan antara hasil dan pendedahan (Anon 2012; Xiaofeng & Zhenshun 2020). Mereka sering digunakan untuk menjana hipotesis yang kemudiannya boleh dikaji melalui kohort prospektif atau kajian lain (Mann (2012)). Kajian keratan rentas umumnya cepat, mudah, dan murah untuk dilakukan. Mereka sering berdasarkan tinjauan soal selidik. Tidak akan ada kerugian untuk susulan kerana jururawat ditemuramah sekali sahaja. Walau bagaimanapun, kajian keratan rentas mungkin terdedah kepada bias bukan tindak balas jika jururawat yang bersetuju untuk mengambil bahagian dalam kajian ini berbeza daripada mereka yang tidak, menyebabkan sampel yang tidak mewakili populasi.

Adalah mungkin untuk merekodkan pendedahan kepada banyak faktor risiko dan menilai lebih daripada satu hasil dalam kajian keratan rentas (Sedgwick 2014).

Penyelidikan ini memberi tumpuan untuk mengkaji pengetahuan jururawat tentang pengendalian ANPD yang selamat bagi mereka yang bertugas di wad medikal, onkologi, hematologi di HCTM. Selain itu, ia menilai sikap dan amalan mereka terhadap pengendalian ANPD menggunakan kaji selidik yang disediakan. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah tinjauan kaji selidik, yang direka untuk mengumpulkan maklumat sosio demografik mengenai jururawat, serta menilai pengetahuan, sikap, dan amalan mereka mengenai pengendalian dan pelaporan ANPD. Kajian literatur perbandingan daripada hasil yang diterbitkan telah digunakan untuk menganalisis dan membandingkan data daripada kaji selidik yang dijalankan.

4.3 PENETAPAN KAJIAN DAN TEMPOH KAJIAN

Kajian ini telah dijalankan di HCTM di wad medikal, onkologi, hematologi daripada Julai 2023 hingga Ogos 2023. Tetapan ini dipilih kerana ia menepati syarat-syarat yang berkaitan dengan objektif penyelidikan. Selain itu, HCTM dipilih kerana mempunyai kemudahan perubatan yang canggih dan pasukan profesional dalam penjagaan kesihatan pelbagai disiplin serta merupakan hospital universiti pengajar yang memudahkan pengumpulan data yang komprehensif.

4.4 SAMPEL DAN POPULASI

4.4.1 POPULASI KAJIAN

Populasi kajian terdiri daripada jururawat yang bekerja di wad medikal, onkologi, hematologi yang terlibat dalam pengendalian ANPD. Sebanyak tujuh buah wad yang merangkumi bidang perubatan, onkologi, dan hematologi telah dipilih kerana penglibatan aktif dalam pengendalian ANPD. Jururawat di wad-wad ini membentuk populasi kajian yang kritikal memandangkan mereka terdedah secara langsung dan kerap kepada ubat-ubatan berisiko tinggi tersebut. Wad-wad ini sering terlibat dalam merawat pesakit yang memerlukan pemberian ANPD, oleh itu jururawat di wad - wad tersebut mempunyai kepakaran dan pengalaman yang relevan. Pandangan unik dan pengalaman mereka yang tidak ternilai secara langsung membantu untuk memahami

cabaran praktikal dan kebimbangan keselamatan yang berkaitan dengan pengendalian ANPD. Selain itu, pengkajian kumpulan ini dapat membantu mengembangkan intervensi dan dasar yang didasarkan untuk meningkatkan protokol keselamatan dan meminimumkan risiko kesihatan untuk kakitangan penjagaan kesihatan.

4.4.2 Kaedah Persampelan

Kajian ini menggunakan kaedah persampelan rawak mudah yang dipilih selaras dengan reka bentuk kajian kuantitatif berasaskan instrumen tinjauan, kerana keupayaannya memberikan peluang yang sama kepada setiap individu dalam populasi untuk dipilih sebagai responden, sekali gus memastikan pemilihan yang tidak berat sebelah dan saksama (Fink 2002; Sharma 2017). Kaedah ini juga membantu mengimbangi kesan faktor yang diketahui dan tidak diketahui yang berpotensi mempengaruhi hasil kajian, serta membolehkan generalisasi dibuat dengan lebih yakin apabila sampel mewakili populasi secara tepat (Stockemer, Stockemer & Glaeser 2019). Dalam pelaksanaannya, kaedah penjana nombor rawak digunakan bagi menjamin ketelusan proses pemilihan, di mana setiap jururawat yang layak diberikan nombor siri 1 hingga 150, dan sebanyak 120 nombor unik dipilih menggunakan perisian penjana nombor rawak untuk menentukan responden kajian. Walau bagaimanapun, kaedah ini mempunyai beberapa kekangan, antaranya memerlukan populasi yang relatif homogen serta kerangka populasi yang lengkap (Barreiro & Albandoz 2001), selain boleh menjadi kompleks untuk dilaksanakan dan kurang digunakan dalam sesetengah reka bentuk penyelidikan (Best & Kahn 2016). Oleh itu, keberkesanan kaedah ini bergantung kepada ketersediaan senarai populasi yang sahih serta definisi demografi yang jelas bagi memastikan proses persampelan dijalankan secara sistematik (Rahman et al. 2022).

4.4.3 Kriteria Pemilihan Sampel Kajian

Jururawat yang bekerja di di wad medikal, onkologi, hematologi di HCTM mempunyai sekurang-kurangnya enam bulan tempoh dalam profesion kejururawatan

4.4.4 Kriteria Pengecuaial Sampel Kajian

Jururawat yang berkhidmat kurang dari 3 bulan, juruawat yang cuti bersalin, sedang cuti belajar dan sedang cuti sakit yang lama.

4.4.5 Kriteria Penarikan Diri

Jururawat dalam kajian ini bebas untuk menarik diri pada bila-bila masa tanpa memberi apa-apa sebab

4.4.6 Pengiraan Saiz Sampel

Pengiraan saiz sampel dilakukan menggunakan kalkulator dalam talian Raosoft berdasarkan selang keyakinan 95%, had ralat sebanyak 5%, dan sisihan piawai 0.5. Dengan mengambil kira tambahan 10% bagi kadar keciciran data, seramai 120 orang jururawat berdaftar telah dipilih sebagai sampel kajian daripada keseluruhan populasi yang berjumlah 150 orang, seperti yang diperincikan dalam Jadual 3.1

Jadual 3.1 – Ringkasan pengiraan saiz sampel

Saiz populasi (N)	150
Tahap keyakinan	95%
Ralat margin	5%
Sampel yang dicadangkan berdasarkan kalkulator Raosoft	109
Inclusion 10% keciciran	120

4.5 KAEDAH PENGUMPULAN DATA DAN ALAT PENGUMPULAN DATA

Instrument kajian ini terdiri daripada kaji selidik pengetahuan, sikap dan amalan yang diperoleh daripada literatur yang diterbitkan. Jururawat melengkapkan tinjauan dengan menjawab soalan dan mengisi borang pengumpulan data. Tinjauan soal selidik diedarkan dalam format yang di cetak, disediakan sebagai pemberian kepada jururawat yang disasarkan.

4.6 INSTRUMEN KAJIAN

Soal selidik kajian ini diambil setelah mendapat keizinan daripada Alehashem et al. (2018a) yang terdiri daripada 33 item dan telah dikemukakan dalam dwibahasa (Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris) bagi memastikan kefahaman responden. Bagi memastikan kesahan kandungan, instrumen ini telah dinilai oleh barisan panel pakar yang dilantik dalam kajian terdahulu, yang terdiri daripada ahli farmasi, ahli toksikologi dan jururawat onkologi yang berpengalaman. Dalam kajian ini, instrumen dikekalkan tanpa pengubahsuaian bagi mengekalkan kesahan asal. Nilai alfa Cronbach bagi kajian yang dijalankan ini adalah 0.7.

4.6.1 Borang Pengumpulan Data

Borang soal selidik ini terdiri daripada empat bahagian utama. Bahagian pertama mengumpul maklumat sosiodemografi responden yang merangkumi jantina, umur, taraf perkahwinan, tempoh berkhidmat dalam profesion kejururawatan, tahap pendidikan tertinggi, pemilikan pos basik, jenis pos basik, dan latihan formal dalam pengendalian ubat-ubatan antineoplastik (antineoplastic drugs - ANPD). Bahagian kedua menilai pengetahuan jururawat mengenai pengendalian ANPD yang merangkumi aspek penyediaan, pengurusan, pelupusan sisa, dan penyimpanan menerusi 13 soalan. Bahagian ketiga mengandungi 8 soalan bagi menilai sikap jururawat terhadap pengendalian selamat ANPD. Bahagian keempat pula terdiri daripada 12 soalan yang mengukur amalan jururawat dalam pengendalian selamat ANPD berdasarkan aspek penyediaan, pengurusan, pelupusan sisa, dan penyimpanan. Bagi tujuan pengukuran, setiap item dinilai menggunakan skala Likert lima mata, dengan pilihan respons "sangat bersetuju" (5), "bersetuju" (4), "neutral" (3), "tidak bersetuju" (2), dan "sangat tidak bersetuju" (1). Skor maksimum bagi bahagian pengetahuan, sikap, dan amalan masing-masing adalah 65, 40, dan 60. Analisis data melibatkan pengiraan skor min bagi setiap pemboleh ubah. Nilai skor min yang lebih tinggi pada bahagian pengetahuan menunjukkan tahap pengetahuan yang lebih tinggi. Bagi bahagian sikap, nilai min yang lebih tinggi mencerminkan sikap yang lebih positif atau baik, manakala nilai min yang lebih tinggi bagi bahagian amalan menggambarkan tahap amalan yang lebih baik.

4.6.2 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian

Instrumen kajian untuk Seksyen B, C dan D telah disahkan oleh pengarang terdahulu oleh panel pakar. Panel ini termasuk dua ahli farmasi, dua ahli toksikologi (masing-masing mempunyai lebih daripada dua tahun pengalaman dalam bidang onkologi), dan empat jururawat onkologi (masing-masing mempunyai lebih daripada lima tahun pengalaman dalam mengendalikan ANPD). Mereka menilai kandungan dan kesahihan muka soal selidik menggunakan skala Likert.

Kesahan kandungan dianggap sebagai elemen penting dalam memastikan keberkesanan instrumen kerana ia merupakan pemeriksaan awal yang memastikan instrumen tersebut mengukur apa yang sepatutnya diukur (Nieswiadomy & Bailey 2018). Selain itu, kebolehpercayaan instrumen juga diuji semula kerana instrumen tersebut digunakan dalam tetapan dan populasi yang berbeza. Selepas mendapat kelulusan etika daripada pihak berkuasa yang berkenaan, kajian rintis telah dilaksanakan dan data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan alfa Cronbach bagi mengukur tahap ketekalan dalaman instrumen. Menurut Pallant (2020), nilai alfa Cronbach yang boleh diterima ialah 0.70 dan ke atas. Hasil ujian kebolehpercayaan yang dijalankan dalam kalangan responden kajian rintis menunjukkan nilai alfa Cronbach yang baik, iaitu 0.78 bagi pengetahuan, 0.87 bagi sikap, dan 0.86 bagi amalan. Nilai alfa Cronbach dalam setiap item mendedahkan konsistensi dalaman yang baik dan korelasi antara soalan-soalan berkenaan dengan kajian.

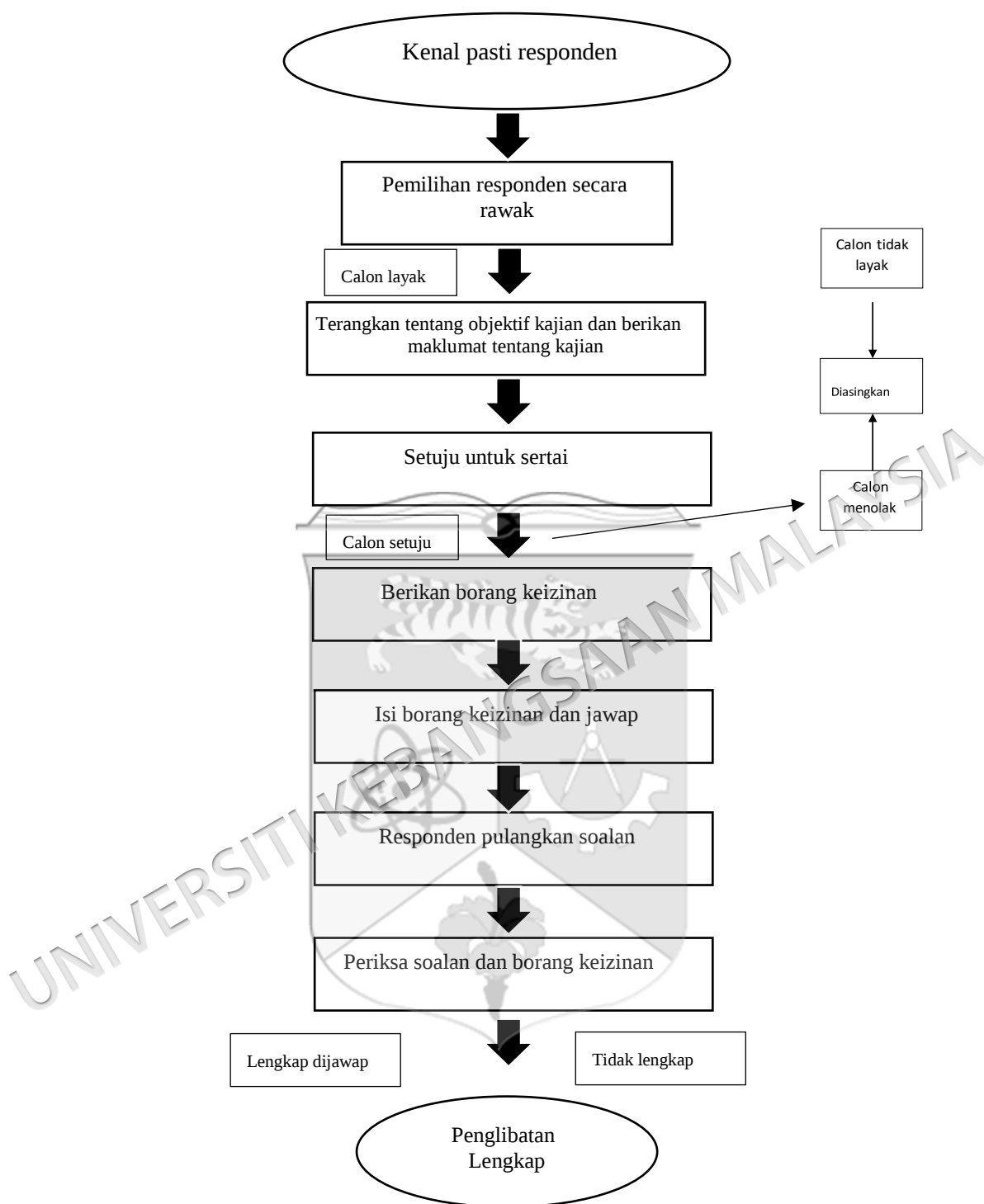
4.7 KAJIAN RINTIS

Setelah kelulusan etika diperoleh, satu kajian rintis telah dijalankan untuk menentukan sebarang permasalahan metodologi yang berpotensi sebelum menjalankan kajian sebenar. Pada masa yang sama, ia membantu memastikan kesesuaian instrumen kajian untuk populasi kajian serta mengenal pasti masa yang diperlukan untuk melengkapkan soal selidik. Kajian rintis ini juga dijalankan untuk menguji reka bentuk dan proses kajian yang dicadangkan, serta membantu mengenal pasti isu-isu yang berpotensi menjejaskan pelaksanaan kajian. Untuk kajian ini, seramai 30 jururawat yang memenuhi semua kriteria kajian, yang bersamaan dengan 10% daripada saiz sampel

dimasukkan ke dalam kajian perintis. Jururawat ini kemudiannya dikecualikan dalam kajian sebenar.

4.8 PROSES PENGUMPULAN DATA

Rajah 3.1 menunjukkan carta alir bagi proses pengumpulan data dalam kajian ini. Setelah memperoleh kelulusan daripada Jawatankuasa Etika Penyelidikan serta kebenaran daripada Jabatan Kejururawatan HCTM, pengumpulan data telah dijalankan. Pertama, para penyelidik mendekati responden yang disasarkan dan menentukan kelayakan mereka mengikut kriteria kemasukan dan pengecualian penyelidikan. Responden yang layak kemudiannya dijelaskan mengenai objektif kajian dan diberi helaian maklumat. Sekiranya responden bersetuju untuk mengambil bahagian dalam kajian ini, mereka diberi borang persetujuan untuk menandatangani sebelum menjawab soal selidik. Setelah selesai, borang persetujuan dan lembaran soal selidik telah dikumpulkan dan diperiksa oleh penyelidik. Sekiranya terdapat borang persetujuan yang tidak lengkap atau soalan yang tidak dijawab atau sebarang kesilapan dalam jawapannya, penyelidik meminta responden untuk melengkapkannya atau menjelaskan kesilapan tersebut. Apabila pengumpulan data dilakukan, soal selidik dimasukkan ke dalam sampul surat dan dimeteraikan. Soal selidik yang diambil kemudiannya dianalisis.



Rajah 3.1 Carta Alir Proses Pengumpulan Data

4.9 PERTIMBANGAN ETIKA

4.9.1 Kelulusan Etika Protokol

Kelulusan Etika penyelidikan telah diluluskan oleh Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia (Nombor PPPI/111/8/JEP-2023-461). Persetujuan yang dimaklumkan daripada jururawat yang menyertai kajian ini telah dicari sebelum melengkapkan soal selidik. Data dikumpulkan secara tanpa nama dan hanya digunakan untuk tujuan kajian.

3.9.2 Pengumpulan Data

Kebenaran pengumpulan data berlaku hanya selepas responden telah melengkapkan dan menandatangani borang persetujuan. Penyelidik mempunyai tanggungjawab untuk memberikan penjelasan mengenai tujuan dan kandungan kajian. Di samping itu, lembaran maklumat telah diberikan kepada responden untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang kajian ini dan membantu mereka dalam menentukan sama ada untuk mengambil bahagian. Mereka yang bersetuju untuk mengambil bahagian menandatangani borang persetujuan, yang dikekalkan sebagai bukti.

3.9.3 Penyertaan Sukarela

Jururawat mempunyai hak untuk menarik diri daripada kajian pada bila-bila masa tanpa penalti.

3.9.4 Kerahsiaan dan Kerahsiaan Data

Data yang dikumpul dilabelkan dengan nombor dan bukannya menggunakan nama responden untuk mengekalkan kerahsiaan mereka dan memastikan kerahsiaan. Selain itu, borang persetujuan dan soal selidik dipisahkan untuk mengekalkan identiti responden yang tidak dikenali.

3.9.5 Perlindungan Data

Selepas pengumpulan data, semua soal selidik dan borang persetujuan yang dimaklumkan disimpan dalam kabinet dan komputer yang dikunci hanya boleh diakses oleh penyelidik dan penyelia. Dalam mematuhi akta perlindungan data, data kajian, baik dalam soal selidik hardcopy dan komputer, akan dimusnahkan lima tahun selepas selesai kajian.

3.9.6 Penilaian Risiko dan Manfaat

Penilaian risiko untuk kajian ini menyimpulkan bahawa tidak ada potensi risiko kepada jururawat. Kajian ini terutamanya melibatkan pengumpulan data tinjauan dan tidak melibatkan sebarang prosedur atau intervensi invasif. Di samping itu, langkah-langkah telah diambil untuk memastikan kerahsiaan jururawat dan tidak mahu dikenali. Sebaliknya, faedah kajian adalah penting. Dengan menilai pengetahuan, sikap, dan amalan jururawat mengenai pengendalian ANPD yang selamat, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti bidang untuk penambahbaikan latihan dan protokol. Ini akhirnya boleh membawa kepada peningkatan keselamatan bagi kakitangan kesihatan dan pesakit, meningkatkan kualiti penjagaan kesihatan keseluruhan dalam persekitaran hospital. Di samping itu, penemuan ini dapat memaklumkan perkembangan program pendidikan dan intervensi yang disasarkan untuk menangani jurang dalam pengetahuan dan amalan, berpotensi mengurangkan kesilapan ubat-ubatan dan meningkatkan hasil pesakit.

3.10 ANALISIS DATA

Data yang dikumpul telah dianalisis menggunakan Statistik *IBM SPSS* untuk *Windows*, versi 25.0, dengan tahap signifikan ditetapkan pada $P < 0.05$. Langkah-langkah persediaan yang diperlukan untuk analisis data, bersama-sama dengan jenis statistik deskriptif dan inferens yang digunakan dalam kajian ini, terperinci dalam subseksyen berikut.

3.10.1 Persediaan untuk analisis data

Buku kod telah dibangunkan untuk menentukan setiap tindak balas soal selidik dan memberikannya kod berangka sebelum analisis data. Buku kod ini membantu dalam penciptaan fail data dalam *IBM SPSS*. Semua pemboleh ubah dan nilai dimasukkan seperti yang ditentukan dan dibandingkan dengan buku kod untuk mengenal pasti sebarang ketidaktepatan.

3.10.2 Saringan dan pembersihan data

Semua data yang dikumpul telah dimasukkan ke dalam *IBM SPSS* dan dinilai untuk sebarang nilai yang hilang dan data luar julat untuk setiap pemboleh ubah. Kedua-dua pemboleh ubah berterusan dan kategori diperiksa dengan teliti untuk kesilapan. Data selanjar disahkan berada dalam julat yang dijangkakan, dan pengkodan data kategori adalah tepat, tanpa nilai luar julat. Selain itu, tiada data yang hilang dikenal pasti.

3.10.3 Statistik deskriptif

Analisis deskriptif telah dijalankan untuk meringkaskan data sosio demografik jururawat, tahap pengetahuan mengenai pengendalian ANPD, sikap terhadap pengendalian ANPD, dan amalan yang berkaitan dengan pengendalian ANPD. Analisis ini termasuk mengira min dan sisihan piawai untuk data selanjar, dan kekerapan dan peratusan untuk data kategori. Khususnya, min dan sisihan piawai digunakan untuk menggambarkan umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, dan jumlah skor untuk pengetahuan, sikap, dan amalan mengenai pengendalian ANPD. Frekuensi dan peratusan digunakan untuk menggambarkan pembolehubah sosio-demografik lain dan mengkategorikan tahap pengetahuan, sikap, dan amalan mengenai pengendalian ANPD (rendah, sederhana, tinggi).

3.10.4 Ujian Normaliti

Penilaian kenormalan ialah langkah penting dalam banyak analisis statistik, kerana banyak ujian parametrik mengandaikan bahawa data asas mengikuti taburan normal. Dua ujian kenormalan yang biasa digunakan ialah ujian Kolmogorov-Smirnov dan ujian Shapiro-Wilk. Ujian normaliti Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk telah dijalankan sebelum analisis data inferens. Ini dilakukan untuk menentukan pengagihan data yang akhirnya membantu memutuskan sama ada menggunakan ujian parametrik atau bukan parametrik dalam analisis. Sekiranya keputusan ujian Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk menunjukkan keputusan analisa yang tidak konsisten, ujian skor Z digunakan untuk menentukan kenormalan data. Dari ujian Z, data dianggap bertaburan normal sekiranya nilai skor Z berada dalam julat yang boleh diterima, iaitu antara -2.00 hingga 2.00 (George & Mallery 2019). Daripada ujian normaliti yang dilakukan, hanya tahap pengetahuan yang menunjukkan data yang normal dan selain daripada itu ujian normaliti menunjukkan tahap amalan, sikap dan data sosio demografik menunjukkan data tidak normal. Semua ini ditunjukkan pada Jadual 3.2 dan Jadual 3.3.

Jadual 3.2 Ujian Normaliti Pemboleh ubah

Pemboleh ubah	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pengetahuan	0.069	120	0.200	0.985	120	0.213
Amalan	0.090	120	0.019	0.977	120	0.035
Sikap	0.105	120	0.002	0.941	120	<0.001

Jadual 3.3 Ujian Normaliti Data Selanjar

Pemboleh ubah	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Umur	0.102	120	0.004	0.951	120	0.000
Tempoh dalam profesion kejururawatan	0.100	120	0.005	0.962	120	0.002

Jadual 3.4 Ujian normality untuk Tahap Pengetahuan berdasarkan kategori Pemboleh Ubah Bebas

Pemboleh ubah	Kategori	Kolmogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Pos Basik	Ya	0.070	50	0.200	0.974	50	0.321
	Tidak	0.111	70	0.032	0.979	70	0.299
	Tiada Pos Basik	0.111	70	0.032	0.979	70	0.299
Jenis Pos Basik	Onkologi/Hematologi	0.207	8	0.200	0.877	8	0.177
	Lain-lain Pos Basik	0.078	42	0.200	0.968	42	0.290
Latihan Formal	Ya	0.126	36	0.161	0.949	36	0.101
Pengendalian ANPD	Tidak	0.089	84	0.094	0.988	84	0.615

3.10.5 Inferential Statistik

Inferential Statistik telah dilakukan, ditabulasi dan dibangunkan seperti yang disenaraikan dalam Jadual 3.4. Jadual ini menggariskan objektif penyelidikan, hipotesis, jenis data, dan kaedah analisis data untuk kajian ini. Jenis data yang dikumpulkan termasuk data selangar untuk jumlah skor pengetahuan, sikap, dan amalan, dan data kategori untuk ciri sosio demografik. Kaedah analisis data yang digunakan termasuk mengira skor min dan sisihan piawai untuk data selangar dan menggunakan Spearman's rank order Correlation untuk menilai persatuan dan perhubungan. Di samping itu, Kruskal Wallis dan ujian Independent T-test digunakan untuk menganalisis perbezaan antara kumpulan dari segi ciri demografik dan kesannya terhadap pengetahuan, sikap, dan tahap amalan.

Analisis regresi berbilang linear juga digunakan untuk menyediakan rangka kerja statistik untuk pemodelan, menganalisis, dan mentafsir hubungan antara pemboleh ubah peramal berbilang (sosio demografik) dan pembolehubah hasil tunggal (pengetahuan). Bagi mengetahui faktor yang boleh mempengaruhi tahap pengetahuan,

sikap atau amalan, Analisa regresi linear berganda amat sesuai digunakan kerana ada beberapa pemboleh ubah tidak bersandar sebagai peramal kepada yang telah dikenal pasti. Analisa ini dapat mengetahui faktor yang mana lebih menyumbang kepada yang mana mempengaruhi tahap pengetahuan, sikap dan amalan. Tambahan pula, analisa ini memberi maklumat berapa varians dalam pemboleh ubah bersandar boleh diperjelaskan oleh pemboleh ubah tidak bersandar (Pallant 2020).

Sebagai tambahan, analisis regresi linear berganda ini sesuai digunakan untuk tujuan ramalan kerana analisis awal telah mengesahkan bahawa andaian berkaitan multikolineariti tidak dilanggar. Ini dibuktikan melalui nilai Tolerance yang melebihi 0.10 dan nilai Variance Inflation Factor (VIF) yang kurang daripada 10, seperti yang disarankan oleh Pallant (2020). Keadaan ini menunjukkan bahawa pemboleh ubah peramal tidak mempunyai korelasi yang terlalu tinggi antara satu sama lain, sekali gus membolehkan analisis ini diteruskan dengan ketepatan yang boleh dipercayai.



Jadual 3.5 Teknik analisis data yang digunakan dalam kajian

Objektif Penyelidikan	Hipotesis	Jenis Data	Analisis Data
Mengenalpasti tahap pengetahuan, sikap dan amalan	-	Jumlah skor pengetahuan (Data selanjar)	Skor min dan sisihan piawai
pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.		Jumlah skor sikap (Data selanjar)	Skor min dan sisihan piawai
		Jumlah skor amalan (Data selanjar)	Skor min dan sisihan piawai
Mengenal pasti kaitan antara tahap pengetahuan dan sikap dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.	Terdapat kaitan antara tahap pengetahuan dan sikap antara jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.	Pemboleh ubah bebas: Tahap pengetahuan (Data selanjar)	<i>Spearman's rank order Correlation</i>
		Pemboleh ubah bersandar: Sikap (Data selanjar)	
Mengenal pasti kaitan antara tahap pengetahuan dan amalan dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.	Terdapat kaitan antara tahap pengetahuan dan amalan antara jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.	Pemboleh ubah bebas: Tahap pengetahuan (Data selanjar)	<i>Spearman's rank order Correlation</i>
		Pemboleh ubah bersandar: Amalan (Data selanjar)	
Mengenal pasti hubungan antara ciri sosio-demografik dan tahap pengetahuan dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.	Terdapat hubungan antara ciri demografik dan tahap pengetahuan, sikap dan amalan dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.	Pemboleh ubah bebas: Umur (Data selanjar)	<i>Spearman's rank order Correlation</i>
		Pemboleh ubah bersandar: Tahap pengetahuan (Data selanjar)	
		Pemboleh ubah bebas: Tempoh Dalam Profesion Kejururawatan (Data selanjar)	<i>Spearman's rank order Correlation bersambung...</i>

...sambungan

Pemboleh ubah bersandar:
Tahap pengetahuan

(Data selanjar)

Pemboleh ubah bebas:

Jenis Pos basik

(Data kategori - nominal - 3
kategori)

Kruskal-Wallis

Pemboleh ubah bersandar:

Tahap pengetahuan

(Data selanjar)

Pemboleh ubah bebas:

Latihan formal dalam
mengendalikan ANPD

(Data kategori - nominal - 2
kategori)

Independent T-test

Pemboleh ubah bersandar:

Tahap pengetahuan

(Data selanjar)

Mengkaji ciri sosio-
demografik yang
manakah merupakan
petunjuk terbaik
untuk menerangkan
tahap pengetahuan,
sikap dan amalan ke
arah pengendalian
ANPD yang selamat.

Terdapat ciri sosio-
demografik yang
merupakan petunjuk
terbaik untuk
menerangkan tahap
pengetahuan, sikap
dan amalan ke arah
pengendalian ANPD
yang selamat

Pemboleh ubah bebas: Umur,
mempunyai pos basik atau tidak,
tempoh dalam profesion
kejururawatan dan mempunyai
latihan formal dalam mengendali
ANPD

*Multiple linear
regression*

Pemboleh ubah bersandar:
Tahap pengetahuan
(Data selanjar)

bersambung...

...sambungan

Pemboleh ubah bebas: Umur,
mempunyai pos basik atau tidak,
tempoh dalam profesion
kejururawatan dan mempunyai
latihan formal dalam mengendali
ANPD

*Multiple linear
regression*

Pemboleh ubah bersandar:
Sikap
(Data selanjar)

Pemboleh ubah bebas: Umur,
mempunyai pos basik atau tidak,
tempoh dalam profesion
kejururawatan dan mempunyai
latihan formal dalam mengendali
ANPD

*Multiple linear
regression*

Pemboleh ubah bersandar:
Amalan
(Data selanjar)

Mengkaji pengaruh Pengetahuan, sikap,
pengetahuan, sikap, dan ciri-ciri sosio-
dan ciri-ciri sosio-demografik
demografik terhadap mempunyai pengaruh
amalan pengendalian terhadap amalan
ANPD yang selamat. pengendalian ANPD
yang selamat.

Pemboleh ubah bebas: Umur,
mempunyai pos basik atau tidak,
tempoh dalam profesion
kejururawatan, mempunyai latihan
formal dalam mengendali ANPD,
tahap pengetahuan, sikap

*Multiple linear
regression*

Pemboleh ubah bersandar:
Tahap amalan
(Data selanjar)

3.11 RINGKASAN

Satu kajian keratan rentas telah dijalankan ke atas 120 jururawat yang terpilih di HCTM menggunakan soal selidik yang dilaporkan sendiri. Sepanjang kajian, prinsip etika telah diamalkan. Data yang dikumpul kemudiannya dianalisis menggunakan kedua-dua statistik deskriptif dan inferensi pada IBM SPSS versi 25. Hasil kajian dilaporkan dalam Bab 4.

BAB IV

HASIL KAJIAN

5.1 PENGENALAN

Bab ini menilai pengetahuan, sikap dan amalan mengenai pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat yang berkhidmat dalam bidang onkologi, hematologi, dan perubatan di HCTM. Ia merangkumi kadar tindak balas kajian, profil sosio demografik responden, dan penemuan daripada penilaian pengetahuan, sikap dan amalan mereka mengenai pengendalian ANPD. Selain itu, ia meneroka korelasi antara pengetahuan dan sikap, serta antara pengetahuan dan amalan, sambil menganalisis hubungan antara tahap pengetahuan dan ciri sosio demografik.

5.2 KADAR MAKLUM BALAS RESPONDEN

Kadar maklum balas untuk kajian ini adalah 100% ($n = 120$). Semua responden yang dikenalpasti oleh penyelidik memenuhi kriteria kelayakan telah bersetuju untuk menyertai kajian ini. Penglibatan sepenuhnya semua responden meningkatkan kekuatan kajian dengan meminimumkan kehilangan data dan mengurangkan potensi bias pemilihan.

5.3 CIRI SOSIO-DEMOGRAFIK RESPONDEN

Purata umur responden dalam kajian ini adalah 34.94 tahun ($SP = 7.42$). Responden kebanyakannya terdiri daripada 90.8% perempuan ($n = 109$) dan 9.2% lelaki ($n = 11$). Butiran ciri-ciri sosio-demografik responden dibentangkan seperti di bawah dalam Jadual 4.1.

Jadual 4.1 Data Sosio demografik (n=120)

Pembolehubah	n (%)	Min (SP)
Jantina		
Lelaki	11 (9.2)	
Wanita	109 (90.8)	
Umur (Tahun)		34.94 (7.4)
Taraf perkahwinan		
Bujang	30 (25)	
Berkahwin	87 (72.5)	
Lain-lain	3 (2.5)	
Tempoh Dalam Profesion Kejururawatan (Tahun)		11.73 (6.6)
Pendidikan tertinggi		
Diploma	105 (87.5)	
Sarjana Muda	14 (11.7)	
Sarjana dan keatas	1 (0.8)	
Pos Basik		
Ya	50 (41.7)	
Tidak	70 (58.3)	
Jenis Pos Basik		
Tiada Pos Basik	70 (58.3)	
Onkologi/Hematologi	8 (6.7)	
Pos Basik Lain-Lain	42 (35)	
Latihan khusus pengendalian ANPDs		
Ya	36 (30)	
Tidak	84 (70)	

5.4 PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT: PEMARKAHAN MIN PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN

Penilaian tahap pengetahuan, sikap dan amalan dijalankan menggunakan skala Likert lima mata, dengan jumlah skor maksimum 65 (pengetahuan), 40 (sikap) dan 60 (amalan). Menilai tahap pengetahuan, sikap dan amalan dilakukan dengan menggunakan min skor responden sebagai penanda aras untuk setiap item yang dianalisis (Alehashem & Baniasadi 2018a). Purata skor yang diperoleh ialah 45.55 (SP = 9.8) bagi pengetahuan, 29.75 (SP = 5.2) bagi sikap, dan 45.50 (SP = 10.3) bagi amalan, seperti yang diperincikan dalam Jadual 4.2. Selain itu, tahap pengetahuan juga dibentangkan melalui kategori di mana sebanyak 43.3% responden mencapai tahap pengetahuan yang baik, manakala 50% berada pada tahap sederhana. Bagi sikap, 54.2% responden mencatatkan skor baik, sementara 55% mempunyai amalan yang baik. Ini menunjukkan bahawa majoriti (lebih 50%) responden yang mengambil bahagian dalam kajian ini mempamerkan sikap, dan amalan yang baik, manakala skor pengetahuan majoriti di dalam kategori sederhana.

Jadual 4.2 Purata pemarkahan pengetahuan, sikap dan amalan bagi jururawat onkologi, hematologi dan perubatan ke arah pengendalian ANPD yang selamat.

Markah	Kekerapan (n) %	Min (SP)	
		Min	SP
Jumlah responden	120 (100.0)		
Pengetahuan		45.5	9.8
Baik (48-65)	52 (43.3)		
Sederhana (31-47)	60 (50)		
Lemah (13-30)	8 (6.7)		
Sikap		29.7	5.2
Baik (30-40)	65 (54.2)		
Sederhana (19-29)	53(44.2)		
Lemah (8-18)	2 (1.7)	-	-
Amalan		45.5	10.3
Baik (40-60)	66 (55)		
Sederhana (29-44)	48 (40)		
Lemah (12-28)	6 (5)		

5.5 PENGETAHUAN TERHADAP PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT

Responden menjalani penilaian pengetahuan mereka mengenai pengendalian ANPD yang selamat melalui 13 perkara, seperti yang digambarkan dalam Jadual 4.3. Antaranya, satu item, yang menilai sitotoksiti ANPD, menerima bahagian tertinggi respons yang sangat setuju, menyumbang 46.7%. Tiga item iaitu mengetahui kesan sampingan ANPD, mengetahui peralatan perlindungan diri dan mengetahui cara penggunaan peralatan diri secara keseluruhan mendapat majoriti maklum balas bersetuju mengenai tahap pengetahuan. Kira-kira 47.5% responden memberikan respons neutral apabila ditanya tentang saya tahu cara pengunaan BSC.

Jadual 4.3 Soalan pengetahuan jururawat ke arah pengendalian ANPD yang selamat

Soalan/ Questions ^b	Sangat setuju/ <i>Strongly agree</i>		Setuju/ <i>Agree</i>		Neutral		Tidak bersetuju/ <i>Disagree</i>		Sangat tidak bersetuju/ <i>Strongly disagree</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ubat antineoplastik ialah sitotoksik/ <i>Antineoplastic drugs are cytotoxic</i>	59	(46.7)	38	(31.7)	17	(14.2)	4	(3.3)	2	(1.7)
Saya mengetahui semua mengenai pendedahan ANPD/ <i>I am aware of all routes of exposure to ANPDs</i>	15	(12.5)	25	(20.8)	56	(46.7)	19	(15.8)	5	(4.2)
Saya mengetahui kesan sampingan ANPD kepada kesihatan/ <i>I am aware of adverse health effects of ANPDs</i>	22	(18.3)	51	(42.5)	33	(27.5)	11	(9.2)	3	(2.5)
Saya tahu cara menguruskan kesan sampingan ANPD/ <i>I know management of adverse health effects of ANPDs</i>	12	(10)	32	(26.7)	53	(44.2)	21	(17.5)	2	(1.7)

bersambung...

...sambungan

Saya tahu garis panduan dan piawaian untuk penyediaan ANPD yang selamat/ <i>I know guidelines and standards for safe preparation of ANPDs</i>	18 (15)	26 (21.7)	50 (41.7)	24 (20)	2 (1.7)
Saya tahu cara pemberian ANPD yang selamat. / <i>I know safe administration of ANPDs</i>	21 (17.5)	27 (22.5)	47 (39.2)	21 (17.5)	4 (3.3)
Saya tahu cara pengangkutan dan penyimpanan ANPD yang selamat/ <i>I know safe transport and storage of ANPDs</i>	18 (15)	34 (28.3)	46 (38.3)	17 (14.2)	5 (4.2)
Saya perlu menggunakan kabinet keselamatan biologi untuk semua persiapan ANPD/ <i>I have to use biological safety cabinet (BSC) for all preparations</i>	23 (19.2)	35 (29.2)	42 (35)	14 (11.7)	6 (5.0)
Saya tahu cara pengguna kabinet keselamatan biologi/ <i>I know correct use of BSC</i>	8 (6.7)	26 (21.7)	57 (47.5)	23 (19.2)	6 (5)
Saya tahu menguruskan kemalangan dalam pengendalian ANPD/ <i>I know management of accidents in handling of ANPD</i>	16 (13.3)	30 (25)	50 (41.7)	19 (15.8)	5 (4.2)
Saya tahu semua peralatan perlindungan diri yang diperlukan/ <i>I know all required personal protective equipment (PPE)</i>	34 (28.3)	43 (35.8)	31 (25.8)	11 (9.2)	1 (0.8)

bersambung...

...sambungan

Saya tahu cara guna semua peralatan perlindungan diri/ <i>I know how to use PPE correctly</i>	35 (29.2)	43 (35.8)	33 (27.5)	8 (6.7)	1 (0.8)
Saya tahu cara selamat pembuangan ANPD/ <i>I know safe waste disposal of ANPDs</i>	32 (26.7)	37 (30.8)	41 (34.2)	9 (7.5)	1 (0.8)

^a Respond jawapan tertinggi di **BOLD**.

^b Soalan-soalan ini diadaptasi daripada kajian terdahulu Alehashem dan Baniasadi (2018a)(Alehashem & Baniasadi 2018a)

5.6 SIKAP TERHADAP PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT

Dalam jumlah keseluruhan, 8 perkara telah dibentangkan kepada responden mengenai sikap mereka terhadap pengendalian ANPD yang selamat, seperti yang diperincikan dalam Jadual 4.4. Antaranya, 4 item mendapat maklum balas yang kebanyakannya dipersetujui daripada responden. Menariknya, dua perkara mengenai kesediaan mereka untuk memulakan kerja di jabatan onkologi (48.3%) dan kesediaan mereka untuk terus berkhidmat di jabatan onkologi (46.7%) menerima majoriti respons neutral. Tambahan pula, dua item berkaitan sikap menerima majoriti respons yang sangat bersetuju daripada responden.

Jadual 4.4 Soalan sikap jururawat ke arah pengendalian ANPD yang selamat

Soalan/ Questions ^b	Sangat setuju/ <i>Strongly agree</i>	Setuju/ <i>Agree</i>	Neutral	Tidak bersetuju/ <i>Disagree</i>	Sangat tidak Bersetuju/ <i>Strongly disagree</i>
	n %	n %	n %	n %	n %
Pengendalian ANPD yang selamat adalah dengan memastikan saya tidak berisiko/ <i>Safe handling of ANPDs make me ensure that I am not at risk</i>	49 (40.8)	46 (38.3)	19 (15.8)	5 (4.2)	1 (0.8)

bersambung...

...sambungan

Penggunaan PPE dalam pengendalian ANPD adalah penting/ <i>Use of PPE in handling of ANPDs is essential</i>	63 (52.5)	38 (31.7)	18 (15)	1 (0.8)	0
Pengendalian yang tidak selamat dalam keadaan beban kerja yang berlebihan adalah tidak boleh diterima/ <i>Unsafe handling in work overload condition is unacceptable</i>	37 (30.8)	43 (35.8)	34 (28.3)	6 (5.0)	0
Pendedahan kepada ANPD akan memberikan kesan sampingan yang teruk/ <i>Adverse health effects of ANPDs exposure are worrying</i>	33 (27.5)	53 (44.2)	29 (24.2)	4 (3.3)	1 (0.8)
Saya mengendalikan ANPD tanpa tergesa-gesa/ <i>I handle ANPDs without hurrying</i>	33 (27.5)	40 (33.3)	37 (30.8)	8 (6.7)	2 (1.7)
Saya memberi perhatian kepada setiap Tindakan dengan berhati-hati/ <i>I pay attention to precautions measurement's</i>	41 (34.2)	46 (38.3)	28 (23.3)	3 (2.5)	2 (1.7)
Saya mula berkerja dalam onkologi dengan kemahuan saya/ <i>I started my work in oncology with my willing</i>	9 (7.5)	12 (10)	58 (48.3)	22 (18.3)	19 (15.8)

bersambung...

...sambungan

Saya meneruskan kerja saya dalam onkologi dengan kerelaan saya/ I continue my work in oncology with my willing	12 (10)	13 (10.8)	56 (46.7)	22 (18.3)	17 (14.2)
--	---------	-----------	------------------	-----------	-----------

^a Respond jawapan tertinggi di **BOLD**.

^b Soalan-soalan ini diadaptasi daripada kajian terdahulu Alehashem dan Baniasadi (2018) (Alehashem & Baniasadi 2018)

5.7 AMALAN TERHADAP PENGENDALIAN ANPD SECARA SELAMAT

Sebanyak 12 soalan telah dikemukakan kepada responden, memberi tumpuan kepada amalan mereka mengenai pengendalian ANPD yang selamat, seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.5. Antaranya, empat soalan khusus mendapat majoriti respons "sangat bersetuju" daripada responden. Soalan-soalan ini membincangkan amalan tingkah laku, seperti menahan diri daripada tingkah laku berisiko seperti makan, minum atau merokok di bilik penyediaan ANPD (40.8%), pematuhan kepada garis panduan standard untuk mengendalikan ANPD (36%), dan penggunaan PPE semasa penyediaan dan pengurusan ANPD (43.3%). Dalam set ini, sejumlah 7 item mendapat respons yang kebanyakannya dipersetujui daripada responden.

Jadual 4.5 Soalan amalan jururawat kearah pengendalian ANPD yang selamat

Soalan/ Questions ^b	Sangat setuju/ <i>Strongly agree</i>		Setuju/ <i>Agree</i>		Neutral		Tidak bersetuju/ <i>Disagree</i>		Sangat tidak Bersetuju/ <i>Strongly disagree</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Saya sentiasa menyediakan ANPD di bilik persediaan/ <i>I always prepare ANPDs in preparation room</i>	34	(28.3)	29	(24.2)	41	(34.2)	11	(9.2)	5	(4.2)
Saya sentiasa menyediakan ANPD dalam kabinet keselamatan biologi/ <i>I always prepare ANPDs in BSC</i>	21	(17.5)	26	(21.7)	49	(40.8)	16	(13.3)	8	(6.7)
Saya tidak menyimpan di dalam bilik persediaan/ <i>I don't store ANPDs in preparation room</i>	28	(23.3)	27	(22.5)	45	(37.5)	15	(12.5)	5	(4.2)
Saya menggunakan garis panduan standard untuk mengendalikan ANPD/ <i>I use standard guidelines for handling of ANPDs</i>	36	(30)	42	(35)	35	(29.2)	4	(3.3)	3	(2.5)
Saya menggunakan PPE untuk penyediaan ANPDs/ <i>I use PPE for preparation of ANPDs</i>	41	(34.2)	36	(30)	37	(30.8)	4	(3.3)	2	(1.7)
Saya menggunakan PPE ketika pemberian ANPD/ <i>I use PPE for administration of ANPDs</i>	44	(36.7)	39	(32.5)	32	(26.7)	3	(2.5)	2	(1.7)
Saya menggunakan PPE untuk membawa dan menyimpan ANPD/ <i>I use PPE for transport and storage of ANPDs</i>	39	(32.5)	38	(31.7)	36	(30)	5	(4.2)	2	(1.7)

bersambung...

...sambungan

Saya menguruskan kemalangan berdasarkan pengendalian protokol standard/ <i>I manage accidents in handling based of standard protocols</i>	38 (31.7)	35 (29.2)	39 (32.5)	5 (4.2)	3 (2.5)
Saya merekod dan melaporkan semua kemalangan dalam pengendalian ANPD/ <i>I record and report all accidents in handling of ANPDs</i>	40 (33.3)	40 (33.3)	34 (28.3)	2 (1.7)	4 (3.3)
Saya berunding dengan ahli farmasi klinikal tentang pengendalian yang selamat/ <i>I consult with clinical pharmacist about safe handling</i>	40 (33.3)	40 (33.3)	35 (29.2)	1 (0.8)	4 (3.3)
Saya berunding dengan pakar perubatan pekerjaan tentang masalah kesihatan yang berkaitan/ <i>I consult with occupational medicine specialist about related health problems</i>	36 (30.0)	33 (27.5)	46 (38.3)	1 (0.8)	4 (3.3)

bersambung...

...sambungan

Saya tidak pernah melakukan Tindakan yang berisiko (makan, minum, merokok...)di bilik persediaan/ <i>I never do risky behaviour (eat, drink, smoke,...) in preparation room/</i>	49 (40.8)	28 (23.3)	33 (27.5)	6 (5)	4 (3.3)
--	------------------	-----------	-----------	-------	---------

^a Respond jawapan tertinggi di **BOLD**.

^b Soalan-soalan ini diadaptasi daripada kajian terdahulu Alehashem dan Baniasadi (2018)(Alehashem & Baniasadi 2018)



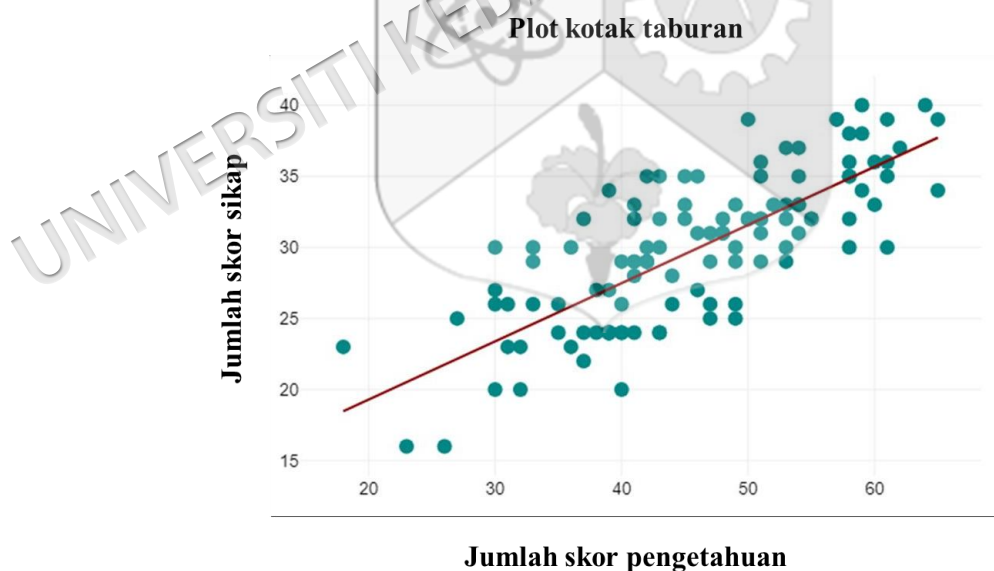
5.8 HUBUNGAN ANTARA TAHAP PENGETAHUAN DAN TAHAP SIKAP TERHADAP PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT

Hubungan antara tahap pengetahuan dan sikap terhadap pengendalian ANPD telah dianalisis menggunakan ujian korelasi *Spearman's rho*. Data yang diwakili dalam Jadual 4.6 menunjukkan bahawa hubungan antara jumlah skor pengetahuan dan sikap adalah signifikan secara statistik ($p = 0.001$). Terdapat korelasi positif yang kuat dan signifikan antara dua pemboleh ubah, $\rho = 0.774$. Rajah 4.1 mewakili korelasi antara jumlah skor pengetahuan dan jumlah skor sikap mengikut data yang dijadualkan. Keputusan ini menunjukkan bahawa apabila tahap pengetahuan mengenai pengendalian ANPD meningkat, sikap terhadap pengendalian ANPD meningkat.

Jadual 4.6 Hubungan diantara tahap pengetahuan dan sikap

Pembolehubah	Sikap
Pengetahuan	Nilai Rho 0.774 Nilai-p 0.001

Ujian: Kolerasi *Spearman's rho*



Rajah 4.1: Plot kotak taburan untuk korelasi *Spearman's rho* antara pengetahuan jumlah skor dan sikap jumlah skor. Korelasi adalah signifikan secara statistik, dengan pekali $r(118) = 0.774$, $p = 0.001$.

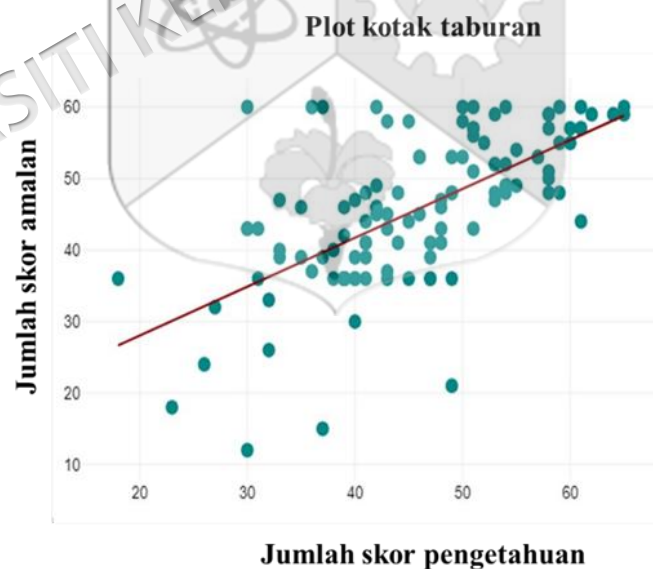
5.9 HUBUNGAN ANTARA TAHAP PENGETAHUAN DAN TAHAP AMALAN DALAM MENGENDALIKAN ANPD

Bahagian ini membincangkan hubungan antara tahap pengetahuan dan amalan pengendalian ANPD. Korelasi Spearman's rho digunakan untuk menyiasat hubungan antara jumlah skor pengetahuan dan jumlah skor amalan dalam mengendalikan ANPD. Jadual 4.7 menunjukkan bahawa hubungan antara jumlah skor pengetahuan dan amalan adalah signifikan secara statistik ($p = 0.001$). Terdapat korelasi positif yang kuat dan signifikan antara dua pembolehubah, $\rho = 0.660$. Sementara itu, Rajah 4.2 menggambarkan korelasi antara jumlah skor pengetahuan dan jumlah skor amalan berdasarkan data yang dikumpulkan. Keputusan ini menunjukkan bahawa apabila tahap pengetahuan mengenai pengendalian ANPD meningkat, amalan baik ke arah pengendalian ANPD meningkat.

Jadual 4.7 Hubungan diantara tahap pengetahuan dan amalan

Pembolehubah	Amalan	
	Nilai Rho	Nilai - p
Pengetahuan	0.660	0.001

Ujian: Kolerasi *Spearman's rho*



Rajah 4.2: Plot kotak taburan untuk korelasi *Spearman's rho* antara jumlah pengetahuan skor dan jumlah amalan skor. Korelasi adalah signifikan secara statistik, dengan pekali $r(118) = 0.66$, $p = 0.001$.

5.10 DATA SOSIO-DEMOGRAFIK DAN TAHAP PENGETAHUAN DALAM MENGENDALIKAN ANPD

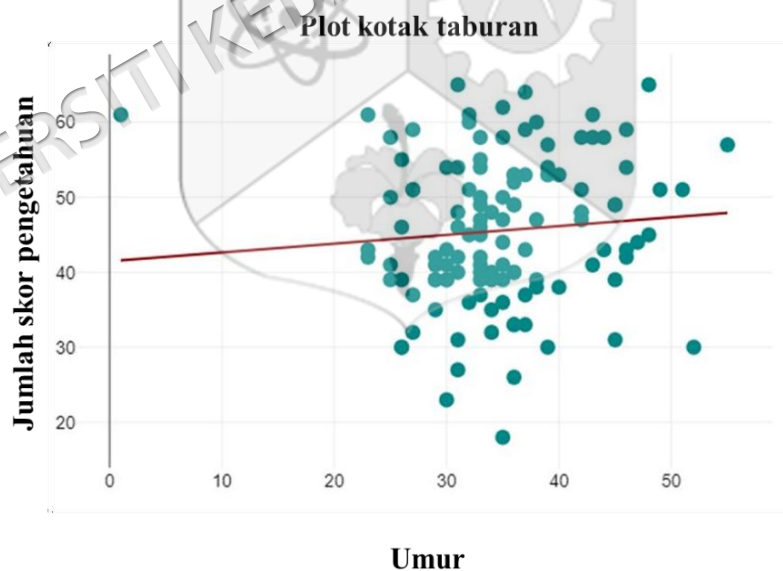
5.10.1 HUBUNGAN ANTARA UMUR DAN TAHAP PENGETAHUAN DALAM MENGENDALIKAN ANPD

Jadual 4.8 menunjukkan hubungan antara umur dan pengetahuan terhadap pengendalian ANPD. Korelasi *Spearman's rho* digunakan dalam menentukan hubungan antara umur dan pengetahuan. Nilai p daripada kajian ini ialah $p = 0.102$, oleh itu hubungan antara umur dan pengetahuan adalah tidak signifikan secara statistik. Rajah 4.3 menggambarkan korelasi antara umur dan tahap pengetahuan berdasarkan data yang dikumpul. Daripada kajian ini, didapati bahawa umur tidak mempunyai kaitan dengan tahap pengetahuan terhadap pengendalian ANPD.

Jadual 4.8 Hubungan diantara tahap pengetahuan dan umur

Pembolehubah	Pengetahuan	
	Nilai Rho	Nilai - p
Umur	0.150	0.102

Ujian: Kolerasi *Spearman's rho*



Rajah 4.3: Plot kotak taburan untuk korelasi *Spearman's rho* menunjukkan bahawa terdapat korelasi positif yang rendah antara umur dan skor jumlah pengetahuan. Korelasi antara umur dan jumlah pengetahuan skor tidak signifikan secara statistik, $r(118) = 0.15$, $p = 0.102$.

5.10.2 HUBUNGAN ANTARA TEMPOH DALAM PROFESION KEJURURAWATAN DAN TAHAP PENGETAHUAN DALAM MENGENDALIKAN ANPD

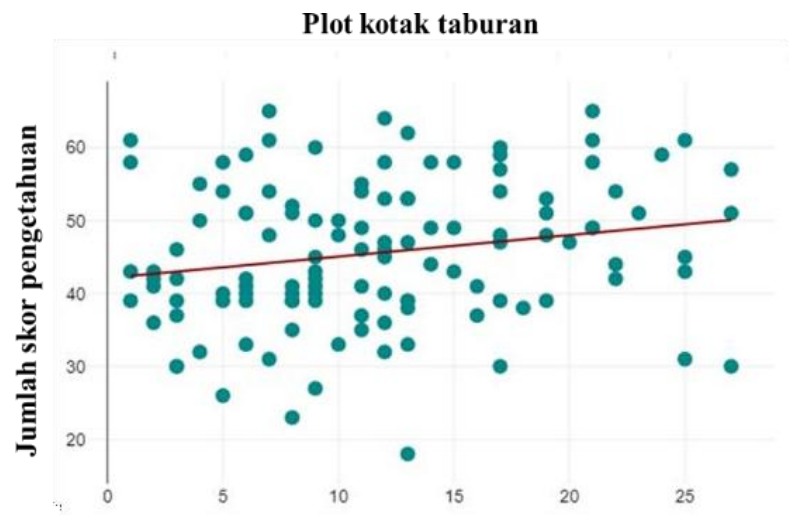
Secara statistik, Jadual 4.9 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tempoh perkhidmatan dalam profesion kejururawatan dengan tahap pengetahuan mengenai pengendalian ANPD berdasarkan ujian Spearman's rho ($p = 0.019$), menunjukkan hubungan ini signifikan pada aras $p < 0.05$. Rajah 4.4 turut menunjukkan korelasi positif yang lemah namun signifikan, yang menggambarkan bahawa peningkatan tempoh perkhidmatan jururawat berkait dengan peningkatan tahap pengetahuan mereka mengenai pengendalian ANPD.

Bagi menilai kekuatan hubungan ini secara lebih menyeluruh, saiz kesan (effect size) telah dikira menggunakan Cohen's d. Berdasarkan garis panduan oleh Cohen (1988), nilai Cohen's d yang diperoleh (0.10 hingga 0.29) berada dalam kategori kecil. Hal ini menunjukkan bahawa walaupun hubungan tersebut signifikan secara statistik, impaknya terhadap tahap pengetahuan adalah terhad namun tetap relevan dari perspektif praktikal.

Jadual 4.9 Hubungan di antara tahap pengetahuan dan tempoh dalam profesion kejururawatan

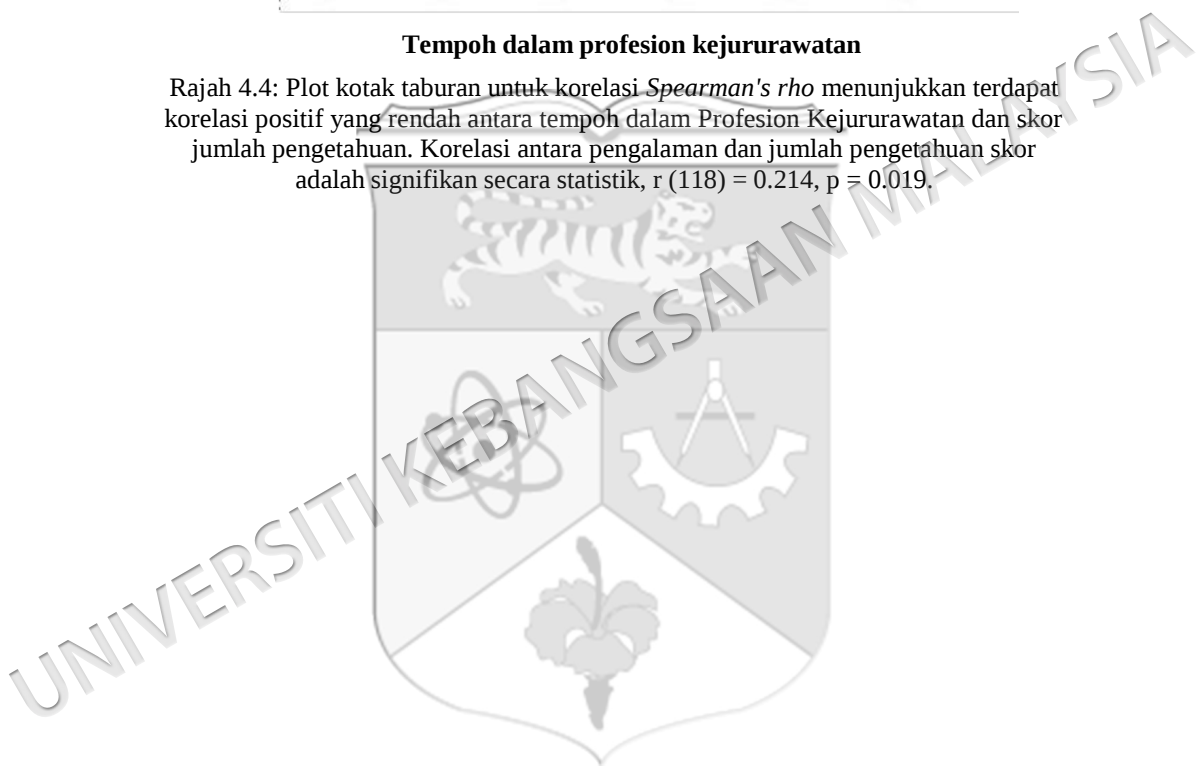
Pembolehubah	Pengetahuan	
	Nilai Rho	Nilai - p
Pengalaman	0.214	0.019

Ujian: Kolerasi *Spearman's rho*



Tempoh dalam profesion kejururawatan

Rajah 4.4: Plot kotak taburan untuk korelasi *Spearman's rho* menunjukkan terdapat korelasi positif yang rendah antara tempoh dalam Profesion Kejururawatan dan skor jumlah pengetahuan. Korelasi antara pengalaman dan jumlah pengetahuan skor adalah signifikan secara statistik, $r(118) = 0.214$, $p = 0.019$.



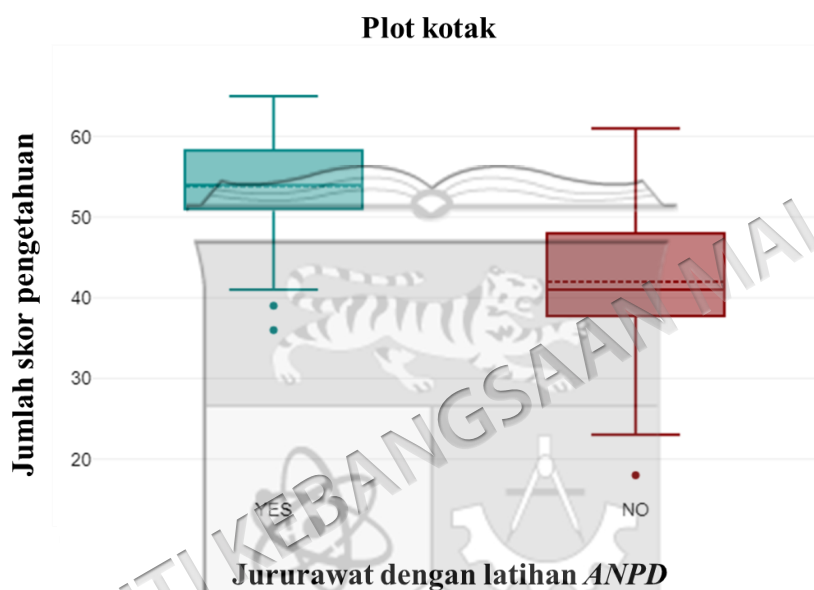
5.10.3 PERBANDINGAN TAHAP PENGETAHUAN ANTARA JURURAWAT YANG MEMPUNYAI LATIHAN MENGENDALIKAN ANPD DAN JURURAWAT YANG TIDAK MEMPUNYAI LATIHAN MENGENDALIKAN ANPD

Jadual 4.10 menunjukkan perbandingan tahap pengetahuan di antara jururawat yang mempunyai latihan mengendalikan ANPD dan jururawat yang tidak mempunyai latihan tersebut. Analisis menggunakan ujian independent t-test menunjukkan bahawa purata skor pengetahuan dalam kalangan jururawat yang mempunyai latihan adalah lebih tinggi (Min = 53.83, SP = 7.25) berbanding jururawat tanpa latihan (Min = 42.00, SP = 8.57), yang memperoleh skor pengetahuan yang lebih rendah. Ujian Levene bagi kesamaan varians menunjukkan nilai $p = 0.323$, iaitu melebihi aras signifikan 0.05, menandakan bahawa andaian kesamaan varians dipenuhi dan varians antara kedua-dua kumpulan adalah seragam. Oleh itu, analisis t-test untuk sampel bebas dengan andaian varians sama digunakan dalam kajian ini. Hasil ujian Independent t-test menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik di antara jururawat dengan latihan dan juga tanpa latihan dari segi tahap pengetahuan ($t(118) = 7.24$, $p < 0.001$, 95% CI [15.08, 8.59]). Ini menunjukkan bahawa jururawat yang mempunyai latihan secara signifikan mempunyai tahap pengetahuan yang lebih tinggi berbanding mereka yang tidak mendapat latihan. Bagi menilai kekuatan perbezaan ini, saiz kesan (effect size) dikira menggunakan Cohen's D, dengan nilai yang diperoleh ialah 0.30. Menurut Cohen (1988), nilai ini berada dalam kategori kecil ke sederhana, menunjukkan bahawa walaupun latihan memberikan perbezaan yang signifikan terhadap tahap pengetahuan jururawat, kekuatan perbezaan tersebut adalah pada tahap sederhana. Rajah 4.5 turut memperlihatkan perbezaan skor pengetahuan yang jelas antara jururawat yang menerima latihan berbanding yang tidak.

Jadual 4.10 Hubungan di antara pengetahuan dan jururawat menghadiri latihan formal pengendalian ANPD

Pembolehubah	Pengetahuan				
	n	Min	Sisihan Piawai (SP)	Nilai-t	Nilai -p
Latihan khusus mengendalikan ANPD					
Ya	36	53.833	7.256	7.239	0.001
Tidak	64	42.000	8.574		

Ujian: *Independent t-test*



Rajah 4.5: Plot kotak menunjukkan bahawa jururawat tanpa latihan ANPD mempunyai nilai yang lebih rendah untuk skor jumlah pengetahuan (Min = 42.00, SP = 8.57) berbanding jururawat dengan latihan ANPD (Min = 53.833, SP = 7.26).

5.10.4 HUBUNGAN ANTARA TAHAP PENGETAHUAN DAN JURURAWAT YANG MEMPUNYAI PEMILIKAN POS BASIK

Ujian Kruskal-Wallis telah dijalankan bagi menentukan sama ada terdapat perbezaan yang signifikan dalam tahap pengetahuan berkaitan pengendalian ANPD dalam kalangan jururawat daripada tiga kumpulan berbeza, iaitu jururawat tiada latihan pos basik, jururawat dengan latihan pos basik onkologi/hematologi, dan jururawat dengan latihan pos basik lain. Data jadual dalam Jadual 4.11 hasil analisis menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan di antara kumpulan tersebut ($\chi^2 (2, n = 120) = 7.472$, $p = 0.024$) yang mana menunjukkan bahawa sekurang-kurangnya satu kumpulan berbeza secara signifikan daripada kumpulan lain dari segi tahap pengetahuan berkaitan pengendalian ANPD.

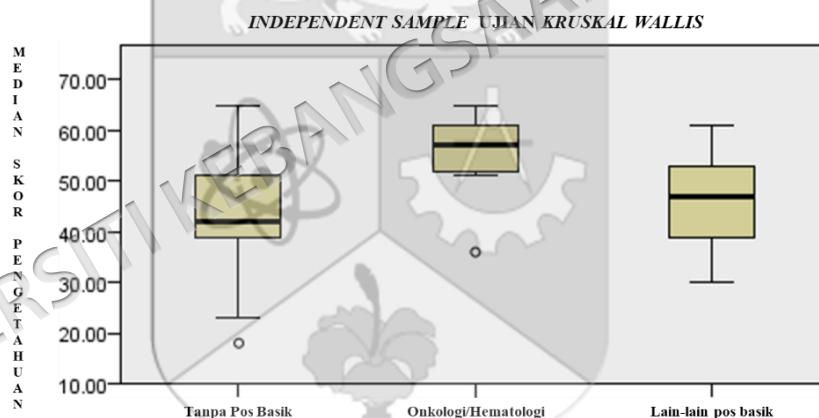
Susulan keputusan ujian Kruskal-Wallis yang menunjukkan perbezaan yang signifikan antara kumpulan, analisis pasca-hoc menggunakan ujian Dunn dengan pembetulan Bonferroni telah dijalankan bagi mengenal pasti pasangan kumpulan yang berbeza secara signifikan. Dalam Jadual 4.12, keputusan menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dalam tahap pengetahuan antara jururawat tiada pos basik dan jururawat dengan latihan pos basik onkologi/hematologi ($p = 0.019$), manakala tiada perbezaan signifikan didapati antara jururawat dengan latihan pos basik onkologi/hematologi dan lain-lain pos basik ($p = 0.067$), serta antara kumpulan tiada pos basik dan lain-lain pos basik ($p = 1$). Oleh itu, keputusan ini mencadangkan bahawa latihan pos basik dalam bidang onkologi/hematologi mempunyai hubungan yang signifikan dengan peningkatan tahap pengetahuan jururawat berkaitan pengendalian ANPD.

Jadual 4.11 Hubungan antara tahap pengetahuan dan jenis pemilikan pos basik

Jenis pemilikan pos basik	Pengetahuan			
	n	Median	χ^2	Nilai-p
Tiada pos basik	70	42.00	7.472	0.024
Onkologi/hematologi	8	57.00		
Lain-lain pos basik	42	47.00		

Jadual 4.12 Ujian pasca hoc bagi jenis pemilikan pos basik

Jenis pemilikan pos basik	Pengetahuan
	Nilai - p
Tiada pos basik vs lain-lain pos basik	1
Tiada pos basik vs pos basik onkologi/hematologi	0.019
Lain-lain pos basik vs pos basik onkologi/hematologi	0.067



Rajah 4.6: Plot kotak menunjukkan bahawa median skor responden tanpa pos basik ialah 42.00, manakala purata untuk lain-lain pos basik yang lain ialah 47.00 dan purata untuk kumpulan onkologi/hematologi ialah 57.00. Purata keseluruhan semua kumpulan, ialah 45.00

5.11 ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA UNTUK MELIHAT PENGARUH FAKTOR SOSIO DEMOGRAFIK KEATAS TAHAP PENGETAHUAN

Satu analisis regresi linear berganda telah dijalankan bagi menilai sejauh mana umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, pemilikan pos basik, dan latihan formal berkaitan pengendalian ANPD dapat meramalkan tahap pengetahuan dalam kalangan jururawat. Sebelum analisis dijalankan, semua andaian regresi termasuk lineariti, kebebasan, homoskedastisiti dan normaliti telah dinilai dan didapati dipenuhi. Nilai Variance Inflation Factor (VIF) juga berada dalam julat yang boleh diterima, menunjukkan tiada isu multikolineariti yang serius.

Model regresi keseluruhan adalah signifikan secara statistik, $F(4, 115) = 16.09$, $p < 0.001$, menunjukkan bahawa gabungan pemboleh ubah peramal memberi sumbangan signifikan dalam meramalkan skor pengetahuan. Model ini menjelaskan sebanyak 35.9% varians dalam skor pengetahuan ($R^2 = 0.359$), dengan R^2 laras sebanyak 0.337. Ini mewakili saiz kesan pada tahap sederhana berdasarkan konvensyen Cohen (1988). Ralat piawai anggaran ialah 8.00, menunjukkan purata ralat ramalan sekitar 8 mata dalam skala Independent T-Test.

Berdasarkan pemeriksaan terhadap pekali regresi individu, latihan formal berkaitan pengendalian ANPD merupakan satu-satunya peramal signifikan dalam Jadual 4.13 iaitu ($B = -11.992$, $SE = 1.604$, $\beta = -0.562$, $t = -7.476$, $p < 0.001$). Keputusan ini menunjukkan bahawa bagi setiap peningkatan satu unit dalam latihan formal, skor tahap pengetahuan menurun sebanyak kira-kira 11.99 mata, setelah mengambil kira kesan pemboleh ubah lain dalam model. Pekali piawai ($\beta = -0.562$) menunjukkan saiz kesan yang besar, menjadikannya peramal paling kuat terhadap tahap pengetahuan.

Sebaliknya, pemboleh ubah lain tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Umur menunjukkan hubungan negatif yang sangat kecil dan tidak signifikan ($B = -0.040$, $SE = 0.143$, $\beta = -0.030$, $t = -0.280$, $p = 0.780$). Tempoh dalam profesion kejururawatan menunjukkan hubungan positif yang hampir ketara tetapi masih tidak signifikan ($B = 0.327$, $SE = 0.182$, $\beta = 0.223$, $t = 1.795$, $p = 0.075$). Pos basik turut menunjukkan hubungan negatif yang tidak signifikan ($B = -0.676$, $SE = 2.044$, $\beta = -0.034$, $t = -0.331$, $p = 0.741$).

Secara keseluruhan, keputusan regresi ini menunjukkan bahawa walaupun model menerangkan sebahagian varians tahap pengetahuan, latihan formal dalam pengendalian ANPD merupakan peramal dominan, dengan tahap latihan yang lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan skor pengetahuan secara signifikan. Rujuk Jadual 4.13 untuk perincian keputusan analisis.

Jadual 4.13 Keputusan Pekali Regresi Berganda Antara Sosiodemografik Dan Tahap Pengetahuan

Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Coefficients Standardized Coefficients</i>		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Tetap)	64.574	6.622		8.04	0.001
Umur	- 0.040	0.143	- 0.030	- 0.280	0.780
Tempoh dalam profession kejururawatan	0.327	0.182	0.223	1.795	0.075
Pos Basik	- 0.676	2.044	- 0.034	- 0.331	0.741
Latihan formal pengendalian ANPD	- 11.992	1.604	- 0.562	-7.476	0.001

a. Pembolehubah Bersandar: Tahap Pengetahuan

5.12 ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA UNTUK MELIHAT PENGARUH FAKTOR SOSIO DEMOGRAFIK TERHADAP SIKAP

Satu analisis regresi linear berganda telah dijalankan bagi menilai sejauh mana umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, pos basik, dan latihan formal berkaitan pengendalian ANPD dapat meramalkan sikap dalam kalangan jururawat. Sebelum analisis dijalankan, andaian regresi seperti lineariti, kebebasan, homoskedastisiti dan normaliti telah dinilai dan didapati dipenuhi. Selain itu, diagnosis multikolineariti telah diperiksa menggunakan nilai Variance Inflation Factor (VIF), yang berada dalam julat 1.014 hingga 2.763. Nilai ini menunjukkan tiada isu multikolineariti yang serius, kerana semuanya berada di bawah nilai kritikal 10 mengikut Pallant (2020)

Model regresi secara keseluruhan didapati signifikan secara statistik, $F(4, 115) = 9.687$, $p < 0.001$, menunjukkan bahawa gabungan pemboleh ubah peramal mempunyai keupayaan yang signifikan dalam meramalkan sikap jururawat. Model ini menjelaskan sebanyak 25.2% varians dalam skor sikap ($R^2 = 0.252$), dengan nilai R^2 terlaras sebanyak 0.226, yang mewakili saiz kesan sederhana mengikut Cohen (1988). Ralat piawai anggaran adalah 4.592, menunjukkan purata ralat ramalan sekitar 4.59 mata dalam skala skor T bagi sikap.

Pemeriksaan terhadap pekali regresi individu mendapati bahawa latihan formal dalam pengendalian ANPD merupakan satu-satunya peramal yang signifikan secara statistik ($B = -5.380$, $SE = 0.921$, $\beta = -0.474$, $t = -5.841$, $p < 0.001$). Penemuan ini menunjukkan bahawa bagi setiap peningkatan satu unit dalam latihan formal, skor T sikap menurun sebanyak kira-kira 5.38 mata, dengan syarat semua pemboleh ubah lain dikekalkan malar. Pekali piawai ($\beta = -0.474$) mencerminkan saiz kesan yang besar, menjadikan latihan formal sebagai pemboleh ubah paling berpengaruh dalam menjelaskan varians skor sikap.

Disebalik itu, pemboleh ubah peramal lain tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Umur menunjukkan hubungan positif yang lemah dengan skor sikap ($B = 0.039$, $SE = 0.082$, $\beta = 0.055$, $t = 0.475$, $p = 0.636$), yang mencadangkan bahawa peserta yang lebih berumur cenderung memiliki skor sikap yang sedikit lebih tinggi, namun hubungan ini tidak signifikan secara statistik. Tempoh dalam profesion kejururawatan

juga menunjukkan hubungan positif yang tidak signifikan ($B = 0.104$, $SE = 0.104$, $\beta = 0.133$, $t = 0.994$, $p = 0.322$), menandakan bahawa pengalaman bertahun dalam profesion ini tidak mempunyai kesan yang ketara terhadap skor sikap. Pos basik menunjukkan hubungan negatif yang sangat kecil dan tidak signifikan ($B = -0.292$, $SE = 1.174$, $\beta = -0.028$, $t = -0.249$, $p = 0.804$). Keputusan kajian mencadangkan bahawa walaupun model regresi keseluruhan mempunyai keupayaan ramalan yang sederhana, latihan formal dalam pengendalian ANPD muncul sebagai penentu utama sikap jururawat, dengan tahap latihan yang lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan yang signifikan dalam skor sikap.

Jadual 4.14 Keputusan Pekali Regresi Berganda Antara Sosiodemografik Dan Tahap Sikap

Model	Unstandardized Coefficients		Coefficients Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Tetap)	36.776	3.802		9.672	0.001
Umur	0.039	0.082	0.055	0.475	0.636
Tempoh dalam profession kejururawatan	0.014	0.104	0.133	0.994	0.322
Pos Basik	-0.292	1.174	-0.028	-0.249	0.804
Latihan formal pengendalian ANPD	-5.380	0.921	-0.474	-5.841	<0.001

a. Pembolehubah Bersandar: Tahap Sikap

5.13 ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA UNTUK MELIHAT PENGARUH FAKTOR SOSIO DEMOGRAFIK TERHADAP AMALAN

Satu analisis regresi linear berganda telah dijalankan bagi menilai hubungan antara pemboleh ubah bebas iaitu umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, pos basik, dan latihan formal dalam ANPD terhadap pemboleh ubah bersandar, iaitu skor amalan. Hasil analisis menunjukkan bahawa model regresi ini adalah signifikan secara statistik, $F(4, 115) = 6.38$, $p < 0.001$. Ini menunjukkan bahawa kombinasi pemboleh ubah peramal memberikan sumbangan yang signifikan dalam menerangkan varians skor amalan dalam kalangan jururawat yang terlibat. Nilai pekali penentu (R^2) bagi model ini adalah 0.182, yang bermaksud bahawa sebanyak 18.2% daripada varians skor amalan dapat dijelaskan oleh model tersebut. Nilai R^2 terlaras pula adalah 0.153, menunjukkan bahawa setelah mengambil kira bilangan pemboleh ubah dalam model, sebanyak 15.3% varians skor amalan masih dapat dijelaskan. Pekali korelasi berganda ($R = 0.426$) turut menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif yang sederhana antara set pemboleh ubah peramal dan pemboleh ubah bersandar.

Bagi menilai kemungkinan isu multikolineariti dalam keputusan ini, analisis Variance Inflation Factor (VIF) turut dijalankan. Hasil analisis menunjukkan bahawa semua nilai VIF berada di bawah nilai kritikal 10.0, manakala semua nilai toleransi melebihi 0.10. Ini menandakan bahawa tiada isu multikolineariti yang serius dalam model regresi. Tempoh dalam profesion kejururawatan mencatatkan nilai VIF tertinggi iaitu 2.76, diikuti oleh umur ($VIF = 2.10$) dan pos basik ($VIF = 1.91$), yang menunjukkan tahap kolineariti sederhana tetapi masih berada dalam julat boleh diterima. Latihan formal dalam pengendalian ANPD pula menunjukkan nilai VIF paling rendah iaitu 1.01, yang menandakan ketiadaan sebarang multikolineariti dan sumbangan unik kepada model. Secara keseluruhannya, model ini memenuhi andaian bebas multikolineariti dan membolehkan tafsiran pekali regresi dibuat secara sah.

Daripada keempat-empat pemboleh ubah peramal, latihan formal dalam pengendalian ANPD didapati sebagai peramal paling signifikan dengan nilai pekali piawai $\beta = -0.416$. Setiap peningkatan satu unit dalam latihan formal dikaitkan dengan

penurunan skor amalan sebanyak 9.38 mata, dengan syarat semua pemboleh ubah lain adalah tetap. Hubungan negatif ini mungkin mencerminkan kesedaran yang lebih tinggi dalam kalangan jururawat terhadap pematuhan piawaian dan peraturan, menyebabkan mereka menilai prestasi sendiri dengan lebih berhati-hati atau kritikal. Tempoh dalam profesion kejururawatan pula menunjukkan hubungan positif yang sederhana terhadap skor amalan ($\beta = 0.098$), dengan setiap tahun tambahan pengalaman kerja dikaitkan dengan peningkatan skor sebanyak 0.152 mata. Umur mencatatkan hubungan positif yang lemah ($\beta = 0.059$), manakala pendidikan pasca asas menunjukkan hubungan yang sangat minimum ($\beta = 0.029$). Hasil kajian ini menunjukkan bahawa meskipun model ini hanya menerangkan sebahagian kecil daripada variasi skor amalan, latihan formal dikenal pasti sebagai pemboleh ubah peramal yang paling signifikan terhadap prestasi amalan jururawat dalam konteks kajian ini.

Jadual 4.15 Keputusan Pekali Regresi Berganda Antara Sosiodemografik Dan Tahap Amalan

Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Coefficients Standardized Coefficients</i>		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Tetap)	55.820	7.907		7.059	0.000
Umur	0.083	0.171	0.059	0.484	0.630
Tempoh dalam profesion kejururawatan	0.152	2.441	0.098	0.701	0.485
Pos Basik	0.598	1.174	0.029	0.245	0.807
Latihan formal pengendalian ANPD	- 9.377	1.915	- 0.416	- 4.895	<0.001

a. Pembolehubah Bersandar: Tahap Amalan

5.14 ANALISA REGRESI LINEAR BERGANDA TERHADAP SOSIO-DEMOGRAFIK, TAHAP PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP AMALAN

Satu analisis regresi linear berganda telah dijalankan bagi menilai hubungan antara skor amalan dengan enam pemboleh ubah peramal, iaitu skor sikap, skor pengetahuan, umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, pos basik, dan latihan formal dalam pengendalian ANPD. Sebelum analisis dijalankan, andaian regresi seperti lineariti, normaliti, homoskedastisiti dan kebebasan residual telah diperiksa dan didapati dipenuhi. Penilaian terhadap multikolineariti juga menunjukkan tiada isu yang membimbangkan, dengan semua nilai Variance Inflation Factor (VIF) berada dalam julat 1.00 hingga 1.33, iaitu jauh di bawah nilai kritikal 10.0.

Hasil analisis menunjukkan bahawa model regresi adalah signifikan secara statistik, $F(6,113) = 28.23$, $p < 0.001$, dan mampu menerangkan sebanyak 59.98% daripada varians dalam skor amalan kejururawatan ($R^2 = 0.600$; R^2 terlaras = 0.579). Ralat piawai anggaran model adalah 6.74, yang menunjukkan kesesuaian model terhadap data kajian. Daripada enam pemboleh ubah yang diuji, satu pemboleh ubah didapati memberikan sumbangan yang signifikan kepada model, iaitu skor sikap terhadap amalan ($\beta = 0.657$, $t = 6.999$, $p < 0.001$). Skor sikap merupakan peramal paling dominan, di mana peningkatan satu unit skor sikap dikaitkan dengan peningkatan sebanyak 1.31 unit dalam skor amalan. Manakala bagi skor pengetahuan, setiap peningkatan satu unit dikaitkan dengan peningkatan 0.64 unit skor amalan.

Sebaliknya, lima pemboleh ubah lain iaitu umur ($\beta = 0.027$, $p = 0.758$), tempoh dalam profesion kejururawatan ($\beta = -0.019$, $p = 0.848$), pos basik ($\beta = 0.051$, $p = 0.534$), latihan formal berkaitan pengendalian ANPD ($\beta = -0.028$, $p = 0.699$) dan tahap pengetahuan ($\beta = 0.657$, $p = 0.188$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik dengan skor amalan. Keputusan ini memberikan implikasi penting terhadap kerangka teori KAP dengan menunjukkan bahawa dalam konteks pengendalian ANPD, peningkatan pengetahuan semata-mata tidak memadai untuk menjamin amalan yang selamat jika tidak disertai dengan pembentukan sikap yang positif. Sikap bertindak sebagai penggerak utama yang menterjemahkan kefahaman kepada tindakan praktikal di lapangan. Oleh itu, program intervensi yang menekankan pengukuhan sikap

profesional, kesedaran terhadap keselamatan diri serta pembentukan budaya kerja selamat dilihat lebih berkesan dalam meningkatkan kualiti amalan kejururawatan secara menyeluruh berbanding penekanan terhadap faktor demografi atau tahap pendidikan semata-mata. Perkara ini adalah selaras dengan dapatan yang ditunjukkan dalam Jadual 4.16.



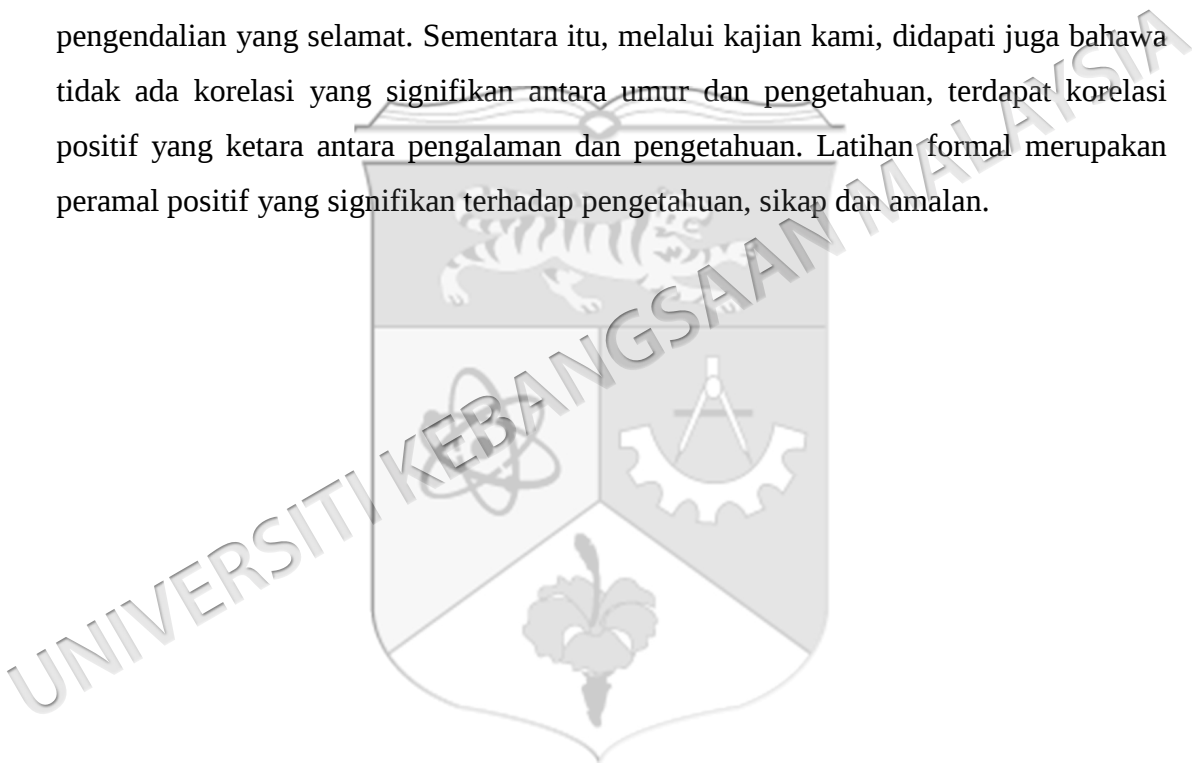
Jadual 4.16 Keputusan Pekali Regresi Berganda Antara Sociodemografik, Tahap Pengetahuan, Tahap Sikap Terhadap Tahap Amalan

Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Coefficients^a</i>		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Tetap)	-1.421	7.842		-0.181	0.857
Umur	0.037	0.121	0.027	0.309	0.758
Tempoh dalam profession kejururawatan	-0.030	0.155	-0.019	-.193	0.848
Pos Basik	1.076	1.723	0.051	0.624	0.534
Latihan formal pengendalian ANPD	-0.642	1.652	-0.028	-0.388	0.699
Tahap Pengetahuan	1.307	0.187	0.657	6.999	0.188
Tahap Sikap	0.142	0.107	0.134	1.326	<0.001

a. Pembolehubah Bersandar: Tahap Amalan

5.15 RINGKASAN

Secara ringkasnya, keputusan kajian menunjukkan bahawa majoriti daripada 120 responden yang mengambil bahagian dalam kajian ini mempunyai pengetahuan sederhana tentang pengendalian ANPD manakala sebahagian daripada mereka mempunyai pengetahuan yang baik atau rendah. Kajian itu juga menunjukkan bahawa sebahagian besar responden mempamerkan sikap positif terhadap amalan pengendalian selamat dan secara amnya mengikuti amalan keselamatan yang disyorkan. Selain itu, korelasi positif yang kuat antara pengetahuan dan sikap dilaporkan yang menunjukkan bahawa peningkatan pengetahuan dikaitkan dengan sikap yang lebih positif terhadap pengendalian yang selamat. Sementara itu, melalui kajian kami, didapati juga bahawa tidak ada korelasi yang signifikan antara umur dan pengetahuan, terdapat korelasi positif yang ketara antara pengalaman dan pengetahuan. Latihan formal merupakan peramal positif yang signifikan terhadap pengetahuan, sikap dan amalan.



BAB V

PERBINCANGAN

6.1 PENGENALAN

Objektif utama kajian ini adalah untuk menilai pengetahuan, sikap dan amalan mengenai pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat dalam onkologi, hematologi, dan perubatan di HCTM. Selain itu, kajian itu mengkaji korelasi antara pengetahuan dan sikap, serta antara faktor sosio demografik dan amalan. Dalam bahagian ini, kami meneliti penemuan utama penyelidikan, memberikan gambaran keseluruhan dan analisis yang komprehensif. Ini merangkumi ringkasan penemuan dan perbincangan perbandingan dengan kajian terdahulu untuk memberikan perbincangan mengenai keputusan. Akhir sekali, kami membuat kesimpulan dengan penerokaan kekuatan dan batasan yang wujud dalam kajian ini, menawarkan pandangan yang menyumbang kepada pemahaman yang lebih luas tentang amalan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan profesional penjagaan kesihatan.

6.2 RINGKASAN PENEMUAN UTAMA

Kajian ini mencapai kadar tindak balas 100% daripada semua peserta. Berdasarkan profil sosio demografik peserta, purata umur ialah 34.94 tahun, dan mereka mempunyai purata 11.73 tahun pengalaman kejururawatan. Majoriti responden yang mengambil bahagian dalam kajian ini mempunyai kepakaran profesional yang signifikan dalam bidang masing-masing. Data yang diperoleh menunjukkan bahawa purata pemarkahan pengetahuan keseluruhan responden mengenai pengendalian ANPD yang selamat ditentukan sebagai sederhana dalam kajian ini. Apabila diklasifikasikan kepada tiga kumpulan, kira-kira separuh daripada peserta menunjukkan pengetahuan yang baik (43.3%), manakala separuh lagi (50%) menunjukkan pengetahuan sederhana, dengan hanya sebahagian kecil (6.7%) menunjukkan pengetahuan yang lemah. Tambahan pula

mengenai purata pemarkahan sikap responden terhadap pengendalian ANPD yang selamat, peratusan peserta yang ketara (54.2%) menunjukkan sikap positif, manakala 44.2% menunjukkan sikap sederhana, dan baki 1.7% menunjukkan sikap yang lemah. Sementara itu, skor purata amalan responden dalam pengendalian ANPD yang selamat menunjukkan bahawa majoriti (55%) menunjukkan amalan yang baik, diikuti oleh 40% dengan amalan sederhana, dan kira-kira 5% responden menunjukkan amalan yang lemah.

Kajian semasa menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik antara tahap pengetahuan dan sikap terhadap pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat di HCTM. Tambahan pula, terdapat juga hubungan yang signifikan secara statistik antara tahap pengetahuan dan amalan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat di HCTM

6.3 PENGETAHUAN JURURAWAT MENGENAI PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT

Kajian ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan jururawat di HCTM berada pada tahap sederhana, dengan 43.3% responden mempunyai pengetahuan baik, 50% sederhana, dan 6.7% lemah. Secara relatif, keputusan ini menggambarkan tahap pengetahuan yang lebih baik berbanding hasil kajian Bolbol et al. (2016), yang melaporkan hanya 4% responden mempunyai pengetahuan mencukupi. Namun begitu, hasil ini juga menegaskan kewujudan jurang pengetahuan yang ketara, sebagaimana dilaporkan oleh Zayed et al. (2019), di mana hanya 67.3% kakitangan kesihatan menunjukkan pengetahuan mencukupi walaupun mereka terlibat secara langsung dalam pengurusan ANPD.

Analisis mendalam terhadap item soal selidik memperlihatkan jururawat di HCTM mempunyai pengetahuan konseptual yang agak baik. Misalnya, 46.7% responden memahami sifat sitotoksik ANPD, manakala 42.5% mengakui potensi kesan buruk kesihatan akibat pendedahan ANPD. Kesedaran ini penting kerana ia berfungsi sebagai asas pembentukan sikap berhati-hati (Polovich & Olsen, 2018). Namun, apabila pengetahuan teknikal diuji, keputusan menunjukkan kelemahan yang nyata. Hanya 35.8% responden mengetahui semua jenis PPE yang diperlukan dan jumlah yang sama

melaporkan mengetahui cara penggunaannya dengan betul. Kajian Brown (2019) menegaskan bahawa penguasaan PPE adalah teras dalam memastikan keselamatan kakitangan dan pesakit, justeru jurang ini membimbangkan.

Kelemahan lebih ketara dapat dilihat dalam item teknikal lain, di mana kadar respons neutral tinggi: laluan pendedahan (46.7%), pengurusan kemalangan (44.2%), garis panduan penyediaan selamat (41.7%), pengurusan dan penyimpanan ANPD (38.3%), penggunaan BSC (35.5%), pengetahuan penggunaan betul BSC (47.5%), serta pelupusan sisa selamat (34.2%). Ini menunjukkan jurang pengetahuan prosedural, iaitu penguasaan langkah teknikal dan kemahiran praktikal untuk menangani ANPD secara selamat.

Secara kritikal, hasil kajian ini menunjukkan bahawa jururawat lebih cenderung kepada kesedaran risiko berbanding kemahiran teknikal. Hal ini boleh mewujudkan fenomena pematuhan tanpa memahami akibat atau rasional sesuatu perkara, di mana jururawat mematuhi prosedur secara mekanikal tanpa memahami rasional saintifiknya. Fenomena ini berisiko menjejaskan keselamatan apabila berlaku situasi luar jangka, contohnya tumpahan ubat, kegagalan BSC, atau kekurangan PPE. Jurang pengetahuan teknikal ini juga menunjukkan bahawa latihan formal yang diterima mungkin lebih menekankan aspek teori, tetapi tidak cukup memberi ruang kepada latihan berasaskan simulasi atau praktikal. Di Malaysia, jururawat menerima pendidikan asas dalam kejururawatan onkologi sebagai sebahagian daripada kurikulum kejururawatan mereka, yang merangkumi pemahaman biologi kanser, jenis kanser, dan prinsip umum rawatan kanser. Selain itu, jururawat juga boleh menjalani program latihan khusus seperti kursus pos basik kejururawatan onkologi yang merangkumi latihan komprehensif dalam pengurusan kemoterapi atau menghadiri mana-mana bengkel, seminar, dan sesi pendidikan berterusan yang memberi tumpuan kepada pengurusan kemoterapi dan amalan keselamatan (Rao & Cheema 2020).

Mengikut kerangka teori KAP (Launiala, 2009), pengetahuan adalah asas yang membentuk sikap dan seterusnya mempengaruhi amalan. Oleh itu, tahap pengetahuan sederhana yang ditemui dalam kajian ini berpotensi menjejaskan kesinambungan sikap positif dan amalan selamat dalam jangka panjang. Kajian Alehashem dan Baniasadi

(2018b) serta Keat et al. (2013) menegaskan bahawa pendidikan berterusan dan latihan komprehensif adalah kunci dalam mengisi jurang ini.

Secara keseluruhannya, tahap pengetahuan jururawat di HCTM boleh disifatkan sebagai memadai dari segi kesedaran risiko, tetapi tidak mencukupi dari segi penguasaan teknikal. Pengetahuan teknikal ini berpotensi menjejaskan konsistensi amalan selamat, terutamanya apabila bergantung semata-mata pada SOP atau pengawasan. Oleh itu, intervensi pendidikan perlu bersifat lebih holistik merangkumi kursus berasaskan simulasi, audit pengetahuan berkala, dan integrasi latihan teori serta praktikal bagi memastikan jururawat bukan sahaja tahu apa yang perlu dilakukan, tetapi juga memahami mengapa ia perlu dilakukan.

5.4 SIKAP TERHADAP PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT

Hasil kajian menunjukkan bahawa lebih separuh daripada responden (54.2%) mempunyai skor sikap yang baik terhadap pengendalian ANPD yang selamat, manakala 43.8% berada pada tahap sederhana dan hanya 2% menunjukkan skor sikap yang rendah. Hasil kajian ini menggambarkan bahawa majoriti jururawat di HCTM mempunyai sikap positif dalam memastikan keselamatan diri dan pesakit ketika mengendalikan ANPD. Hasil ini selari dengan Verity et al. (2008) yang mendapati jururawat onkologi di United Kingdom secara umumnya mengekalkan sikap positif terhadap pengendalian ubat sitotoksik.

Analisis item sikap menunjukkan majoriti responden sangat bersetuju bahawa pengendalian ANPD yang selamat dapat memastikan mereka tidak berisiko (40.8% sangat setuju, 38.3% setuju). Selain itu, hampir semua responden mengiktiraf kepentingan penggunaan PPE dalam pengendalian ANPD (52.5% sangat setuju, 31.7% setuju). Hal ini menunjukkan tahap kesedaran tinggi terhadap risiko pendedahan ANPD serta komitmen jururawat terhadap perlindungan diri melalui pemakaian PPE.

Namun begitu, hasil kajian juga menunjukkan kewujudan pola ambivalensi dalam kalangan jururawat, khususnya berkaitan kesediaan mereka untuk memulakan (48.3% neutral) atau meneruskan kerja (46.7% neutral) di unit onkologi. Pola ambivalensi ini merujuk kepada sikap bercampur-campur, iaitu jururawat pada satu

pihak mengiktiraf kepentingan keselamatan, tetapi dalam masa sama menunjukkan keraguan terhadap kesediaan untuk terus terdedah kepada persekitaran berisiko. Faktor seperti kebimbangan terhadap kesan kesihatan jangka panjang, tekanan kerja dan beban emosi berkemungkinan mempengaruhi kecenderungan ini.

Penemuan ini konsisten dengan kajian Sa et al. (2016) yang melaporkan wujudnya risiko pendedahan kepada ANPD akibat kelemahan langkah perlindungan dalam kalangan jururawat. Justeru, peningkatan pengetahuan dan kemahiran melalui program latihan yang berstruktur amat penting untuk mengurangkan pola ambivalensi serta membentuk sikap konsisten dalam kalangan jururawat (Pretz & Folse 2011). Tambahan pula, penyertaan dalam kursus pendidikan berterusan didapati mempunyai hubungan yang signifikan dengan pembentukan sikap, sekali gus menekankan kepentingan pembangunan profesional berterusan (Keat et al. 2013; Yun & Park 2016).

Secara keseluruhannya, hasil kajian menegaskan bahawa walaupun jururawat di HCTM menunjukkan sikap positif yang tinggi terhadap aspek asas keselamatan seperti penggunaan PPE, kewujudan pola ambivalensi perlu diberi perhatian. Oleh itu, pelaksanaan latihan komprehensif, sokongan organisasi dan pengurangan beban kerja berpotensi memperkukuh sikap positif jururawat terhadap pengendalian ANPD yang selamat.

5.5 AMALAN PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT

Kajian ini mendapati bahawa lebih 55% responden di HCTM mencapai markah yang baik dalam amalan pengendalian selamat ANPD. Sementara itu, 48% menunjukkan tahap amalan sederhana, manakala 6% melaporkan amalan lemah. Hasil kajian ini membuktikan bahawa secara keseluruhan, amalan jururawat terhadap pengendalian ANPD berada pada tahap memuaskan, walaupun masih wujud jurang yang memerlukan perhatian. Keputusan ini selari dengan kajian keratan rentas yang dijalankan di Erbil, Iraq, yang melaporkan bahawa lebih separuh responden (63%) mempunyai tahap amalan baik dalam mengendalikan ANPD (Qadir et al. 2016). Sementara itu, kajian di Iraq oleh Watheeq & Kadhim (2022) menunjukkan tahap amalan yang lebih tinggi, dengan purata pemarkahan amalan mencecah 80.9%. Sebaliknya, hasil kajian ini bertentangan dengan kajian di Mesir yang mendapati sebahagian besar jururawat mempunyai amalan yang tidak memuaskan dalam pengendalian ANPD (Mohamed & Sharaf 2019). Kajian penerokaan deskriptif yang dijalankan pada tahun 2018 turut menunjukkan 83.3% jururawat di Mesir gagal mencapai tahap amalan yang baik (Elsayed Mahdy et al. 2018).

Apabila dianalisis mengikut item, majoriti jururawat di HCTM menunjukkan respons neutral terhadap amalan yang melibatkan infrastruktur khusus, seperti penyediaan ANPD di kabinet keselamatan biologi (BSC) (49%) dan bilik persediaan khas (41%). Begitu juga, 39% bersikap neutral terhadap pengurusan kemalangan berdasarkan protokol standard. Respons neutral ini mungkin mencerminkan keterbatasan kemudahan infrastruktur atau ketidakpastian tentang protokol yang tersedia. Hal ini selaras dengan hasil kajian Kyprianou et al. (2010) yang melaporkan bahawa kekangan fasiliti menjadi penghalang utama kepada pematuhan jururawat terhadap garis panduan keselamatan.

Walau bagaimanapun, aspek amalan lain memperlihatkan corak pematuhan yang lebih tinggi. Sebahagian besar jururawat menyatakan persetujuan yang kuat terhadap penggunaan garis panduan standard dalam pengendalian ANPD, dengan 36% sangat bersetuju dan 42% bersetuju. Begitu juga, pemakaian PPE semasa penyediaan ANPD mendapat sokongan tinggi, dengan 44% jururawat sangat bersetuju. Keputusan ini konsisten dengan kajian Szwamel, Debicka dan Gawlik (2020) yang melaporkan

tahap kesedaran jururawat mengenai kepentingan PPE dalam mengurangkan risiko pendedahan ANPD adalah tinggi.

Selain itu, amalan pelaporan insiden juga dilaporkan pada tahap yang positif, dengan 40% responden menyatakan mereka sentiasa merekod dan melaporkan kemalangan berkaitan ANPD. Amalan berbincang dengan ahli farmasi klinikal mengenai pengendalian ANPD yang selamat turut mendapat sokongan kuat (40% sangat bersetuju). Polovich dan Martin (2011) menegaskan bahawa kolaborasi interdisiplin antara jururawat, farmasi klinikal, dan kakitangan pakar kesihatan adalah elemen penting bagi mengekalkan keselamatan dalam pengendalian ANPD.

Secara keseluruhannya, jururawat di HCTM menunjukkan tahap amalan yang lebih baik berbanding beberapa kajian luar negara, terutamanya di Mesir, namun masih belum mencapai tahap optimum seperti yang dilaporkan di Iraq. Faktor seperti ketersediaan fasiliti, pensijilan khusus, dan latihan formal memainkan peranan penting dalam menentukan keberkesanan amalan. Oleh itu, usaha untuk meningkatkan latihan formal, memperkukuh kemudahan infrastruktur, serta menggalakkan budaya pelaporan insiden perlu diberi perhatian bagi memperkukuh amalan pengendalian ANPD secara selamat.

5.6 HUBUNGAN ANTARA TAHAP PENGETAHUAN TERHADAP SIKAP DAN AMALAN JURURAWAT KE ARAH PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT DALAM KALANGAN JURURAWAT HCTM

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan jururawat mengenai pengendalian ANPD mempunyai hubungan yang signifikan dengan sikap dan amalan mereka. Analisis ujian Spearman's rho mendapati terdapat hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara pengetahuan dan sikap terhadap pengendalian ANPD ($\rho = 0.774$, $p = 0.001$). Penemuan ini menunjukkan bahawa peningkatan pengetahuan dapat memupuk sikap positif terhadap pengendalian ANPD secara selamat. Pengetahuan yang mendalam memberi kefahaman tentang risiko pendedahan serta implikasi kesihatan, seterusnya mendorong sikap berhati-hati dan bertanggungjawab (Polovich & Olsen 2018).

Selain itu, kajian ini turut menunjukkan bahawa tahap pengetahuan mempunyai hubungan signifikan dengan amalan ($\rho = 0.660$, $p = 0.001$). Walaupun nilai ini lebih rendah berbanding hubungan pengetahuan dengan sikap, ia tetap membuktikan bahawa pengetahuan yang baik mendorong peningkatan amalan selamat dalam pengendalian ANPD. Penemuan ini adalah selari dengan kajian Power, Coyne dan Williams (2022) yang melaporkan bahawa jururawat dengan tahap pengetahuan tinggi lebih cenderung mematuhi garis panduan penggunaan PPE dan prosedur kerja yang selamat. Kajian Al-Azzam et al. (2015) di Jordan turut mendapati bahawa tahap pematuhan terhadap garis panduan pengendalian ANPD bergantung kepada tahap pengetahuan jururawat dan ahli farmasi, meskipun masih terdapat jurang antara pengetahuan dan pelaksanaan sebenar.

Kerangka teori KAP menerangkan bahawa pengetahuan membentuk asas kepada pembentukan sikap, dan sikap seterusnya mempengaruhi amalan. Model ini digunakan secara meluas dalam kajian kesihatan awam untuk memahami bagaimana pengetahuan berkaitan dengan tingkah laku kesihatan. Dalam konteks kajian ini, peningkatan pengetahuan jururawat tentang risiko ANPD berperanan dalam membentuk sikap positif terhadap keselamatan, dan sikap ini akhirnya diterjemahkan kepada amalan pengendalian yang lebih selamat. Walau bagaimanapun, seperti yang ditunjukkan oleh keputusan korelasi, hubungan pengetahuan-sikap lebih kukuh berbanding pengetahuan-amalan. Hal ini selari dengan penjelasan teori KAP bahawa amalan tidak hanya bergantung kepada pengetahuan, tetapi turut dipengaruhi oleh faktor persekitaran, sosio-budaya dan organisasi (Launiala 2009).

Kajian daripada Shao et al. (2024) turut menyokong hasil kajian ini. mengenai amalan pengambilan sampel sendiri HPV di Shanghai dan mendapati bahawa walaupun tahap pengetahuan peserta tinggi, amalan sebenar masih rendah kerana dipengaruhi oleh salah faham, kekangan sumber, dan faktor sosiodemografi. Penemuan ini menegaskan bahawa pengetahuan merupakan syarat penting, tetapi tidak mencukupi untuk menjamin perubahan amalan sekiranya tidak disokong oleh polisi, sumber dan budaya organisasi yang kondusif.

Boiano, Steege dan Sweeney (2014) menegaskan bahawa kekangan seperti kekurangan PPE, beban kerja tinggi, dan kurangnya penguatkuasaan polisi keselamatan menyebabkan jururawat walaupun berpengetahuan dan mempunyai sikap positif, masih gagal mengamalkan prosedur dengan konsisten. Oleh itu, seiring dengan kerangka teori KAP, pendidikan berterusan perlu disertai dengan pelaksanaan polisi hospital yang jelas, pemantauan pematuhan, penyediaan sumber mencukupi serta budaya organisasi yang menyokong. Langkah ini memastikan bahawa sikap positif yang terbentuk daripada peningkatan pengetahuan dapat diterjemahkan kepada amalan klinikal yang konsisten, sekali gus mengurangkan risiko pendedahan kepada ANPD.

5.7 HUBUNGAN PEMBOLEHUBAH SOSIO DEMOGRAFIK DENGAN TAHAP PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN JURURAWAT KE ARAH PENGENDALIAN ANPD YANG SELAMAT DALAM KALANGAN JURURAWAT HCTM

Perbincangan ini menumpukan kepada hubungan faktor sosiodemografi dengan tahap pengetahuan jururawat dalam pengendalian ANPD. Berdasarkan kerangka teori KAP pengetahuan merupakan asas penting dalam membentuk sikap dan amalan yang selamat (Launiala, 2009). Kefahaman terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi tahap pengetahuan adalah penting bagi memperkukuh kompetensi jururawat dalam melaksanakan tugas klinikal berkaitan ANPD.

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan jururawat berada pada tahap yang memuaskan, namun terdapat variasi berdasarkan faktor demografi tertentu seperti umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, latihan formal atau tidak dalam pengendalian ANPD, dan pemilikan pos basik. Hasil kajian menunjukkan bahawa umur tidak mempunyai hubungan signifikan dengan tahap pengetahuan jururawat, sekali gus membuktikan bahawa peningkatan usia tidak semestinya meningkatkan tahap pengetahuan, sebaliknya pengetahuan lebih dipengaruhi oleh latihan dan pendidikan formal. Kajian Pueyo-Garrigues et al. (2022) turut menegaskan bahawa pembangunan profesional berterusan lebih memberi impak terhadap peningkatan pengetahuan dan kompetensi berbanding faktor umur semata-mata.

Sebaliknya, hasil kajian mendapati tempoh bekerja dalam profesion kejururawatan mempunyai hubungan signifikan dengan tahap pengetahuan, di mana semakin lama tempoh perkhidmatan, semakin tinggi tahap pengetahuan jururawat. Penemuan ini selari dengan laporan Asefa et al. (2021), Khan, Khowaja dan Ali (2012), Sa et al. (2016) dan Yun & Park (2016) yang menyatakan bahawa pengalaman klinikal memainkan peranan penting dalam meningkatkan tahap pengetahuan dan kefahaman mengenai risiko serta prosedur keselamatan ANPD. Walau bagaimanapun, pengalaman sahaja tidak mencukupi kerana tanpa latihan formal, pengetahuan jururawat mungkin terbatas kepada amalan rutin semata-mata.

Selain itu, hasil kajian menunjukkan bahawa latihan mempunyai latihan formal atau tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tahap pengetahuan jururawat. Jururawat yang mengikuti latihan formal memperoleh skor pengetahuan lebih tinggi berbanding mereka yang tidak mengikuti latihan. Walaupun saiz kesan yang diperoleh adalah kecil (Cohen, 1988), ia masih menunjukkan impak yang jelas terhadap pengetahuan. Penemuan ini konsisten dengan kajian Momeni, Danaei dan Askarian (2013) yang mendapati latihan meningkatkan tahap kesedaran risiko dan kemahiran teknikal dalam pengendalian ANPD. Malah, garis panduan International Society of Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP, 2022) menggariskan bahawa pengendalian ANPD memerlukan kemahiran khusus dalam penyediaan, pengurusan, dan pelupusan ubat yang betul bagi mengelakkan pendedahan bahan toksik. Hasil kajian Zakaria, Alaa dan Desoky (2022) turut menekankan bahawa jururawat perlu dilengkapi dengan latihan yang memfokuskan pada langkah pencegahan pencemaran silang dan perlindungan diri untuk meminimumkan risiko. Oleh itu, latihan berkala dan kursus peningkatan kemahiran harus dijadikan strategi utama dalam memperkukuh tahap pengetahuan jururawat.

Hasil kajian juga menunjukkan bahawa jururawat dengan pemilikan pos basik onkologi atau hematologi mempunyai tahap pengetahuan yang lebih tinggi berbanding jururawat tanpa pos basik. Keputusan ini selaras dengan kajian Brown et al. (2010), Lavdaniti dan Tsitsis (2015), serta Kendall-Gallagher et al. (2011) yang menegaskan bahawa pendidikan lanjutan meningkatkan tahap kompetensi klinikal dan kefahaman teknikal jururawat. Penemuan kajian ini juga menonjolkan kepentingan pendidikan

husus, apabila jururawat dengan pemilikan pos basik onkologi atau hematologi mencatatkan skor pengetahuan purata tertinggi berbanding kumpulan lain. Brown et al. (2010) menyatakan bahawa pendidikan khusus memperkukuh keupayaan klinikal jururawat, sementara Lavdaniti dan Tsitsis (2015) serta Kendall-Gallagher et al. (2011) mengesahkan bahawa latihan tertumpu memberikan pengetahuan mendalam tentang protokol rawatan, strategi pengurusan pesakit, dan langkah keselamatan yang relevan. Hal ini menunjukkan bahawa program pendidikan pos basik dalam bidang khusus bukan sahaja meningkatkan pengetahuan, malah membolehkan jururawat memahami secara mendalam aspek keselamatan serta risiko dalam pengendalian ANPD.

Secara keseluruhannya, hasil kajian ini menunjukkan bahawa faktor demografi seperti tempoh dalam profesion kejururawatan, latihan formal, dan pemilikan pos basik mempunyai hubungan yang signifikan dengan tahap pengetahuan jururawat, manakala umur tidak memainkan peranan penting. Hal ini menegaskan bahawa pendidikan berterusan melalui latihan dan pengkhususan bidang perlu diberi keutamaan dalam usaha meningkatkan tahap pengetahuan jururawat, seterusnya menjamin amalan pengendalian ANPD yang lebih selamat dan berkesan.

5.8 PERBINCANGAN ANALISA REGRESI LINEAR BERGANDA UNTUK MELIHAT HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN DENGAN FAKTOR SOSIO DEMOGRAFIK

Hasil kajian analisis regresi linear berganda menunjukkan bahawa pemboleh ubah sosiodemografi—iaitu umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, pemilikan pos basik, dan latihan formal berkaitan pengendalian ANPD mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tahap pengetahuan jururawat. Model regresi ini berjaya menerangkan sebanyak 35.9% varians dalam skor pengetahuan ($R^2 = 0.359$). Berdasarkan konvensyen Cohen (1988), nilai ini dikategorikan sebagai mempunyai saiz kesan yang besar. Ralat piawai anggaran bagi model ini adalah 8.00, yang menunjukkan purata ralat ramalan sekitar 8 mata dalam skala skor pengetahuan. Berdasarkan pekali regresi individu, latihan formal merupakan satu-satunya peramal signifikan bagi tahap pengetahuan. Hasil kajian ini mengesahkan bahawa faktor individu dan pengalaman profesional mempunyai peranan penting dalam membentuk tahap pengetahuan jururawat mengenai pengendalian ANPD. Hal ini sejajar dengan kerangka teori KAP

yang menekankan bahawa pengetahuan merupakan asas utama yang diperlukan bagi membentuk sikap positif dan amalan selamat (Launiala, 2009; Zhang et al. 2021). Jururawat yang lebih berpengalaman dan mendapat pendedahan latihan formal lebih cenderung memiliki tahap pengetahuan yang lebih tinggi, yang secara tidak langsung memperkukuh keupayaan mereka memahami risiko, mengaplikasikan protokol, dan melaksanakan amalan selamat. Hasil kajian ini juga mengukuhkan penemuan terdahulu oleh Asefa et al. (2021) serta Khan, Khawaja dan Ali (2012) mendapati bahawa pengalaman kerja serta latihan formal berhubungan secara positif dengan pengetahuan jururawat dalam pengendalian ubat sitotoksik. Walaupun begitu, hasil kajian ini turut menunjukkan bahawa pengetahuan sahaja tidak cukup untuk memastikan pembentukan sikap yang konsisten positif atau amalan yang selaras dengan piawaian, justeru memperlihatkan kerumitan hubungan antara komponen KAP.

Hasil kajian juga menunjukkan bahawa faktor sosiodemografi mempunyai hubungan dengan sikap jururawat terhadap pengendalian ANPD, walaupun pada tahap yang lebih sederhana berbanding pengetahuan. Model regresi menjelaskan sebanyak 25.2% variasi skor sikap, dan didapati bahawa hanya latihan formal merupakan peramal yang signifikan dengan arah hubungan negatif. Keputusan ini menimbulkan pola yang menarik untuk dianalisis. Secara asasnya, teori KAP menjelaskan bahawa pengetahuan yang lebih tinggi lazimnya akan memperkukuh sikap positif terhadap sesuatu isu. Namun, dalam konteks ini, jururawat yang mengikuti latihan formal menunjukkan kecenderungan sikap yang lebih kritikal atau berhati-hati, sehingga skor sikap mereka menurun. Fenomena ini boleh difahami kerana pendedahan latihan bukan sahaja meningkatkan pengetahuan teknikal, malah turut mendedahkan jururawat kepada kesedaran tentang risiko sebenar, kekangan sumber, serta jurang dalam pelaksanaan amalan di lapangan. Hal ini mendorong mereka bersikap lebih ambivalen terhadap keselamatan kerja (Khamisa et al. 2015; Polovich & Olsen, 2018). Keputusan ini juga sejajar dengan hasil kajian Yun dan Park (2016) yang menunjukkan jururawat walaupun memiliki pengetahuan yang baik, tidak semestinya memperlihatkan sikap yang konsisten positif, kerana sikap turut dipengaruhi oleh faktor organisasi, budaya kerja, dan beban tugas. Justeru, hubungan antara pengetahuan dan sikap tidak bersifat linear, sebaliknya lebih kompleks kerana wujudnya pengaruh persekitaran kerja serta persepsi risiko.

Bagi amalan, hasil kajian regresi menunjukkan bahawa umur, tempoh dalam profesion, pemilikan pos basik, dan latihan formal hanya menjelaskan 18.2% variasi skor amalan, sekali gus memperlihatkan bahawa faktor individu sahaja tidak mencukupi untuk menerangkan sepenuhnya tahap amalan selamat jururawat dalam pengendalian ANPD. Walaupun nilai ini lebih rendah berbanding pengetahuan dan sikap, hasil kajian tetap signifikan dan memberikan gambaran bahawa latihan formal merupakan peramal paling berpengaruh terhadap amalan. Menariknya, sama seperti hasil kajian sikap, hubungan latihan formal terhadap amalan juga bersifat negatif. Hal ini mencadangkan bahawa jururawat yang lebih banyak mengikuti latihan mungkin lebih berhati-hati atau lebih kritikal dalam menilai pematuhan mereka terhadap garis panduan keselamatan, lalu menilai diri mereka pada tahap yang lebih rendah. Selain itu, faktor ini juga mungkin mencerminkan cabaran praktikal yang dihadapi jururawat dalam mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang diperoleh melalui latihan ke dalam situasi sebenar, misalnya kekangan bekalan PPE, tekanan beban kerja, serta kekurangan sokongan organisasi. Keadaan ini disokong oleh hasil kajian (Sa et al., 2016; Szwamel, Debicka & Gawlik 2020) yang mendapati walaupun jururawat memiliki latihan dan pengetahuan yang baik, amalan selamat masih berada pada tahap sederhana kerana wujudnya halangan sistemik. Hal ini menegaskan bahawa peningkatan latihan semata-mata tidak mencukupi, sebaliknya mesti disokong oleh polisi, pemantauan, dan fasiliti yang mencukupi di peringkat organisasi.

Secara keseluruhan, hasil kajian ini memberikan implikasi penting terhadap kefahaman teori KAP. Walaupun keputusan kajian ini menyokong bahawa pengetahuan mempunyai hubungan positif dengan tahap kompetensi, pola hubungan yang wujud antara latihan formal dengan sikap dan amalan menunjukkan bahawa interaksi antara komponen KAP tidak berlaku secara linear dan mekanistik. Sebaliknya, ia dipengaruhi oleh faktor kontekstual seperti budaya organisasi, beban kerja, sokongan penyelia, dan kekangan sumber. Launiala (2009) telah mengkritik bahawa teori KAP sering bersifat simplistik kerana gagal mengambil kira dimensi struktur sosial dan persekitaran yang turut mempengaruhi pembentukan sikap dan amalan. Hasil kajian ini mengesahkan kritikan tersebut dengan menunjukkan bahawa walaupun jururawat berpengetahuan tinggi dan telah mengikuti latihan formal, amalan mereka masih terhalang oleh faktor luaran yang di luar kawalan individu. Oleh itu, intervensi bagi memperkukuh

pengendalian ANPD tidak boleh hanya menekankan kepada peningkatan pengetahuan melalui latihan, tetapi perlu diperkukuh dengan perubahan sistemik seperti penyediaan sumber mencukupi, pengurangan beban tugas, pemantauan berterusan, dan sokongan organisasi yang menyeluruh. Dengan demikian, pengintegrasian aspek individu dan struktur organisasi akan mampu menghasilkan kesan yang lebih holistik dalam meningkatkan tahap keselamatan kerja jururawat dalam pengendalian ANPD.

5.9 PERBINCANGAN ANALISA REGRESI LINEAR BERGANDA UNTUK MELIHAT HUBUNGAN ANTARA AMALAN DENGAN PENGETAHUAN, SIKAP, SERTA FAKTOR SOSIO DEMOGRAFIK

Analisis regresi linear berganda yang dijalankan bagi menilai hubungan antara skor amalan dengan enam pemboleh ubah peramal iaitu skor sikap, skor pengetahuan, umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, pemilikan pos basik dan latihan berkaitan pengendalian ANPD menunjukkan hasil kajian yang signifikan secara statistik. Hasil kajian utama menunjukkan bahawa hanya satu pemboleh ubah memberikan sumbangan signifikan terhadap skor amalan iaitu skor sikap, manakala lima pemboleh ubah lain iaitu skor pengetahuan, umur, tempoh dalam profesion kejururawatan, pemilikan pos basik dan latihan formal berkaitan pengendalian ANPD tidak signifikan.

Hasil kajian ini jelas memperlihatkan bahawa sikap merupakan peramal paling dominan terhadap amalan. Hal ini menunjukkan bahawa perubahan dalam sikap profesional jururawat berkait rapat dengan perubahan dalam pelaksanaan amalan selamat pengendalian ANPD. Hasil kajian ini selari dengan kerangka teori KAP yang menyatakan bahawa pengetahuan dan sikap adalah asas kepada pembentukan amalan, namun dalam kajian ini sikap terbukti lebih berpengaruh. Menurut model KAP, pengetahuan menjadi asas kepada kesedaran, sikap membentuk kecenderungan tingkah laku, dan akhirnya amalan mencerminkan pelaksanaan pengetahuan dan sikap tersebut. Walau bagaimanapun, hasil kajian ini menunjukkan bahawa walaupun pengetahuan penting, ia tidak mencukupi untuk menghasilkan amalan yang konsisten tanpa sikap positif. Implikasi praktikal daripada hasil kajian ini ialah program intervensi yang hanya menekankan peningkatan pengetahuan tanpa menangani aspek sikap mungkin kurang berkesan. Sebaliknya, program pembangunan profesional yang mengintegrasikan komponen refleksi sendiri, perbincangan kes klinikal dan pengukuhan budaya

keselamatan adalah lebih efektif dalam meningkatkan tahap amalan jururawat (Khan, Khowaja & Ali 2012).

Walaupun skor pengetahuan menunjukkan arah hubungan positif dengan amalan, hasil kajian ini membuktikan bahawa pengetahuan semata-mata tidak signifikan dalam meramalkan amalan. Hal ini mungkin kerana pengetahuan yang diperoleh tidak semestinya diterjemahkan ke dalam tingkah laku praktikal sekiranya tidak disertai dengan sikap yang positif. Hasil kajian ini seiring dengan model KAP yang menegaskan bahawa pengetahuan perlu dikukuhkan dengan sikap yang sesuai untuk mendorong amalan. Justeru, walaupun jururawat mempunyai tahap pengetahuan yang memadai, tanpa sikap yang positif mereka mungkin masih gagal melaksanakan amalan pengendalian selamat secara optimum.

Dari sudut lain, faktor sosiodemografi seperti umur dan tempoh dalam profesion kejururawatan, serta faktor pemilikan pos basik dan latihan formal berkaitan pengendalian ANPD, tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan skor amalan. Hal ini mungkin kerana tempoh dalam profesion kejururawatan tidak menjamin amalan selaras dengan garis panduan semasa sekiranya tidak disokong dengan kemaskini ilmu dan pengukuhan sikap positif. Pemilikan pos basik juga tidak membezakan tahap amalan, menunjukkan bahawa aspek sikap lebih penting berbanding lokasi atau unit kerja jururawat. Latihan formal berkaitan pengendalian ANPD yang tidak signifikan pula mungkin berpunca daripada bentuk latihan yang dilaksanakan, iaitu lebih bersifat teori tanpa penilaian praktikal yang mendalam. Hasil kajian ini seiring dengan pandangan Polovich dan Olsen (2018) yang menekankan bahawa keberkesanan latihan bergantung kepada kaedah pelaksanaan, di mana latihan berstruktur, praktikal dan berulang lebih berkesan berbanding ceramah semata-mata.

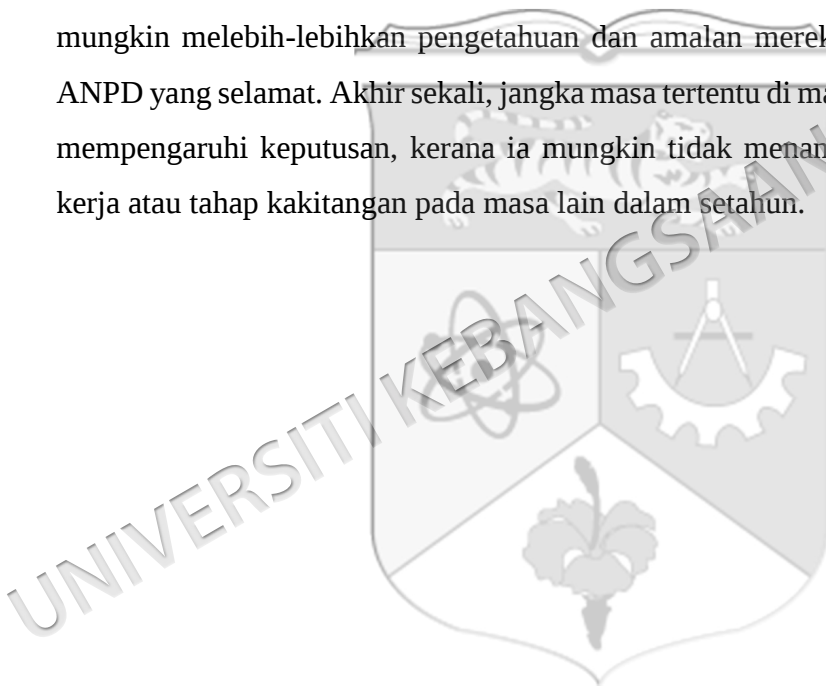
Secara keseluruhan, hasil kajian ini memberi implikasi penting kepada amalan dan polisi kejururawatan. Intervensi bagi meningkatkan amalan jururawat perlu memberi penekanan kepada pembangunan sikap secara berterusan melalui program latihan bersepadu, pengukuhan budaya keselamatan, serta penilaian kompetensi secara berkala. Kajian ini juga mempunyai kekuatan dari segi pematuhan kepada andaian regresi dan nilai VIF yang rendah, yang meningkatkan kebolehpercayaan hasil analisis.

Walau bagaimanapun, beberapa keterbatasan perlu diambil kira termasuk, penggunaan soal selidik sendiri yang mungkin menimbulkan bias sosial, serta kurangnya butiran terperinci tentang bentuk latihan formal berkaitan pengendalian ANPD. Sehubungan itu, kajian masa hadapan disarankan menggunakan reka bentuk longitudinal, kaedah penilaian amalan yang lebih objektif seperti audit klinikal atau pemerhatian langsung, serta meneroka modul latihan bersepadu yang menggabungkan aspek pengetahuan, sikap dan amalan berdasarkan kerangka KAP. Kesimpulannya, sikap dikenal pasti sebagai faktor utama yang mempengaruhi amalan selamat pengendalian ANPD, justeru usaha peningkatan kualiti amalan jururawat perlu menumpukan kepada aspek ini dengan merujuk kepada model KAP sebagai asas intervensi.

5.10 KEKUATAN DAN BATASAN KAJIAN

Berdasarkan ringkasan penemuan utama, kekuatan kajian termasuk telah mencapai kadar tindak balas 100% daripada semua peserta, memastikan pengumpulan data yang komprehensif dan mengurangkan risiko bias bukan tindak balas. Selain itu, purata umur peserta ialah 34.94 tahun, dengan purata 11.73 tahun pengalaman kejururawatan. Ini menunjukkan bahawa kebanyakan responden mempunyai kepakaran profesional yang ketara, menambah kredibiliti kepada penemuan tersebut. Selain itu, data menunjukkan taburan tahap pengetahuan yang seimbang dalam kalangan peserta. Kira-kira separuh menunjukkan pengetahuan yang baik (43.3%) dan separuh menunjukkan pengetahuan sederhana (50%), dengan hanya sebahagian kecil (6.7%) menunjukkan pengetahuan yang lemah, menonjolkan kecekapan keseluruhan kakitangan kejururawatan dalam mengendalikan ANPD. Kajian ini mengenal pasti hubungan yang signifikan secara statistik antara tahap pengetahuan dan kedua-dua sikap dan amalan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat di HCTM. Ini menekankan kepentingan pengetahuan dalam mempengaruhi kedua-dua sikap dan amalan. Kekuatan ini menunjukkan keteguhan reka bentuk kajian dan kebolehpercayaan penemuannya, menekankan kepentingan latihan dan pengetahuan dalam menggalakkan amalan pengendalian selamat dalam kalangan jururawat.

Sementara itu, kajian ini mempunyai beberapa batasan. Pertama, saiz sampel agak kecil, dengan hanya 120 peserta yang terlibat, walaupun kaedah pensampelan yang digunakan ialah pensampelan rawak mudah seperti yang dinyatakan dalam Bab 3. Kami menggunakan persampelan mudah untuk merekrut peserta yang bekerja di wad onkologi, hematologi dan perubatan yang mengendalikan ANPD secara langsung dan bersedia untuk mengambil bahagian dalam jangka masa tertentu. Tambahan pula, kajian ini dijalankan semata-mata di HCTM dan tidak termasuk hospital lain di Malaysia. Fokus tapak tunggal ini mengehadkan kebolehgeneralisasi penemuan. Saiz sampel yang lebih besar dan lebih pelbagai akan membolehkan keputusan statistik yang lebih kukuh dan kebolehgunaan kesimpulan kajian yang lebih luas. Selain itu, kajian ini bergantung pada data yang dilaporkan sendiri, yang boleh memperkenalkan berat sebelah. Peserta mungkin melebihi-lebihkan pengetahuan dan amalan mereka mengenai pengendalian ANPD yang selamat. Akhir sekali, jangka masa tertentu di mana kajian dijalankan boleh mempengaruhi keputusan, kerana ia mungkin tidak menangkap variasi dalam beban kerja atau tahap kakitangan pada masa lain dalam setahun.



BAB VI

KESIMPULAN DAN CADANGAN

7.1 KESIMPULAN

Kajian ini mendapati hubungan yang signifikan secara statistik antara tahap pengetahuan dan kedua-dua sikap dan amalan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat di HCTM. Ini menyerlahkan peranan kritikal pengetahuan dalam mempengaruhi kedua-dua sikap dan amalan. Hasil kajian ini boleh berfungsi sebagai pandangan berharga untuk pihak berkuasa kerajaan, organisasi profesional dan profesional penjagaan kesihatan, membolehkan mereka membangunkan program pendidikan kejururawatan yang disesuaikan dan inisiatif promosi. Usaha ini bertujuan untuk meningkatkan kesedaran mengenai kepentingan penting amalan pengendalian selamat untuk ANPD. Selain itu, kajian itu juga menekankan keperluan untuk melaksanakan protokol formal dan menyediakan latihan untuk jururawat yang bertanggungjawab mengendalikan ANPD. Ini penting untuk memastikan kedua-dua amalan selamat dan keselamatan terjamin kakitangan kejururawatan.

6.2 CADANGAN UNTUK AMALAN KLINIKAL

Berdasarkan penemuan kajian, cadangan berikut untuk amalan klinikal boleh dibuat untuk meningkatkan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat. Pertama, penambahbaikan program latihan dengan bengkel yang lebih praktikal dan praktikal ke dalam program latihan sedia ada untuk melengkapkan pengetahuan teori dan meningkatkan kecekapan jururawat dalam mengendalikan ANPD. Selain itu, latihan mandatori amat disyorkan untuk memastikan semua jururawat yang bekerja dengan ANPD menjalani latihan formal mandatori dalam pengendalian ubat-ubatan ini dengan selamat, menekankan amalan terbaik dan protokol keselamatan. Selain itu, pelaksanaan kursus peringatan berkala untuk memastikan jururawat mendapat

maklumat terkini mengenai garis panduan dan langkah keselamatan untuk mengendalikan ANPD perlu dipertimbangkan oleh jabatan kejururawatan (Hojati et al. 2023). Selain itu, ia juga penting untuk menjalankan penilaian berkala untuk menilai pengetahuan, sikap dan amalan jururawat untuk dinilai dan menentukan latihan tambahan mengikut keperluan. Paling penting, kajian semasa menekankan keperluan untuk buku panduan kejururawatan yang komprehensif mengenai pengendalian ANPD yang selamat untuk memastikan semua jururawat mempunyai akses mudah kepada protokol piawai dan mudah diakses kepada tatacara kerja yang jelas untuk penyediaan, pengurusan dan pelupusan ANPD.

Kajian oleh LeBaron et al. (2017) menunjukkan bahawa sistem bimbingan kanan dan junior adalah cara yang berkesan untuk memupuk persekitaran kerja dalam persekitaran klinikal. Selain itu, persekitaran kerja yang memberi sokongan juga boleh memupuk sikap positif dalam amalan klinikal yang sebagai balasan akan mewujudkan budaya yang selamat. Institusi boleh menggalakkan sikap positif terhadap keselamatan melalui bengkel, seminar dan perbincangan biasa yang menyerlahkan kepentingan amalan pengendalian selamat (Alves et al. 2021). Budaya organisasi juga memainkan peranan penting dalam membentuk keadaan di mana jururawat beroperasi. Oleh itu, adalah penting untuk mengumpul maklum balas daripada jururawat tentang cabaran dan halangan yang mereka hadapi dalam mengendalikan ANPD dengan selamat untuk mewujudkan program peningkatan kualiti yang memberi tumpuan kepada meningkatkan amalan pengendalian selamat berdasarkan maklum balas dan penilaian berkala. Akhir sekali dan yang paling penting, kajian ini menekankan keperluan untuk menguatkuasakan dasar institusi yang mewajibkan amalan pengendalian selamat untuk ANPD, memastikan semua kakitangan penjagaan kesihatan mematuhi piawaian keselamatan tertinggi. Penyokong pembangunan garis panduan dan piawaian kebangsaan untuk pengendalian ANPD yang selamat, memastikan konsistensi dan amalan terbaik di semua kemudahan penjagaan kesihatan di Malaysia. Dengan melaksanakan cadangan ini, institusi penjagaan kesihatan boleh meningkatkan pengendalian ANPD yang selamat dengan ketara, sekali gus melindungi kedua-dua jururawat dan pesakit daripada potensi bahaya.

6.3 CADANGAN UNTUK MASA HADAPAN

Kajian masa depan harus merangkumi saiz sampel yang lebih besar dan lebih pelbagai di pelbagai hospital di Malaysia untuk meningkatkan lagi penemuan dan kefahaman. Memasukkan jururawat dari pelbagai tetapan penjagaan kesihatan boleh memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang pengetahuan, sikap dan amalan yang berkaitan dengan pengendalian ANPD. Selain itu, adalah dicadangkan untuk melakukan kajian intervensi untuk menilai keberkesanan program latihan formal untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan amalan jururawat yang berkaitan dengan pengendalian ANPD. Penyelidikan lanjut juga diperlukan untuk meneroka pengaruh pelbagai faktor sosio demografik seperti tahap pendidikan, pengalaman bertahun-tahun, dan amalan khusus jabatan terhadap pengendalian ANPD yang selamat.

Kajian ini turut menyerlahkan peranan sokongan organisasi, termasuk ketersediaan sumber, kepimpinan dan dasar, dalam menggalakkan amalan pengendalian yang selamat. Selain itu, pemahaman terhadap hubungan antara budaya organisasi dan tingkah laku jururawat adalah penting dalam memaklumkan strategi bagi mewujudkan persekitaran kerja yang lebih menyokong. Akhir sekali, hala tuju penyelidikan masa depan juga harus mempertimbangkan untuk menilai kesan pengetahuan, sikap dan amalan jururawat terhadap hasil pesakit melalui penilaian korelasi antara latihan dan keselamatan pesakit yang boleh mewajarkan keperluan untuk program pendidikan yang komprehensif. Dengan mengikuti cadangan ini, penyelidikan masa depan boleh meningkatkan penemuan kajian semasa dan membantu membangunkan strategi berasaskan bukti untuk meningkatkan pengendalian ANPD yang selamat dalam kalangan jururawat.

RUJUKAN

- Abd Rahman, S.N., Ismail, N. I., Ramli, R. & Zainal, H. 2021. Knowledge, attitude, and practices on safe handling of hazardous drugs among nurses in a public hospital in Malaysia. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* 17(4): 112–119.
- Al-Azzam, S.I., Awawdeh, B.T., Alzoubi, K.H., Khader, Y.S. & Alkafajei, A.M. 2015. Compliance with safe handling guidelines of antineoplastic drugs in Jordanian hospitals. *Journal of oncology pharmacy practice* 21(1): 3-9.
- Albert-Marí, A., Gil-Lemus, M.a.Á., Conde-Estévez, D., José-Ruiz, B.S., Jiménez-Pulido, I., Esteban-Mensua, M.a.J., Cercós-Lletí, A.C. & Díaz-Carrasco, M.a.S. 2021. Classification of antineoplastic drug-induced tissue damage: a Consensus of the Spanish Oncology Pharmacy Group. *Farmacia Hospitalaria* 45(4): 198- 203.
- Alehashem, M. & Baniasadi, S. 2018a. Safe handling of anti-neoplastic drugs in the university hospitals: a descriptive survey study among oncology nurses. *International Journal of Cancer Management* 11(2):
- Alehashem, M. & Baniasadi, S.J.W. 2018b. Important exposure controls for protection against antineoplastic agents: *Highlights for oncology health care workers*. 59(1): 165-172.
- Ali, F.B., Arif, S. & Pesnani, F. 2015. Association of knowledge on the attitude and practice of registered nurses regarding handling of cytotoxic drugs in a tertiary care hospital in Karachi, Pakistan. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing* 2(3): 73–76.
- Ali, S., Saddique, H. & Jabeen, R. 2024. Knowledge and practice for safe handling of chemotherapy among oncology nurses. *Biological and Clinical Sciences Research Journal* 2024(1): 1346.
- Alves, D.B., Lorenzini, E., Oelke, N., Onwuegbuzie, A.J. & Kolankiewicz, A.C.B. 2021. Study and promotion of safety culture using mixed methods research. *Frontiers of Nursing*. 8(2): 129-139.
- Anon. 2012. *LiverTox: Clinical and research information on drug-induced liver injury*. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases.
- Asefa, S., Aga, F., Dinegde, N.G. & Demie, T.G. 2021. Knowledge and Practices on the Safe Handling of Cytotoxic Drugs Among Oncology Nurses Working at Tertiary Teaching Hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *Drug Healthc Patient Saf* 13(71-80).

- AshaRani, P.V., Abdin, E., Kumarasan, R., Siva Kumar, F.D., Shafie, S., Jeyagurunathan, A., Chua, B.Y., Vaingankar, J.A., Fang, S.C., Lee, E.S., Van Dam, R., Chong, S.A. & Subramaniam, M. 2020. Study protocol for a nationwide Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) survey on diabetes in Singapore's general population. *BMJ Open*. 10(6): e037125.
- Baniasadi, S., Alehashem, M., Yunesian, M. & Rastkari, N. 2018. Biological monitoring of healthcare workers exposed to antineoplastic drugs: Urinary assessment of cyclophosphamide and ifosfamide. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 17(4): 1458-1464.
- Barkhouse-Mackeen, C. & Murphy, A. 2013. Pharmacology in undergraduate nursing education: Innovative strategies for enhancing medication related knowledge, attitudes, skills and behaviours. *Journal of Nursing Education and Practice* 3(91).
- Barreiro, P.L. & Albandoz, J.P. 2001. Population and sample. Sampling techniques. *Management mathematics for European schools* 1(1): 1-18.
- Barton-Burke, M. & Wilkes, G. 2006. Cancer therapies: Jones & Bartlett Learning.
- Ben-Ami, S., Shaham, J., Rabin, S., Melzer, A. & Ribak, J. 2001. The influence of nurses' knowledge, attitudes, and health beliefs on their safe behavior with cytotoxic drugs in Israel. *Cancer nursing* 24(3): 192-200.
- Best, J.W. & Kahn, J. V. 2016. *Research in education*. Pearson Education India.
- Bethesda, L. 2012. Clinical and research information on drug-induced liver injury [internet]. *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*
- Boiano, J.M., Steege, A.L. & Sweeney, M.H. 2014. Adherence to Safe Handling Guidelines by Health Care Workers Who Administer Antineoplastic Drugs. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 11(11): 728-740.
- Bolbol, S.A., Hassan, A., El-Naggar, S., Zaitoun, M. (2016). *Role of occupational health and safety program in improving knowledge and practice among nurses exposed to chemotherapy at Zagazig University Hospitals*. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 40(2), 219–235
- Borges, G.G., Silvino, Z.R. & Dos Santos, L.C.G. 2015. Proposal for best practice guidelines on chemical exposure risk for nurses of a chemotherapy unit. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online* 7(4): 3506-3515.

- Brown, C.G., Murphy, C.M., Norton, V., Baldwin, P.D. & Ponto, J. 2010. The Value of Oncology Nursing Certification. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 14(6): E63-E69.
- Brown, L.J.N.S. 2019. Use of personal protective equipment in nursing practice. 34(5):
- Chaudhary, R. & Karn, B.K. 2012. Chemotherapy-Knowledge and Handling Practice of Nurses Working in a Medical University of Nepal. *Journal of Cancer Therapy* 3:110-1
- Cheng, J., Yuan, M., Zhang, S., Xiao, Q., Zhou, Q. & Huang, X. 2024. Latent class analysis of healthcare workers' knowledge, attitudes, and practice levels, and risk factors regarding associated with occupational exposure to antineoplastic drugs: A multicenter cross-sectional study. *Medicine* 103(28): e38400.
- Chow, W.L., Salleh, N.A.M. & Kang, T.S. 2024. Access to innovative medicines: Regulation change and factors associated with drug approval lag in Malaysia. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*. 58(3): 528–538.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Connor, T.H., DeBord, D.G., Pretty, J.R., Oliver, M.S., Roth, T.S., Lees, P.S.J., Krieg, E.F.J., Rogers, B., Escalante, C.P., Toennis, C.A., Clark, J.C., Johnson, B.C. & McDiarmid, M.A. 2010. Evaluation of antineoplastic drug exposure of health care workers at three university-based US cancer centers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 52(10): 1019–1027.
- dos Santos, N. G., Mascarenhas, M. Á., Ness, S. L. R., Arbo, M. D. & Garcia, S. C. 2020. Occupational exposure to antineoplastic drugs: A review of the risks and safety measures. *Journal of Oncology Pharmacy Practice* 26(7): 1723–1734.
- Demaio, A.R., Dugee, O., Amgalan, G., Maximenco, E., Munkhtaivan, A., Graeser, S., Kryger, T., Oyunbileg, J., Jousilahti, P., De Courten, M. & Enkhtuya, P. 2011. Protocol for a national, mixed-methods knowledge, attitudes and practices survey on non-communicable diseases. *BMC Public Health* 11(1): 961.
- Dranitsaris, G., Johnston, M., Poirier, S., Schueller, T., Milliken, D., Green, E. & Zanke, B. 2005. Are health care providers who work with cancer drugs at an increased risk for toxic events? A systematic review and meta-analysis of the literature. *Journal of oncology pharmacy practice* 11(2): 69-78.

- Elsayed Mahdy, N., Abd El Rahman Abd El Rahman, A. & Ahmed Mohammed Seddek, G. 2018. Nurses' Performance Regarding Chemotherapy Administration in the Clinic Nglaa. *Egyptian Journal of Health Care*. 9(4): 129- 140.
- El Hosseini, D. M., Ghanem, E. A. & Gamal, D. A. (2019). *Health hazards, occupational safety measures and knowledge assessment among nurses exposed to chemotherapy drugs in Ain Shams University Hospitals, Egypt*. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 43(3), 361–377.
- Eriksson, A.D., Lundgren, C., Sodell, M., Landin, U., Walter, A. & Ekh, I. 2023. CN88 Handling cancer drugs: Inventory of the state of knowledge and educational opportunities in Sweden. *Annals of Oncology*.
- Esmail, M. A., Gad, S. M. & El-shanshoury, A. M. 2016. Health hazards and safe handling of cytotoxic drugs among nurses at Oncology Center-Mansoura University. *Journal of Nursing and Health Science* 5(3): 41–56.
- Espinosa, E., Zamora, P., Feliu, J. & González-Barón, M. 2003. Classification of anticancer drugs—a new system based on therapeutic targets. *Cancer Treatment Reviews*. 29(6): 515–523.
- Falck, K., Gröhn, P., Sorsa, M., Vainio, H., Heinonen, E. & Holsti, L.R. 1979. Mutagenicity in urine of nurses handling cytostatic drugs. *Lancet*. 1(8128): 1250–1251.
- Fink, A. 2002. *How to sample in surveys*. Sage Publications.
- George, D. & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 25 Step by Step* (ed. ke-15). New York & London: Routledge.
- Graeve, C.U., MCGovern, P.M., Alexander, B., Church, T., Ryan, A., Polovich, M.J.W.H. & Safety. 2017. Occupational exposure to antineoplastic agents: an analysis of health care workers and their environments. 65(1): 9-20.
- Hedmer, M., Tinnerberg, H., Axmon, A. & Jönsson, B. 2008. Environmental and biological monitoring of antineoplastic drugs in four workplaces in a Swedish hospital. *International archives of occupational and environmental health* 81(899-911).
- Hojati, Z., Goudarzi, F., Hasanvand, S., Galehdar, N. & Birjandi, M. 2023. The impact of training chemotherapy safety standards with a smartphone application on the knowledge, attitude, and performance of nurses. *BMC Nursing* 22(1): 1–11.

- Hon, C.Y., Teschke, K., Demers, P.A. & Davies, H.W. 2014. Exposure to antineoplastic drugs in health care settings: a review of methods and findings. *Occupational and Environmental Medicine* 71(9): 695–701.
- Hosen, M.S., Hasan, M., Islam, M.S., Raseduzzaman, M.M., Islam, M.T., Islam, M.T., Hossain, M.M., Nafiujjaman, M., Nishat, T.R. & Hasan, M.J. 2019. Evaluation of knowledge and practice of handling chemotherapy agents by nurses: a multi- centre study in Bangladesh. *International Journal of Community Medicine and Public Health* 6(10): 4175.
- Hospital Canselor Tuanku Muhriz. 2014. *Guidelines for intravenous administration of cytotoxic drugs*. Kuala Lumpur: Hospital Canselor Tuanku Muhriz. Dokumen dalaman.
- Hospital Canselor Tuanku Muhriz. 2015. *Handbook for safe handling of cytotoxic drugs*. Kuala Lumpur: Hospital Canselor Tuanku Muhriz. Dokumen dalaman.
- Huang, X., Gao, C., Cai, W., Tao, Y., Zhong, X., Liu, H., Hong, X., Ding, X., Lu, H. & Lai, W. 2022. Effect of occupational exposure to antineoplastic drugs on DNA damage in nurses: a cross-sectional study. *Occupational and Environmental Medicine* 79(4): 253–258.
- Hussain, B.H. & Abdulkareem, A.G. 2023. Knowledge, attitude, and practice of nurses about handling antineoplastic drugs at Hiwa Hospital in Sulaimaniyah, Iraq. *Sulaimani Journal for Pure and Applied Sciences* 25(1): 58–70.
- International Society of Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP). 2022. *Standards of practice: Safe handling of cytotoxics*. Vancouver: ISOPP.
- Institut Kanser Negara. 2023. *Summary of Malaysia National Cancer Registry Report 2017–2021*. Putrajaya: Ministry of Health Malaysia.
- Jordan, K., Chan, A., Gralla, R.J., Jahn, F., Rapoport, B., Warr, D. & Hesketh, P.J. 2017. 2016 updated MASCC/ESMO consensus recommendations: emetic risk classification and evaluation of the emetogenicity of antineoplastic agents. *Supportive Care in Cancer* 25(271-275).
- Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K. & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1): 652–666.
- Keat, C.H., Sooaid, N.S., Yun, C.Y. & Sriraman, M. 2013. Improving safety-related knowledge, attitude and practices of nurses handling cytotoxic anticancer drug: pharmacists' experience in a general hospital, Malaysia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 14(1): 69-73.

- Kendall-Gallagher, D., Aiken, L.H., Sloane, D.M. & Cimiotti, J.P. 2011. Nurse specialty certification, inpatient mortality, and failure to rescue. *Journal of Nursing Scholarship*. 43(2): 188–194.
- Khan, N., Khowaja, K.Z.A. & Ali, T.S. 2012. Assessment of knowledge, skill and attitude of oncology nurses in chemotherapy administration in tertiary hospital Pakistan. *Open Journal of Nursing*. 2(2): 97–103.
- Kopp, B., Schierl, R. & Nowak, D. 2013. Evaluation of working practices and surface contamination with antineoplastic drugs in outpatient oncology health care settings. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 86: 47–55
- Kyprianou, M., Kapsou, M., Raftopoulos, V. & Soteriades, E.S. 2010. Knowledge, attitudes and beliefs of Cypriot nurses on the handling of antineoplastic agents. *European Journal of Oncology Nursing* 14(4): 278–282.
- Launiala, A. 2009. How much can a KAP survey tell us about people's knowledge, attitudes and practices? Some observations from medical anthropology research on malaria in pregnancy in Malawi. *Anthropology Matters* 11(1).
- Lavdaniti, M. & Tsitsis, N. 2015. Definitions and conceptual models of quality of life in cancer patients. *Health Science Journal* 9(2): 1.
- LeBaron, V.T., Palat, G., Sinha, S., Chinta, S.K., Battula Jamima, B.J., Pilla, U.L., Podduturi, N., Shapuram, Y., Vennela, P. & Rapelli, V. 2017. Recommendations to support nurses and improve the delivery of oncology and palliative care in India. *Indian Journal of Palliative Care*. 23(2): 188–198.
- Ledda, C., Cicciù, F., Puglisi, B., Ramaci, T., Nunnari, G. & Rapisarda, V. 2017. Attitude of health care workers (HCWs) toward patients affected by HIV/AIDS and drug users: a cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health* 14(3): 284.
- Mahdy, N. E., Abdel Rahman, A. & Hassan, H. 2017. Cytotoxic drugs safety guidelines: Its effect on awareness and safe handling practices of oncology nurses. *IOSR- JNHS* 6(3): 22-33.
- Mann, C.J. 2012. Observational research methods—Cohort studies, cross sectional studies, and case-control studies. *African Journal of Emergency Medicine* 2(1): 38-46.
- Manzoor, S., Ul Haq, N. & Zakar, M. Z. 2022. Knowledge, Attitudes and Perceptions of Nurses Regarding Occupational Health Hazards in Tertiary Care Hospitals of Pakistan. *Journal of Farkhanda Institute of Nursing And Public Health (JFINPH)* 2(2): 29-34.

- Mark, B.A., Salyer, J. & Wan, T. 2003. Professional nursing practice. *J Nurs Adm* 33(4): 224-234.
- Martin, S. 2003. *Chemotherapy handling and effects among nurses and their offspring*. Columbia University.
- Meirow, D. & Schiff, E. 2005. Appraisal of chemotherapy effects on reproductive outcome according to animal studies and clinical data. *JNCI Monographs* 2005(34): 21-25.
- Mishra, R., Panthee, B. & Shrestha, R. 2024. Knowledge and practice on the safe handling of cytotoxic drugs among nurses working in tertiary hospital, Nepal. *IOSR Journal of Nursing and Health Science* 13(6): 01–04.
- Moga, M., Bigiu, N., Nicolau, A. & Manitiu, I. 2011. Occupational exposure to anticancer drugs and reproductive outcome. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ECOLOGY* 12(3 A): 1502-1509.
- Mohamed, M.a.F. & Sharaf, A.Y. 2019. *Tool Two : Safe Handling of Cytotoxic Drugs: Nurses ' performance Observational Checklist*.
- Momeni, M., Danaei, M. & Askarian, M. 2013. How do nurses manage their occupational exposure to cytotoxic drugs? A descriptive survey in chemotherapy settings, Shiraz, Iran. *International Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 4(2): 102–106.
- Nakhro, R. & Ray, S. 2017. An experimental study to assess the effect of self instructional module on knowledge and practices regarding handling of cytotoxic drugs among the staff nurses working in the pediatric units of selected hospitals in Pune City. *International Journal of Recent Scientific Research* 8(5): 16991–16994.
- Ness, S. L.R., Mascarenhas, M.Á., Arbo, M. D., Tonietto, B.D., Cestonaro, L.V., Dos Santos, N.G., Garcia, S.C., Ferreira, C.F. & Capp, E. 2021. Occupational exposure assessment in professionals who manipulate and administer antineoplastic drugs in a university hospital in Southern Brazil. *Journal of oncology pharmacy practice* 27(5): 1205-1213.
- Nieswiadomy, R. M. & Bailey, C. 2018. *Foundations of nursing research*.ed. ke-7. New York, NY: Pearson.
- Oltulu, C., Devencioglu, T.Y., Akinci, M., Olmez, S.G.A., Obeldin, S.V., Beceren, A.J.C. & Sciences, E.H. 2019. Evaluation of Genotoxicity Risk in Health Care Workers Exposed to Antineoplastic Drugs. 9(2): 166-170.

- Orujlu, S., Habibzadeh, H., Zare Sakhvidi, M.J. & Hajaghazadeh, M. 2016. Knowledge, attitude and performance of oncology nurses handling antineoplastic drugs in hospitals of Urmia University, Iran. *International Journal of Occupational Hygiene*. 8(1): 14–21.
- Ostry, V., Malir, F., Toman, J. & Grosse, Y. 2017. Mycotoxins as human carcinogens— the IARC Monographs classification. *Mycotoxin research* 33(65-73).
- Palamini, M., Dufour, A., Therrien, R., Delisle, J.F., Mercier, G., Gagné, S., Caron, N. & Bussi res, J.F. 2020. Quantification of healthcare workers' exposure to cyclophosphamide, ifosfamide, methotrexate, and 5-fluorouracil by 24-h urine assay: A descriptive pilot study. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*.
- Pallant, J. 2020. *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. Routledge.
- Pinto, A.C., Moreira, J.O.N. & Simões, S.R. 2011. Combination chemotherapy in cancer: principles, evaluation and drug delivery strategies. *Current Cancer Treatment – Novel Beyond Conventional Approaches*. Rijeka: IntechOpen. hlm. 383–404.
- Polovich, M. & Martin, S. 2011. Nurses' use of hazardous drug-handling precautions and awareness of national safety guidelines. *Oncology Nursing Forum* 38(6): 718–726.
- Polovich, M. & Olsen, M.M. (Pnyt.). (2018). Safe handling of hazardous drugs (ed.ke-3). Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society.
- Power, L.A., Coyne, J. & Williams, P.D. 2022. Global cancer nurses' experiences and perceptions of potential occupational exposure when handling cytotoxic drugs: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing* 31(21–22): 3101–3118.
- Pretz, J.E. & Folse, V.N. 2011. Nursing experience and preference for intuition in decision making. 20(19-20): 2878-2889.
- Pueyo-Garrigues, M., Pardavila-Belio, M.I., Canga-Armayor, A., Esandi, N., Alfaro- Díaz, C. & Canga-Armayor, N. 2022. NURSES' knowledge, skills and personal attributes for providing competent health education practice, and its influencing factors: A cross-sectional study. *Nurse Education in Practice* 58(103277).
- Qadir, C.S., Mahmood, E.K., Osman, G.A., Esmail, D.H. & Omar, Y.B. 2016. Safe handling knowledge and practices of chemotherapy among oncology nurses in Erbil City. *kufa Journal for Nursing sciences* 6(1): 19-25.

- Rahman, M.M., Tabash, M.I., Salamzadeh, A., Abduli, S. & Rahaman, M.S. 2022. Sampling techniques (probability) for quantitative social science researchers: a conceptual guidelines with examples. *Seeu Review* 17(1): 42-51.
- Rao, I. & P.K. Cheema. 2020. *Antineoplastic drugs – knowledge, attitude and safe handling practice of nurses at cancer hospital*. *International Journal of Nursing Education and Research* 8(1): 1–5.
- Rattanamongkolgul, S. 2013. 172 Healthcare workers and occupational exposure to antineoplastic drugs in oncology wards. *Occupational and Environmental Medicine* 70(Suppl 1): A58-A58.
- Rocha, S.D., Gomes, A.N.H., Zen, P.R.G. & Bica, C.G. 2021. Handling of antineoplastic drugs: a health concern among health care workers. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 18(4): 407–414.
- Sa, B., Hafez, A.A., El-Nemer, S.A. & Zohry, M.F. 2016. *Role of occupational health and safety program in improving knowledge and practice among nurses exposed to chemotherapy at Zagazig University Hospitals*. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 40(2), 219–235.
- Sa'adah, A., Adiratna, S. & Haniyah, S. (2023). *Hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku mengatasi efek samping kemoterapi pada pasien kanker payudara di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto*. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 14(4), 195–204.
- Samir, M.M., Garas, A.F., El-Morsy, N. & Abolkasem, M. 2016. Effect of a designed teaching program on safe handling of chemo-therapy among nurses in a selected oncology setting Cairo-Egypt. *Impact: International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences* 4(9): 125-142.
- Saint-Lorant, G. 2023. Knowledge, attitudes and practices of nurses regarding the handling of cytotoxic drugs: A systematic review. *Journal of Oncology Pharmacy Practice* 29(4): 915–924.
- Sedgwick, P. 2014. Cross sectional studies: advantages and disadvantages. *BMJ (online)* 348(g2276-g2276).
- Shao, J., Ke, H., Jiang, C., Sun, H., Han, H., Zhu, J., Chen, L., Wang, Y., Gu, J. & Duan, Y. 2024. Knowledge, attitudes, and practices of human papillomavirus and self-sampling among adult women: a cross-sectional study. *Frontiers in Public Health* 12: 1377343.
- Sharma, G. 2017. Pros and cons of different sampling techniques. *International journal of applied research* 3(7): 749-752.

- Sottani, C., Porro, B., Comelli, M., Imbriani, M. & Minoia, C. 2010. An analysis to study trends in occupational exposure to antineoplastic drugs among health care workers. *Journal of Chromatography B* 878(27): 2593-2605.
- Stockemer, D., Stockemer, G. & Glaeser, J. 2019. *Quantitative methods for the social sciences*. 50. Springer.
- Stover, D. & Achutan, C. 2011. Occupational exposures to antineoplastic drugs in an oncology-hematology department. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 8(1): D1–D6.
- Suhail, M., Saulat, F., Khurram, H., Fatima, F., Zenab, A., Wasim, M., Sadia, N.-U.- A., Afzaal, F., Latif, H. & Nasrullah, M. 2024. Knowledge, Attitude and Practice Related to Chemotherapy Among Cancer Patients. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing* 61(00469580241246460).
- Sunita, K., Kaur, S. & Patel, F.D. 2009. Cytotoxic drug spillages among nursing personnel working in the chemotherapy administration areas. *Nursing & Midwifery Research Journal* 5(3): 116-123.
- Szwamel, K., Debicka, Z. & Gawlik, M. 2020. Antineoplastic agents and the use of personal protective equipment: nursing staff awareness. *Medical Science Pulse* 14(1): 29–34.
- Sargidy, A.A.W., Yahia, A., Ahmad, M., Abdalla, A., Khalil, S.N., Alasiry, S., Shaphe, M.A., Mir, S.A. & Kashoo, F.Z. (2022). *Knowledge of safe handling, administration, and waste management of chemotherapeutic drugs among oncology nurses working at Khartoum Oncology Hospital, Sudan*. PeerJ, 10, e14173.
- Taghizadeh Kermani, A., Hosseini, S., Salek, R. & Pourali, L. 2015. Improving Knowledge and Attitude of Nurses Working In Chemotherapy Wards through a Short Educational Course: A Successful Experience in Mashhad. *future of medical education journal* 5(4): 10–13.
- Thurston, D.E. & Pysz, I. 2021. *Chemistry and pharmacology of anticancer drugs*. CRC press.
- Turci, R., Sottani, C., Spagnoli, G. & Minoia, C. 2003. Biological and environmental monitoring of hospital personnel exposed to antineoplastic agents: a review of analytical methods. *Journal of Chromatography B* 789(2): 169-209.

- Valanis, B., Vollmer, W., Labuhn, K. & Glass, A. 1997. Occupational exposure to antineoplastic agents and self-reported infertility among nurses and pharmacists. *Journal of occupational and environmental medicine* 39(6): 574-580.
- Venes, D. (pnyt.). 2017. *Taber's cyclopedic medical dictionary*. ed. ke-23. Philadelphia, PA: F.A. Davis Company.
- Verity, R. 2002. Administering Cytotoxic Chemotherapy: The Nurses Perspective. *Unpublished M. Sc. Dissertation, University of Surrey*
- Verity, R., Wiseman, T., Ream, E., Teasdale, E. & Richardson, A. 2008. Exploring the work of nurses who administer chemotherapy. *European journal of oncology nursing : the official journal of European Oncology Nursing Society* 12(244- 252).
- Vioral, A.N. & Kennihan, H.K. 2012. Implementation of the American Society of Clinical Oncology and Oncology Nursing Society Chemotherapy Safety Standards. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 16(6):
- Vyas, N., Yiannakis, D., Turner, A. & Sewell, G.J. 2014. Occupational exposure to anti- cancer drugs: A review of effects of new technology. *Journal of oncology pharmacy practice* 20(4): 278-287.
- Watheeq, H.H. & Kadhim, I.A. (2022). Nurse's practice toward oncology patients during chemotherapy management. *Journal of Positive School Psychology*, 6(6), 7769–7779.
- Wilson, L.E., Spees, L., Pritchard, J., Greiner, M.A., Scales Jr, C.D., Baggett, C.D., Kaye, D., George, D.J., Zhang, T. & Wheeler, S.B. 2021. Real-world utilization of oral anticancer agents and related costs in older adults with metastatic renal cell carcinoma in the United States. *Kidney Cancer* 5(3): 115-127.
- Xiaofeng, W. & Zhenshun, C. 2020. Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations. *Chest* 158(1), S65-S71.
- Yoshida, J., Koda, S., Nishida, S., Yoshida, T., Miyajima, K. & Kumagai, S. 2011. Association between occupational exposure levels of antineoplastic drugs and work environment in five hospitals in Japan. *Journal of oncology pharmacy practice* 17(1): 29-38.
- Yun, J.H. & Park, J.Y. (2016). Oncology nurses' knowledge of safety guidelines and compliance with safe handling of antineoplastic agents in a tertiary hospital. *Asian Oncology Nursing*, 16(4), 251–260.
- Zakaria, M.M., Alaa, S.M. & Desoky, G.M. 2022. Oncology nurses' knowledge and practices regarding safe administration of intravenous chemotherapy. *Egyptian Journal of Health Care*. 13(1): 1218–1231.

- Zayed, H.A., Saied, S.M., El-Sallamy, R.M. & Shehata, W.M. 2019. Knowledge, attitudes and practices of safe handling of cytotoxic drugs among oncology nurses in Tanta University Hospitals. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*. 43(1): 75–92.
- Zhang J, Yin Y, Dean J, Zhang X, Zhang Y, Wang J, Zhang Y. (2021). Knowledge, Attitude, and Practice Survey of COVID-19 Among Healthcare Students During the COVID-19 Outbreak in China: An Online Cross-Sectional Survey. *Frontiers in Public Health*, 9:742314.
- Zhao, S., Zhang, X., Wang, Q. & Bao, Y. 1996. The effects of occupational exposure of female nurses to antineoplastic drugs on pregnancy outcome and embryonic development. *Teratology* 53(94).



LAMPIRAN A

SURAT KELULUSAN



FAKULTI PERUBATAN • FACULTY OF MEDICINE

Rujukan: UKM.FPR.SPI 800-2/27
Tarikh : 20 Julai 2023

Dr. Aslina Mohamed Yasin
Jabatan Kejururawatan
Fakulti Perubatan UKM

YBhg. Profesor/Datuk/Dato'/Datin/Tuan/Puan,

KELULUSAN MENJALANKAN PENYELIDIKAN DI HOSPITAL CANSELOR TUANKU MUHRIZ (HCTM)

Tajuk Penyelidikan : *Knowledge, Attitudes And Practices On The Safe Handling Of Antineoplastic Drugs Among Oncology, Hematology And Medical Nurses In Hospital Canselor Tuanku Muhriz*

Kod Projek : FF-2023-222

Dengan hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

Adalah dimaklumkan bahawa Jawatankuasa Penyelidikan Perubatan, Fakulti Perubatan-UKM dan Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM) bersetuju meluluskan permohonan menjalankan penyelidikan YBhg. Profesor/Datuk/Dato'/Datin/Tuan/Puan bagi tajuk di atas. Butiran kelulusan seperti berikut :

Tempoh Kajian Diluluskan : 13 Julai 2023 – 12 Julai 2024
Bantuan Kewangan : Tanpa Bantuan

Sila kemukakan **Laporan Kemajuan** setiap 6 bulan dan **Laporan Akhir** dalam tempoh tiga (3) bulan selepas **tamat tempoh kelulusan di dalam sistem SMPU**. Kegagalan mengemukakan laporan akhir penyelidikan akan menjejaskan permohonan penyelidikan serta bantuan kewangan pada masa akan datang.

Pihak Sekretariat berhak menarik balik **bantuan kewangan** yang diluluskan sekiranya tidak dibelanjakan dalam **tempoh enam (6) bulan daripada tarikh kelulusan**. Surat tunjuk sebab perlu dikemukakan kepada pihak Sekretariat sekiranya bantuan kewangan tidak dibelanjakan mengikut perbelanjaan yang diluluskan.

Permohonan tambahan masa/peruntukan/pertukaran penyelidik perlu dikemukakan kepada pihak Sekretariat **selewat-lewatnya satu (1) bulan sebelum tamat tempoh kelulusan**. Penyelidik juga perlu memaklumkan kepada pihak Sekretariat sekiranya **Penyelidik Utama** telah **berhenti/bersara** dalam tempoh kelulusan dan **melantik Penyelidik Utama yang baru**. Borang-borang boleh dimuat turun dari laman web Sekretariat (<http://www.ukm.my/spifper/forms/>)

Projek penyelidikan ini wajib didaftarkan di *National Medical Research Register* (www.nmrr.gov.my) sekiranya penyelidikan ini melibatkan sebarang penggunaan infrastruktur/organisasi/fasiliti/kakitangan/pelajar/pesakit di hospital/klinik/organisasi di bawah Kementerian Kesihatan Malaysia. Penyelidik juga wajib memastikan makluman kepada pihak KKM dibuat sekiranya sebarang hasil projek penyelidikan ini ingin diterbitkan di dalam jurnal atau dibentangkan di persidangan.

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

Mengilham Harapan, Mencipta Masa Depan • *Inspiring Futures, Nurturing Possibilities*

www.ukm.my

Untuk makluman YBhg. Profesor/Datuk/Dato/Datin/Tuan/Puan juga, salinan surat kelulusan bagi penyidik bersama serta pelajar akan dihantar secara salinan lembut (*softcopy*) sahaja melalui emel.

Sukacita diingatkan projek penyelidikan ini hanya boleh dijalankan setelah mendapat **surat kelulusan** daripada **Jawatankuasa Etika Penyelidikan UKM**.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,



PROFESOR DR. ABDUL HALIM ABDUL GAFUR
Dekan
Fakulti Perubatan UKM


PROFESOR DATO' DR. RAZMAN JARMIN (dan Sekangin)
Pengerah
Hospital Canselor Tuanku Muhriz (HCTM)
Universiti Kebangsaan Malaysia

- s.k - **Profesor Dr. Mohamad Nasir Shafiee**
Timbalan Dekan (Penyelidikan & Inovasi)
Merangkap Pengerusi Jawatankuasa Penyelidikan Perubatan
Fakulti Perubatan UKM
- **Pengerusi Jawatankuasa Etika Penyelidikan UKM**
Sekretariat Etika Penyelidikan
Universiti Kebangsaan Malaysia
- **Ketua Jabatan Kejururawatan**
Fakulti Perubatan UKM
- **Dr. Noor Wahidah Mohd Nasri**
- **Muhammad Idris Jasmiad**
Jabatan Kejururawatan
Fakulti Perubatan UKM
- Fail FF-2023-222



SEKRETARIAT ETIKA PENYELIDIKAN UKM • UKM RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Rujukan: UKM PPI/111/8/JEP-2023-461

Tarikh: 14 Julai 2023

Dr. Aslina Mohamed Yasin
Jabatan Kejururawatan
Hospital Canselor Tuanku Muhriz
Pusat Perubatan UKM

Y.Bhg. Profesor/Datuk/Dato'/Datin/Tuan/Puan,

KELULUSAN ETIKA MENJALANKAN PENYELIDIKAN DI UKM

Tajuk Penyelidikan : *Knowledge, Attitudes And Practices On The Safe Handling Of Antineoplastic Drugs Among Oncology, Hematology And Medical Nurses In Hospital Canselor Tuanku Muhriz*

Perkara yang tersebut di atas adalah dirujuk:

2. Sukacita dimaklumkan, Jawatankuasa Etika Penyelidikan UKM meluluskan permohonan penyelidikan Y. Bhg. Profesor/Datuk/Dato'/Datin/Tuan/Puan bagi tajuk diatas. Tempoh kelulusan penyelidikan adalah daripada 13 Julai 2023 – 12 Julai 2024. Sila kemukakan sebarang Laporan Kesan Sampingan, Laporan Kemajuan Setiap 6 Bulan dan Laporan Akhir sebaik sahaja penyelidikan tamat kepada Jawatankuasa Etika Penyelidikan UKM.

3. Sukacita diingatkan projek penyelidikan ini hanya boleh dijalankan setelah mendapat surat kelulusan menjalankan penyelidikan dari Timbalan Dekan Penyelidikan Fakulti atau Pengarah Pusat/Institut.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,

PROFESOR DR. MOHD SHAHRIR MOHAMED SAID

Pengerusi
Jawatankuasa Etika Penyelidikan
Universiti Kebangsaan Malaysia

s.k.

Pengarah
Pusat Pengurusan Penyelidikan dan Instrumentasi (CRIM)
Universiti Kebangsaan Malaysia

• **Pengarah**
Hospital Canselor Tuanku Muhriz
Pusat Perubatan UKM

• **Timbalan Dekan (Penyelidikan & Inovasi)**
Sekretariat Penyelidikan Perubatan & Inovasi
Hospital Canselor Tuanku Muhriz
Pusat Perubatan UKM

Sekretariat Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia
Tingkat 1, Blok Klinikal, 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: <http://research.ukm.my/jepukm/>

Mengilham Harapan, Mencipta Masa Depan • Inspiring Futures, Nurturing Possibilities

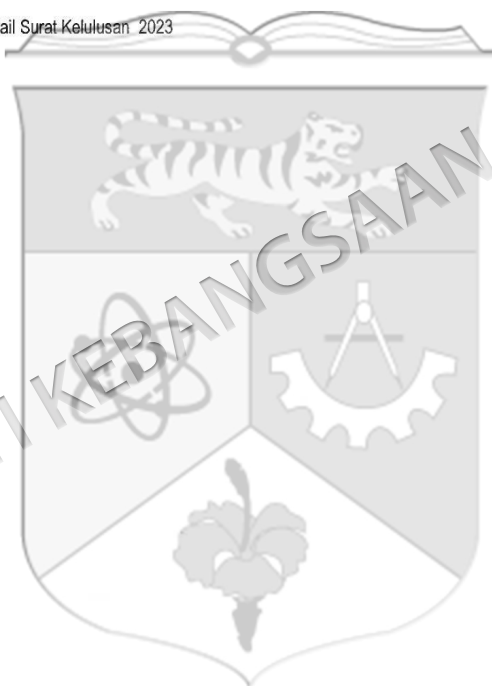
www.ukm.my



SEKRETARIAT ETIKA PENYELIDIKAN UKM • UKM RESEARCH ETHICS COMMITTEE

- **Ketua Jabatan Kejururawatan**
Hospital Canselor Tuanku Muhriz
Pusat Perubatan UKM
- **Dr. Noor Wahidah Mohd Nasri**
- **Muhammad Idham Jasmiad (P113471 – Calon Sarjana)**
Jabatan Kejururawatan
Hospital Canselor Tuanku Muhriz
Pusat Perubatan UKM
- Fail Surat Kelulusan 2023

FI/FMZ



Sekretariat Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia
Tingkat 1, Blok Klinikal, 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: <http://research.ukm.my/jepukm/>

Mengilham Harapan, Mencipta Masa Depan • *Inspiring Futures, Nurturing Possibilities*

www.ukm.my



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 : UKM PPI/111/8/JEP-2023-461
PROTOCOL TITLE: Knowledge, Attitudes And Practices On The Safe Handling Of Antineoplastic Drugs Among Oncology, Hematology And Medical Nurses In Hospital Canselor Tuanku Muhriz	
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Dr. Aslina Mohamed Yasin Department of Nursing Hospital Canselor Tuanku Muhriz UKM Medical Centre	

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

☒ Research Proposal / Protocol

☐ Publication Policy

☒ Non-Disclosure Agreement

Information Sheet:-

☒ Malay ☒ English

Consent Form:-

☒ Malay ☒ English

Questionnaire:-

☒ Malay ☒ English

Curriculum Vitae of Researcher:-

☒ 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: 13 July 2023

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

Sekretariat Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia
Tingkat 1, Blok Klinikal, 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: http://research.ukm.my/jepukm/

Mengilham Harapan, Mencipta Masa Depan • Inspiring Futures, Nurturing Possibilities

www.ukm.my

LAMPIRAN B

KEBENARAN MENGGUNAKAN SOALAN KAJI SELIDIK

Requesting to use questionnaire for research

External Inbox x



MUHAMMAD IDHAM BIN JASMIAD <p113471@siswa.ukm.edu.my>
to alehashem.maryam ▼

May 2, 2023, 10:20 AM



Hello, my name is Idham, i am a nursing masters student from UKM Malaysia, the reason i am emailing because i want to request the questionnaire and permission to use your questionnaire from the research that had been done entitled Safe handling of anti-neoplastic drugs in the university hospitals. I am planning to conduct the same research here in my hospital university at Malaysia.
Thank you



Alehashem, Maryam <alehashem.maryam@usask.ca>
to me ▼

May 2, 2023, 8:07 PM



Hello Idham,

I hope all is well.

I've attached the questionnaire file here. Feel free to contact me if you have any questions.

I wish you good luck with your research.

Best,
Maryam

From: MUHAMMAD IDHAM BIN JASMIAD <p113471@siswa.ukm.edu.my>

Sent: May 1, 2023 8:20 PM

To: Alehashem, Maryam <alehashem.maryam@usask.ca>

Subject: Requesting to use questionnaire for research



UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

LAMPIRAN C

BORANG MAKLUMAT UNTUK SUBJEK

Tajuk Kajian:

Pengetahuan, Sikap dan Amalan Mengenai Pengendalian Ubat Antineoplastik dengan selamat dalam kalangan Jururawat Onkologi, Hematologi Dan Perubatan Di HCTM.

Anda dijemput untuk menyertai kajian penyelidikan ini. Sebelum itu, adalah penting untuk anda meluangkan masa untuk membaca dan memahami kandungan dalam lembaran maklumat ini.

Penyelidikan ini dijalankan untuk menilai pengetahuan, sikap dan amalan tentang pengendalian ubat antineoplastik dengan selamat dalam kalangan jururawat onkologi, hematologi dan perubatan di HCTM.

Anda perlu menjawab satu set soal selidik yang mengandungi 33 soalan dalam tiga bahagian berbeza. Ini akan mengambil masa kira-kira 20 minit.

Penyelidikan ini hanya melibatkan menjawab soal selidik dan tiada prosedur lain yang terlibat. Oleh itu, tidak ada kemungkinan sebarang bahaya yang mungkin berlaku kepada responden kajian ini. Hasil daripada kajian ini akan membantu menilai pengetahuan, sikap dan amalan terhadap pengendalian ubat antineoplastik yang selamat dalam kalangan peserta.

Anda mempunyai hak untuk menarik diri daripada kajian ini pada bila-bila masa dan atau cara tanpa sebarang penalti. Anda boleh menarik diri daripada menjawab soal selidik. Walau bagaimanapun, data anda tidak akan digunakan dalam kajian ini.

Anda tidak perlu membayar dan anda juga tidak akan dibayar untuk menyertai kajian ini.

Semua maklumat dan keputusan individu yang diberikan dalam soal selidik akan diuruskan secara sulit. Sebarang keputusan yang akan digunakan akan diringkaskan sebagai data kolektif tanpa merujuk kepada individu tertentu.

Dr. Aslina Mohamed Yasin
Pensyarah,
Jabatan Kejururawatan,
Fakulti perubatan,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
56000 Cheras, Kuala Lumpur.
No Telefon: 010-2206494

Dr. Noor Wahidah Mohd Nasri
Pensyarah,
Jabatan Kejururawatan,
Fakulti Perubatan,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
56000 Cheras, Kuala Lumpur.
No Telefon: 018-3747822

Muhammad Idham Jasmiad
Penyelidik,
Pelajar Sarjana Sains Perubatan,
Fakulti Perubatan,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
56000 Cheras, Kuala Lumpur.
No Telefon: 010-91152009



LAMPIRAN D

BORANG KEIZINAN MENYERTAI KAJIAN

Tajuk Kajian: Pengetahuan, Sikap Dan Amalan Mengenai Pengendalian Selamat Ubat Antineoplastic Dalam Kalangan Jururawat Onkologi, Hematologi Dan Perubatan Di Hospital Canselor Tuanku Muhriz

Nama Penyelia: Dr. Aslina Mohamed Yasin, Dr.Noor Wahidah Mohd Nasri

Nama Penyelidik: Muhammad Idham Jasmiad

Saya, _____ No. IC/No. Passport

- Membaca semua maklumat yang terkandung dalam maklumat peserta termasuk maklumat berkaitan kajian ini.
- Telah diberi masa untuk berfikir dan berpuas hati dengan jawapan yang diberi untuk semua soalan.
- Boleh menarik diri daripada mengisi borang soal selidik pada bila-bila masa tanpa sebab dan tanpa sebarang bentuk penalti.
- Memahami bahawa maklumat peribadi dan identiti saya disulitkan dan dirahsiakan dalam kajian ini.

Saya secara sukarela bersetuju untuk menjadi sebahagian daripada kajian ini, untuk mengikuti prosedur kajian, dan untuk memberikan maklumat yang diperlukan kepada penyelidik seperti yang diminta.

.....
(Tandatangan)

.....
(Tarikh)

..... Saksi (jika ada) (Tandatangan) (No. IC/Passport) (Tarikh)	 Penyelidik (Tandatangan) (No. IC/Passport) (Tarikh)
---	---

LAMPIRAN E

BUKU SOALAN KAJI SELIDIK



NO. RUJUKAN:

REFERENCE NO:

**FAKULTI PERUBATAN,
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
FACULTY OF MEDICINE,
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA**

PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN MENGENAI PENGENDALIAN SELAMAT UBAT ANTINEOPLASTIK DALAM KALANGAN JURURAWAT ONKOLOGI, HEMATOLOGI DAN PERUBATAN DI HOSPITAL CANSELOR TUANKU MUHRIZ

KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES ON THE SAFE HANDLING OF ANTINEOPLASTIC DRUGS AMONG ONCOLOGY, HAEMATOLOGY AND MEDICAL NURSES IN HOSPITAL CANSELOR TUANKU MUHRIZ

Kami ingin merakamkan ribuan terima kasih atas masa dan kejujuran anda dalam melengkapkan soal selidik ini. Identiti dan maklumat anda adalah sulit. Maklumat yang dikumpul hanya akan digunakan untuk tujuan kajian ini. Buku soal selidik ini mengandungi empat bahagian. Sila jawab semua soalan di dalam buku soal selidik ini dan baca semua arahan pada setiap bahagian sebelum menjawab soalan tersebut.

We would like to express our gratitude and appreciation for your time and honesty in completing this questionnaire. Your identity and information that you disclose are private and confidential. The information gathered will only be used for the purpose of this research. This questionnaire consists of three sections. Answer all sections in this question paper. Please answer all the questions in this questionnaire and read the instructions of each section before answering the questions.

SOAL SELIDIK/ QUESTIONNAIRE

BAHAGIAN A: DATA SOSIODEMOGRAFI

SECTION A: SOCIODEMOGRAPHIC DATA

Bahagian A: Data Demografik

Part A: Demographic Data

1. Wad/ Ward: _____

2. Jantina/ Gender

☐

Lelaki/ Male

☐

Perempuan / Female

3. Umur/ Age

☐

Tahun/ Years Old

4. Status perkahwinan / Marital status

☐

Bujang/Single

☐

Berkahwin/ Married

☐

Lain-lain/ Others

5. Tempoh dalam profesion kejururawatan / Duration in nursing profession

☐

Tahun/ Years

6. Tahap pendidikan tertinggi/ Highest Educational level

☐

Diploma/ Diploma

☐

Sarjana Muda/ Degree

☐

Sarjana atau Lain-lain/ Master or Others

7. Pos basik / Post basic

☐

Ya/ Yes

☐

Tidak/ No

8. Sila nyatakan jenis pos basik/ *Kindly state the post basic type:*

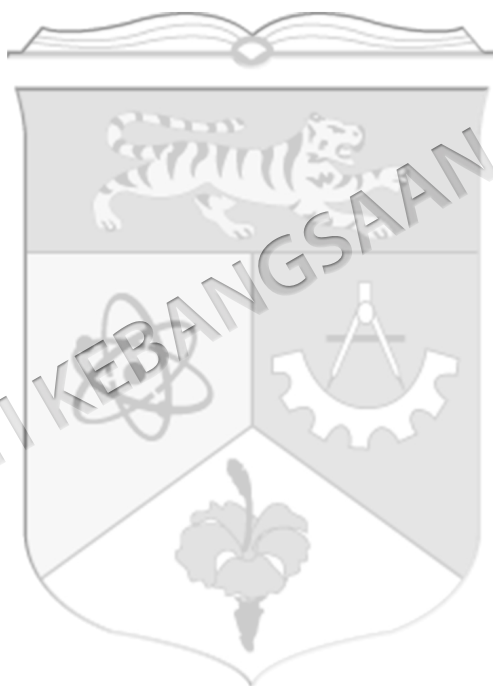
9. Adakah anda telah menerima latihan formal pengendalian selamat ubat antineoplastik / *Do you received formal training in handling antineoplastic drug?*

☐

Ya/ Yes

☐

Tidak/ No



BAHAGIAN B: PERNYATAAN PENGETAHUAN**SECTION B: KNOWLEDGE STATEMENT**

Arahan: Sila bulatkan SATU jawapan SAHAJA dalam setiap soalan.

Instruction: Please circle ONE answer ONLY in each question.

NO / NO	SOALAN/ QUESTION	SANGAT SETUJU/ STRONGLY AGREE	SETUJ U/ AGREE	NEUTRA L/ NEUTRA L	TIDAK BERSETUJ U/ DISAGREE	SANGAT TIDAK BERSETUJ U/ STRONGLY DISAGREE
1	Ubat antineoplastik ialah sitotoksik/ <i>Antineoplastic drugs are cytotoxic</i>	5	4	3	2	1
2	Saya mengetahui semua mengenai pendedahan ANPD/ <i>I am aware of all routes of exposure to ANPDs</i>	5	4	3	2	1
3	Saya mengetahui kesan sampingan ANPD	5	4	3	2	1

	kepada kesihatan/ <i>I am aware of adverse health effects of ANPDs</i>					
4	Saya tahu cara menguruska n kesan sampingan ANPD/ <i>I know managemen t of adverse health effects of ANPDs</i>	5	4	3	2	1
5	Saya tahu garis panduan dan piawaian untuk penyediaan ANPD yang selamat/ <i>I know guidelines and standards</i>	5	4	3	2	1

	<i>for safe preparation of ANPDs</i>					
6	Saya tahu cara pemberian ANPD yang selamat./ <i>I know safe administration of ANPDs</i>	5	4	3	2	1
7	Saya tahu cara pengangkutan dan penyimpanan ANPD yang selamat./ <i>I know safe transport and storage of ANPDs</i>	5	4	3	2	1
8	Saya perlu menggunakan kabinet keselamatan biologi untuk semua	5	4	3	2	1

	persiapan ANPD/ <i>I have to use biological safety cabinet (BSC) for all preparations</i>					
9	Saya tahu cara penggunaa kabinet keselamatan biologi/ <i>I know correct use of BSC</i>	5	4	3	2	1
10	Saya tahu menguruska n kemalangan dalam pengendalia n ANPD/ <i>I know management of accidents in</i>	5	4	3	2	1

	<i>handling of ANPDs</i>					
11	Saya tahu semua peralatan perlindungan diri yang diperlukan/ <i>I know all required personal protective equipment (PPE)</i>	5	4	3	2	1
12	Saya tahu cara guna semua peralatan perlindungan diri/ <i>I know how to use PPE correctly</i>	5	4	3	2	1
13	Saya tahu cara selamat pembuangan ANPD/ <i>I know safe waste</i>	5	4	3	2	1

	<i>disposal of ANPDs</i>					
--	--------------------------	--	--	--	--	--

BAHAGIAN C: PERNYATAAN SIKAP

SECTION C: ATTITUDE STATEMENT

Arahan: Sila bulatkan SATU jawapan SAHAJA dalam setiap soalan.

Instruction: Please circle ONE answer ONLY in each question.

NO / NO	SOALAN / QUESTION S/	SANGAT SETUJU / STRONGLY AGREE	SETUJU / AGREE	NEUTRAL / NEUTRAL	TIDAK BERSETUJU / DISAGREE	SANGAT TIDAK BERSETUJU / STRONGLY DISAGREE
1	Pengendalian ANPD yang selamat adalah dengan memastikan saya tidak berisiko/ <i>Safe handling of ANPDs make me ensure that I am not at risk</i>	5	4	3	2	1

2	Penggunaan PPE dalam pengendalian ANPD adalah penting/ <i>Use of PPE in handling of ANPDs is essential</i>	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---

3	Pengendalian yang tidak selamat dalam keadaan beban kerja yang berlebihan adalah tidak boleh diterima/ <i>Unsafe handling in work overload condition is unacceptable</i>	5	4	3	2	1
4	Pendedahan kepada ANPD akan memberikan kesan sampingan yang teruk/ <i>Adverse health effects of ANPDs exposure are worrying</i>	5	4	3	2	1

5	Saya mengendalikan ANPD tanpa tergesa-gesa/ <i>I handle ANPDs without hurrying</i>	5	4	3	2	1
6	Saya memberi perhatian kepada setiap Tindakan dengan berhati-hati/ <i>I pay attention to precautions measurement's</i>	5	4	3	2	1
7	Saya mula berkerja dalam onkologi dengan kemahuan saya/ <i>I started my work in oncology with my willing</i>	5	4	3	2	1
8	Saya meneruskan kerja saya dalam onkologi dengan	5	4	3	2	1

	kerelaan saya/ <i>I continue my work in oncology with my willing</i>					
--	--	--	--	--	--	--

BAHAGIAN D: PERNYATAAN AMALAN

SECTION D: PRACTICE STATEMENT

Arahan: Sila bulatan SATU jawapan SAHAJA dalam setiap soalan.

Instruction: Please circle ONE answer ONLY in each question.

NO / NO	SOALAN/ QUESTION S	SANGAT SETUJU/ STRONGLY AGREE	SETUJ U/ AGREE	NEUTRA L/ NEUTRAL	TIDAK BERSETUJ U/ DISAGREE	SANGAT TIDAK BERSETUJ U/ STRONGLY DISAGREE
1	Saya sentiasa menyediakan ANPD di bilik persediaan/ <i>I always prepare ANPDs in preparation room</i>	5	4	3	2	1
2	Saya sentiasa menyediakan ANPD dalam kabinet keselamatan	5	4	3	2	1

	biologi/ <i>I always prepare ANPDs in BSC</i>					
3	Saya tidak pernah melakukan Tindakan yang berisiko (makan, minum, merokok,..)d i bilik persediaan/ <i>I never do risky behaviour (eat, drink, smoke,..) in preparation room/</i>	5	4	3	2	1
4	Saya tidak menyimpan di dalam bilik persediaan/ <i>I don't store ANPDs in preparation room</i>	5	4	3	2	1
5	Saya menggunakan garis panduan standard untuk mengendalik an ANPD/ <i>I use standard guidelines</i>	5	4	3	2	1

	<i>for handling of ANPDs</i>					
6	Saya menggunakan PPE untuk penyediaan ANPDs/ <i>I use PPE for preparation of ANPDs/</i>	5	4	3	2	1
7	Saya menggunakan PPE ketika pemberian ANPD/ <i>I use PPE for administration of ANPDs</i>	5	4	3	2	1
8	Saya menggunakan PPE untuk membawa dan menyimpan ANPD/ <i>I use PPE for transport and storage of ANPDs</i>	5	4	3	2	1
9	Saya menguruskan kemalangan berdasarkan pengendalian protokol standard/ <i>I manage accidents in handling based of</i>	5	4	3	2	1

	<i>standard protocols</i>					
10	Saya merekod dan melaporkan semua kemalangan dalam pengendalian ANPD/ <i>I record and report all accidents in handling of ANPDs</i>	5	4	3	2	1
11	Saya berunding dengan ahli farmasi klinikal tentang pengendalian yang selamat/ <i>I consult with clinical pharmacist about safe handling</i>	5	4	3	2	1
12	Saya berunding dengan pakar perubatan pekerjaan tentang masalah kesihatan yang berkaitan/ <i>I consult with occupational medicine specialist</i>	5	4	3	2	1

	<i>about related health problems</i>					
--	--	--	--	--	--	--

TERIMA KASIH ATAS PENYERTAAN ANDA
THANK YOU FOR YOUR PARTICIPATION

