

# ISU URUTAN DUA VOKAL DI SEMPADAN AWALAN: SATU PENJELASAN ANALISIS SPEKTROGRAFIK

*Mardian Shah Omar*  
dian@uniten.edu.my

Jabatan Bahasa dan Komunikasi  
Kolej Pengajian Asas dan Umum  
Universiti Tenaga Nasional

*Zaharani Ahmad*  
zaharaniahmad@gmail.com

Kursi Pengajian Melayu  
Hankuk University of Foreign Studies

## Abstrak

Makalah ini meneliti isu urutan dua vokal yang sering diperkatakan dalam kalangan sarjana linguistik di negara ini. Pelbagai pendapat tentang kehadiran bunyi hentian glotis terutamanya pada posisi sempadan awalan. Sesetengah sarjana mengatakan bunyi hentian glotis hadir manakala sesetengah yang lain pula mengatakan bunyi urutan vokal tersebut digeluncurkan menjadi bunyi geluncuran. Oleh itu, kajian ini mengambil kira kaedah analisis spektrografik bagi menyelesaikan masalah ini, iaitu mengenal pasti ciri akustik yang hadir pada posisi tersebut. Beberapa sampel bunyi ujaran yang mewakili kata terpilih dirakamkan daripada 32 orang penutur muda dan dewasa Melayu yang berbeza jantina. Rakaman pertuturan kemudiannya divisualkan dalam bentuk spektrogram dan dianalisis secara spektrografik. Hasil kajian menemukan ciri akustik bunyi hentian glotis hadir hanya pada data penutur dewasa manakala ciri

akustik bunyi geluncuran didapati hadir pada data penutur muda. Kajian ini mendapati kepelbagaian ciri akustik yang ada mempunyai kaitan dengan latar penutur yang berbeza jantina dan umur.

Kata kunci: awalan, spektrogram, analisis spektrografik, akustik

### *Abstract*

*This paper examines two-vowel sequence, a common topic of discussion among Malaysian linguists. Opinions differ as to whether there is a glottal stop sound especially at the boundary of the prefix. Some experts mention the presence of a glottal stop sound while others mention that the sound of the vowel sequence becomes a glide. Hence, this study makes use of spectrographic analysis to explain this issue by identifying the acoustic characteristics which exist at this boundary. Several sample vowel sequences, representing selected words, were recorded from 32 Malay youths and adults. These recordings were then converted into a spectrogram data and analyzed. The study found that the acoustic characteristic of the glottal stop sound were only found in the adults recorded data while the acoustic characteristic of the "glide" were found in the youths'. The study reveals numerous acoustic characteristics related to different genders and different age groups.*

*Keywords: prefix, spectrogram, spectrographic analysis, acoustic*

## PENDAHULUAN

Bunyi hentian glotis dikatakan hadir pada posisi sempadan morfem bahasa Melayu oleh sesetengah sarjana yang mengkaji bunyi bahasa. Dalam hal ini, Farid (1980:51-53) turut membincangkan dan memberikan pendapatnya tentang penyebaran [ʔ] di sempadan awalan [i-o] dan [i-u] seperti dalam "diolah" dan "diubah". Zaharani (2005:53) juga berpendapat [ʔ] hadir di antara dua vokal, iaitu pada dua sempadan awalan. Farid (1980) dan Zaharani (2005) mengatakan [ʔ] hadir, iaitu seperti dalam [diʔAmbel], [diʔuseʔ] dan [diʔubAh]. Pandangan ini berbeza dengan data yang ditranskripsikan oleh Darwis (1993), iaitu bagi kes yang sama pada kedudukan di sempadan morfem dalam urutan dua vokal, ditunjukkan sebagai [diʔAmbel], [diʔuseʔ] ataupun [diʔubAh]. Zaharani (2005) dan Farid (1980) berpendapat dalam kes di atas bunyi hentian glotis disisipkan

dan bukannya berlaku proses geluncuran, iaitu bunyi [y] disisipkan seperti pandangan Darwis (1993). Walau bagaimanapun, berdasarkan data yang diperoleh dalam kajian ini menunjukkan suatu penemuan yang menarik untuk dijelaskan.

Dalam hal ini, pandangan awal dibuat bahawa penyelidikan oleh pengkaji bunyi bahasa terdahulu lebih bersifat auditori, iaitu pengkajian berdasarkan pengamatan pendengaran mereka ataupun melalui rumus fonologi sahaja. Borden & Harris (1984:166) menyatakan bahawa masalah yang sering timbul semasa proses pendengaran ini adalah menerima dan mentafsir komunikasi pertuturan orang lain. Kita cenderung menukarkan mesej tersebut mengikut pandangan sendiri dan setiap orang pula mempunyai perbezaan yang besar dalam kesensitifan frekuensi, iaitu dalam amplitud auditori. Denes & Pinson (1993: 94) juga mempunyai pandangan yang sama, iaitu mereka mengatakan bahawa orang yang berbeza-beza mempunyai jurang perbezaan yang besar dalam amplitud auditori melalui sensitiviti frekuensi. Bahkan orang yang sama juga akan bertindak balas dengan cara yang berbeza bagi keadaan atau konteks yang berbeza. Perkara ini berlaku kerana apabila bercakap dengan orang lain, kita memilih nilai atau ciri bunyi dan maksud daripada sesuatu pertuturan yang tercerna dalam sesuatu dialek, kosa kata dan kualiti suara tersebut (Borden & Harris, 1984:166). Namun begitu, bukan sahaja individu penutur itu yang memiliki latar yang berbeza tetapi persepsi bagi sesuatu pendengaran itu juga berbeza daripada seorang pendengar dengan seorang pendengar yang lain, dan perkara ini pula boleh dikatakan sebagai bersifat subjektif; (Fant & Tatham, 1975:107-09, Borden & Harris, 1984: 166-68, Denes & Pinson, 1993:94, Ladefoged, 1993:183, Johnson, 1997: 49). Dengan kata lain, tidak ada satu ukuran yang tepat bagi menentukan sesuatu bunyi bahasa yang hendak dikaji itu.

## **OBJEKTIF KAJIAN**

Kajian ini bertujuan meleraikan dan menjelaskan permasalahan yang timbul dalam kalangan sarjana fonologi terhadap bunyi urutan dua vokal bahasa Melayu. Kajian ini juga cuba menjawab permasalahan tersebut secara lebih terperinci melalui analisis spektrogram, iaitu berdasarkan penterjemahan dan pemvisualan frekuensi bunyi ujaran dalam bentuk data spektrogram. Selain itu, kajian ini juga bertujuan mengenal pasti ciri akustik yang terbentuk pada data spektrogram atau yang telah divisualkan

tadi. Melalui ciri akustik yang tertera pada data spektrogram tersebut, ciri akustik penutur yang berbeza jantina juga dapat dikenal pasti dan melaluinya dapat dilihat perbezaan yang ada. Dengan adanya bukti spektrogram ini, penerangan yang lebih jelas dapat diberikan terhadap permasalahan di atas sekali gus dapat dijadikan panduan kepada pengkaji pada masa hadapan.

## **ANALISIS SPEKTROGRAFIK**

Kajian ini mengambil kira analisis spektrografik sebagai bahan atau fakta untuk membuktikan dan mengesahkan pandangan para sarjana terdahulu seperti yang disebutkan di atas tadi. Oleh itu, untuk tujuan ini, analisis spektrografik dipilih sebagai cara yang terbaik untuk dipraktikkan. Menurut Crystal & Varley (1998:132), adalah sangat berguna mempunyai tujuan bagi rujukan sesuatu pertuturan, supaya bunyi bahasa dapat dikenal pasti dan dibincangkan tanpa gangguan oleh tindak balas pendengaran kita dan latar budaya; inilah yang dapat diberikan oleh peranan akustik.

Dalam kajian ini analisis spektrografik diguna pakai bagi menterjemahkan gelombang bunyi ujaran yang dirakamkan daripada 32 orang pelajar berbangsa Melayu di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Kumpulan pelajar ini dibahagikan kepada dua kumpulan mengikut set umur yang berbeza, iaitu 15-25 tahun bagi penutur muda, manakala 35-45 tahun bagi penutur dewasa. Rakaman ujaran ini telah dibuat di UKM. Ujaran bunyi bahasa dianalisis secara spektrografik menggunakan perisian PRAAT. Data ujaran tadi kemudiannya divisualisasikan dalam bentuk spektrogram. Spektrogram inilah yang menjadi data utama bagi mengenal pasti ciri akustik yang terbit atau hadir dalam bunyi ujaran bagi setiap rakaman para penutur. Melalui analisis spektrografik data bunyi ujaran dapat diterjemahkan dengan lebih sistematik dan lebih tepat. Sebarang bentuk atau ciri akustik yang hadir pada data spektrogram dapat dikenal pasti, sekali gus menjelaskan bunyi yang hadir pada posisi atau kedudukan bunyi yang dikaji. Dalam menjelaskan ciri akustik pada data spektrogram, penanda akustik, seperti forman (F), ruang senyap (RS), garis lurus (GL) dan seumpamanya adalah amat penting. Menurut Denes & Pinson (1993:179) lagi, penanda frekuensi atau forman ini berbeza daripada satu penutur kepada satu penutur yang lain dan ini juga sangat dipengaruhi oleh bunyi yang mendahului atau mengikutinya. Perbezaan ini ditandai oleh kualiti suara (*voice quality*) bagi setiap penutur yang berbeza tersebut

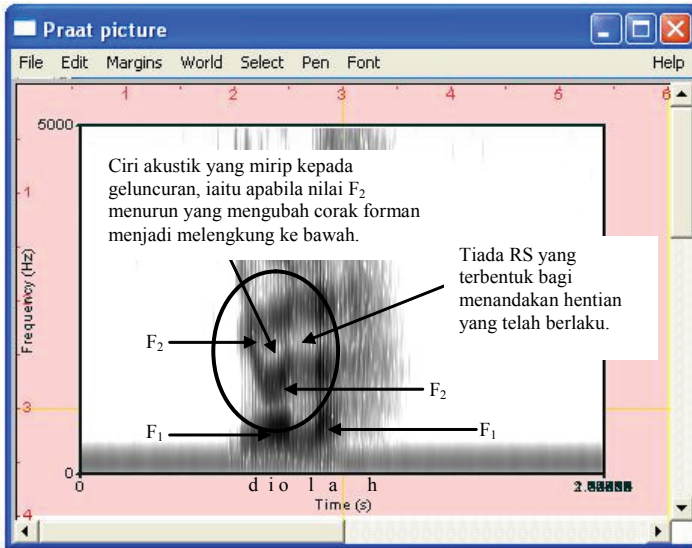
(Ladefoged, 1993:195). Forman ini dilabelkan sebagai  $F_1$ ,  $F_2$  dan  $F_3$ , iaitu yang dibaca dari bawah ke atas (Indirawati & Mardian, 2006).

## URUTAN DUA VOKAL DI SEMPADAN AWALAN

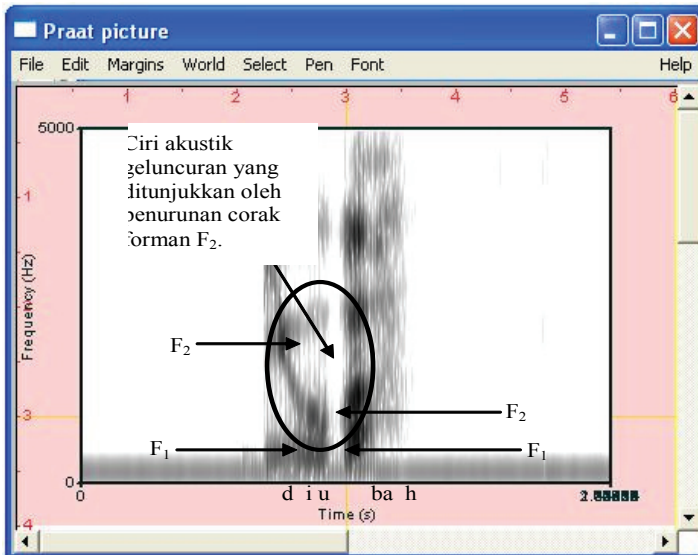
### Sempadan Awalan pada Vokal Belakang /i-o/ dan /i-u/

Rajah 1 pada halaman 6 mewakili data pertuturan pada kedudukan sempadan morfem, iaitu pada sempadan awalan /i-o/ dan /i-u/. Pada sempadan awalan ini, bunyi vokal hadapan tinggi /i/ berurutan dengan bunyi vokal belakang bundar /o/ dan /u/. Pada kedudukan ini Farid (1980) dan Zaharani (2005) mengatakan bahawa [ʔ] hadir di sempadan morfem tersebut, tetapi Darwis (1993) menafikannya. Walau bagaimanapun, dalam kes ini penutur muda sama ada lelaki atau perempuan tidak menunjukkan adanya penggunaan [ʔ] dalam penyebutan mereka tetapi ciri akustik bunyi geluncuran terbentuk apabila corak  $F_2$  berubah dan meninggi. Dapatan ini nampaknya lebih menyebelahi pandangan Darwis (1993) berbanding Zaharani (2005) dan Farid (1980). Perhatikan data dalam Rajah 1 yang dipertuturkan oleh penutur muda.

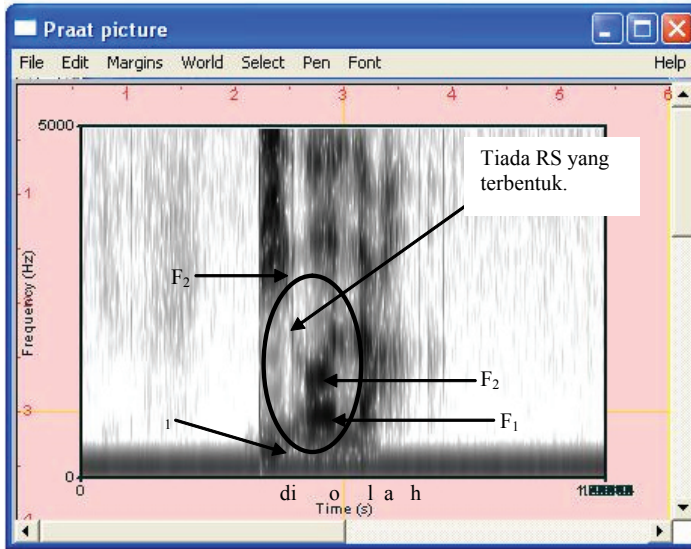
Secara spektrografik, ruang senyap (RS) juga dikenali sebagai ruang hentian (*stop gap*) (Mardian, 2011). RS ini terbentuk apabila berlakunya perubahan pada tenaga yang minimum (Kent & Read, 2002:142). Oleh itu, keempat-empat Rajah 1 hingga 4 pada halaman 6 dan 7 tidak menunjukkan terbentuknya ciri akustik bunyi hentian kerana tiadanya RS yang terbentuk di antara jaluran frekuensi pada data tersebut. Malahan pada Rajah 1 spektrogram, frekuensi yang terbentuk menunjukkan ciri akustik berlakunya bunyi geluncuran, iaitu apabila nilai  $F_2$  yang berubah sama ada meninggi atau menurun (Johnson, 1997:46, Stevens, 2000:247, Ashby & Maidment, 2005:96). Secara akustiknya, [ʔ] tidak terbentuk tetapi ciri akustik geluncuran yang kelihatan. Hal ini tidak pula berlaku pada data penutur dewasa. Pada data penutur dewasa kelihatan jelas menunjukkan hadirnya [ʔ] apabila RS terbentuk pada jaluran frekuensi, iaitu pada kedudukan [i-o] dan [i-u]. Berdasarkan Rajah 5 hingga 8 (pada halaman 8 dan 9), jarak RS yang terbentuk bagi penutur lelaki dan perempuan adalah sama, iaitu 0.5 cm. Perhatikan rajah penutur dewasa ini.



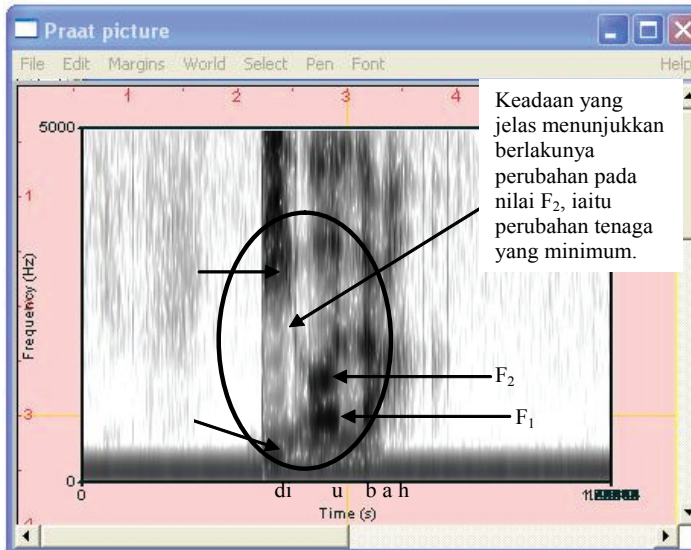
Rajah 1: Spektrogram “diolah” oleh penutur lelaki muda.



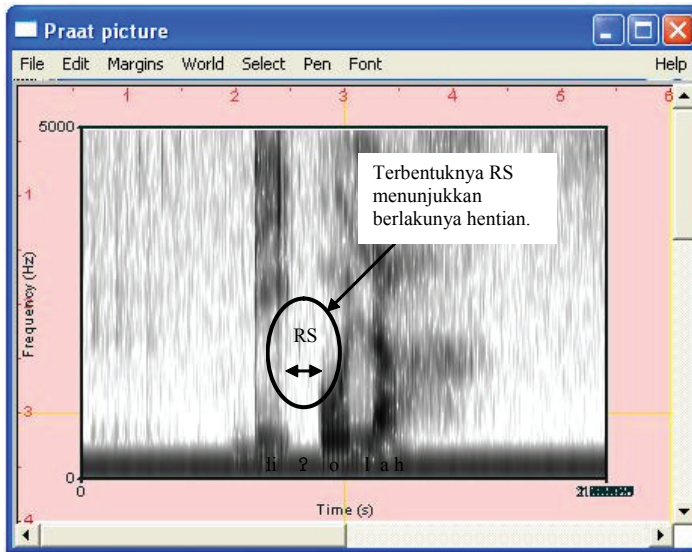
Rajah 2: Spektrogram “diubah” oleh penutur lelaki muda.



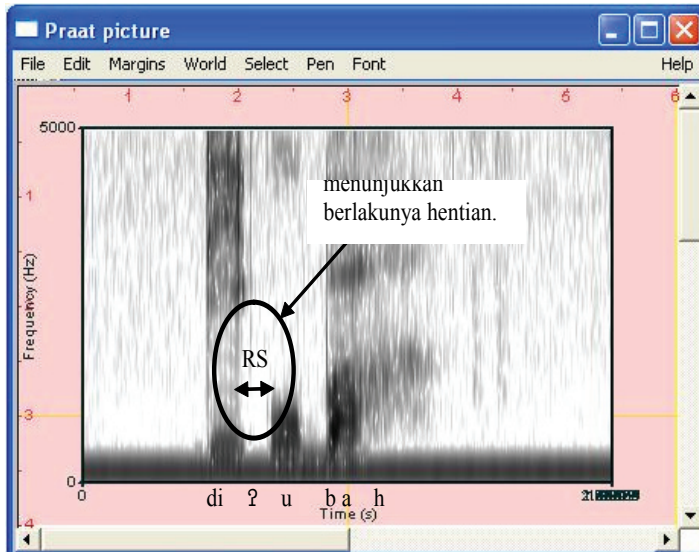
Rajah 3: Spektrogram “diolah” oleh penutur perempuan muda.



Rajah 4: Spektrogram “diubah” oleh penutur perempuan muda.

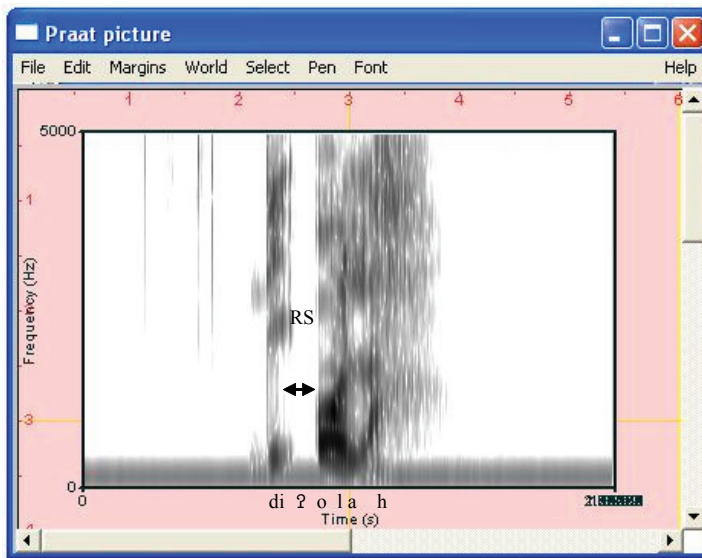


Rajah 5: Spektrogram “diolah” oleh penutur perempuan dewasa.

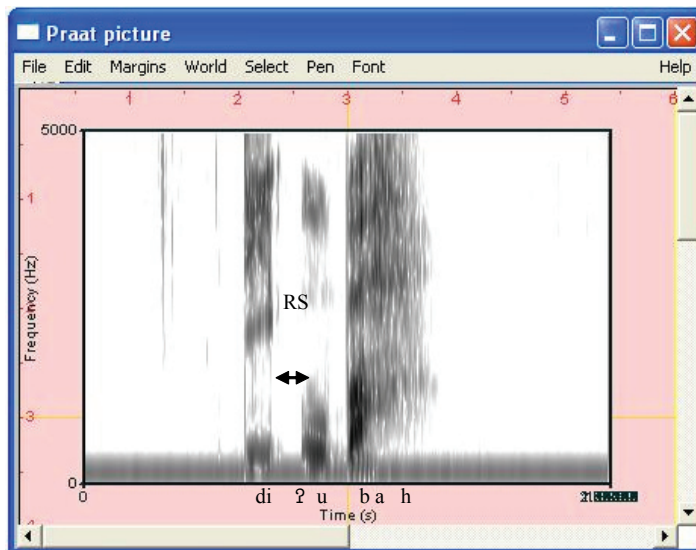


Rajah 6: Spektrogram “diubah” oleh penutur perempuan dewasa.





Rajah 7: Spektrogram “diolah” oleh penutur lelaki dewasa.



Rajah 8: Spektrogram “diubah” oleh penutur lelaki dewasa.

Oleh yang demikian, berdasarkan Rajah 1 hingga 8, dapat kita katakan di sini bahawa terdapat sesetengah data pada kajian ini menyebelahi pandangan yang diutarakan oleh Darwis (1993) dan terdapat sesetengah data pula menepati pandangan yang telah diperkatakan oleh Farid (1980) dan Zaharani (2005). Rajah ini membuktikan bahawa pengkajian dan pemerhatian secara auditori yang dibuat oleh Darwis (1993) menggunakan data pertuturan informan muda. Hal ini juga menunjukkan kajiannya hanya terhad menggunakan satu golongan penutur sahaja, manakala bagi penutur dewasa, lelaki dan perempuan, kedua-duanya pula menyebelahi andaian yang dibuat oleh Farid (1980) dan Zaharani (2005), iaitu data pertuturan yang ada jelas menunjukkan hadirnya RS. Dalam perkara ini pula dapat ditunjukkan bahawa Farid (1980) dan Zaharani (2005) menggunakan sampel golongan penutur yang berbeza berbanding dengan sampel yang digunakan oleh Darwis (1993). Perbezaan pandangan mereka ini juga mungkin disebabkan pematuhan rumus fonologi yang mereka anuti tanpa menggunakan korpus data pertuturan yang sebenar.

Analisis spektrografik ini juga didapati mampu menunjukkan perbezaan latar penuturnya, iaitu muda atau dewasa berdasarkan perbezaan ciri akustik yang ada. Selain itu, hal ini secara spektrografik menunjukkan bahawa terdapat ciri perbezaan dalam pertuturan seorang individu itu dengan individu yang lain. Masing-masing, Farid (1980), Darwis (1993) dan Zaharani (2005) ternyata menggunakan latar informan yang berbeza dan oleh sebab itu juga secara auditorinya pandangan mereka terhadap penyebaran bunyi [ʔ] juga berbeza.

Walaupun secara auditori Farid (1980) dan Zaharani (2005) beranggapan bunyi hentian glotis hadir pada kedudukan di sempadan morfem tersebut, namun secara spektrografiknya, iaitu melalui kajian ini, berdasarkan ciri akustik yang ada membuktikan bahawa masih terdapat perkara lain yang dapat membezakan penyebaran bunyi [ʔ] itu. Didapati pendapat Borden & Harris (1984:166) yang mengatakan bahawa masalah yang sering timbul semasa proses pendengaran adalah dalam menerima dan mentafsir komunikasi pertuturan daripada orang lain adalah benar. Kita cenderung menukarkan mesej atau bunyi tersebut mengikut pandangan sendiri dan setiap orang pula mempunyai perbezaan yang besar dalam kesensitifan frekuensi, iaitu dalam aspek amplitud auditori. Oleh yang demikian, kita tidak boleh membuat kesimpulan menyeluruh yang mengatakan bahawa [ʔ] hadir dalam bunyi bahasa Melayu pada kedudukan seperti di atas memandangkan wujudnya perbezaan data antara penutur muda dan dewasa. Sekali gus, kajian ini telah memberikan alasan

dan bukti yang kukuh dalam menentukan penyebaran bunyi hentian glotis. Kajian ini juga memperbetul pandangan yang disarankan oleh sarjana fonologi sebelum ini.

### **Sempadan Awalan pada Vokal Tengah /ə-e/ dan Vokal Hadapan /ə-a/ dan /ə-i/**

Beberapa data spektrogram yang mewakili kedudukan penyebaran bunyi hentian glotis pada kedudukan di sempadan awalan, iaitu [i-o] dan [i-u], telah diperhatikan pada bahagian di atas. Pada bahagian ini, diperhatikan pula hubungan penyebaran hentian glotis dengan kedudukan di sempadan awalan yang lain seperti pada kedudukan (1) vokal tengah [ə] dan vokal separuh sempit [e] (ə-e), seperti dalam “keenakan”; (2) vokal tengah [ə] dan vokal luas [a] (ə-a), seperti dalam “keakraban”; (3) vokal tengah [ə] dan vokal tinggi [i] (ə-i), seperti dalam “keistimewaan”. Di sini kita boleh menjawab persoalan, adakah kedudukan tinggi dan rendah atau sempit dan luas sesuatu vokal itu, terutamanya pada vokal kedua dalam urutan vokal /ə-e/, /ə-a/ dan /ə-i/, mempengaruhi kehadiran bunyi hentian glotis bahasa Melayu pada kedudukan sempadan awalan ini. Aspek [ʔ] yang terhasil daripada bunyi letupan [k] tidak akan disentuh, hanya aspek urutan vokal sahaja yang akan dibincangkan.

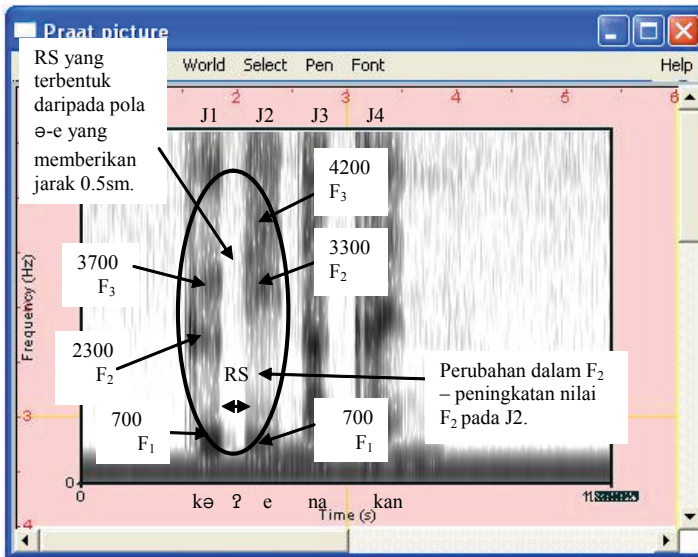
Rajah 9, pada halaman 13, mewakili kata “keenakan” yang dituturkan oleh penutur perempuan. Rajah 9 ini jelas menunjukkan terdapatnya RS dan GL yang terbentuk bagi menandakan berlakunya hentian glotis. Oleh itu, secara umumnya, hal ini sudah tentu menepati pandangan yang telah diperkatakan oleh sarjana di atas tadi yang menyatakan bahawa bunyi hentian glotis hadir pada kedudukan sempadan awalan. Tetapi bolehkah di sini disimpulkan bahawa [ʔ] hadir pada setiap kedudukan di sempadan awalan, seperti di antara ə-e, ə-a, ə-i dan sebagainya. Dalam hal ini Zaharani (1999, 2005) menegaskan tentang konsep pematuhan onset, iaitu bahasa Melayu menghendaki setiap suku kata pada peringkat permukaan mempunyai onset. Kewujudan deretan vokal pada peringkat dalaman yang terhasil melalui penggabungan morfem tidak boleh disukukatakan secara terus. Sebagai contoh, proses pengimbuhan yang menghasilkan deretan vokal /V+V/ tidak boleh disukukatakan sebagai [V.V] kerana akan menghasilkan suku kata yang tidak mempunyai onset. Kerumpangan ini kemudiannya diselesaikan melalui pelaksanaan rumus penyisipan glotis. Oleh itu, kita perlu melihat kemungkinan akan kehadiran bunyi

[ʔ] ini. Maklumat yang hanya berpandukan sama ada hadir atau tidak bunyi hentian glotis ini tidak memadai kerana bagi ahli fonetik penentuan ciri akustik yang hadir itu dan penelitian terhadap beza ciri akustik yang terdapat pada data penutur adalah penting dan bermakna. Penentuan dan penelitian ini dapat membezakan dan menunjukkan kualiti bunyi yang dikaji. Kent & Read (2002:133) menyarankan, dalam kajian seperti ini, kita perlu melihat bunyi yang dikaji itu berdasarkan konteks fonetiknya, terutamanya dalam meneliti ciri bunyi vokal. Melalui kajian seperti ini pengkaji dapat menunjukkan sama ada kualiti sesuatu bunyi yang dikaji itu mempunyai nilai piawaiannya (nilai atau ciri yang sama) ataupun terdapatnya perbezaan antara seorang penutur dengan penutur yang lain.

Melalui Rajah 9 ini juga, RS1 menunjukkan jarak 0.5cm, RS2 – 0.4cm dan RS3 – 0.5cm. Pada jalur 1 (J1) nilai  $F_3$  menyamai nilai  $F_2$  pada jalur 2 (J2, yang menunjukkan berlakunya peningkatan nilai  $F_2$  pada J2 berbanding dengan nilai pada J1. Hal ini merupakan satu lagi ciri akustik yang menandakan hadirnya bunyi hentian glotis. Namun bagi J3 dan J4 nilai  $F_1$ ,  $F_2$  dan  $F_3$  adalah sama. Jalur kabur pada J2 itu pula menunjukkan berlakunya penasalan, iaitu vokal yang bersebelahan tersebut telah dinasalkan. Melalui Rajah 9 tersebut dapat ditranskripsikan sebagai [kəʔe.naʔkan]. Rajah 9 ini juga menepati pandangan Farid (1980:50) yang mengatakan bahawa [ʔ] hadir pada kedudukan sempadan awalan /ə-e/. Walaupun Farid (1980), Teoh (1994), dan Zaharani (1996, 2005) berpendapat [ʔ] hadir di sempadan awalan, iaitu apabila imbuhan awalan ke- bertemu dengan kata unggunan yang bermula dengan bunyi vokal, namun tidak semua penyebaran [ʔ] sama kualitinya bagi semua penutur. Jika dibandingkan Rajah 9 hingga 11, jelas menunjukkan kualiti RS yang mewakili bunyi [ʔ] adalah berbeza antara penutur lelaki dengan perempuan.

RS yang terbentuk ini adalah disebabkan oleh perbezaan nilai formant bunyi bagi setiap penutur untuk setiap bunyi vokal yang diujarkan. Contohnya, Jadual 1 menunjukkan nilai formant yang berbeza-beza dan masing-masing mewakili bunyi vokal /ə/ dan /e/.

Yang berikut (Rajah 10 dan 11) dua data spektrogram yang mewakili kata “keenakan” oleh penutur perempuan dan lelaki. Kedua-dua data menunjukkan hadirnya [ʔ] di sempadan awalan ə-e dengan terbentuknya RS pada jalur frekuensi data tersebut.

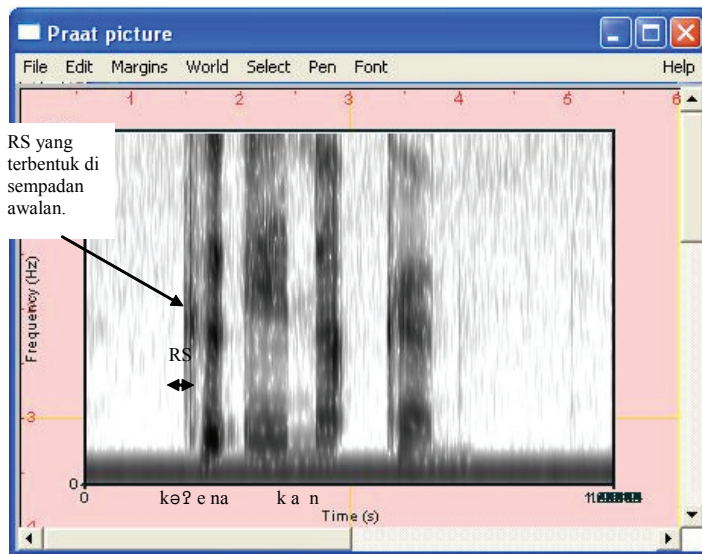


Rajah 9: Spektrogram “keenakan” oleh penutur perempuan.

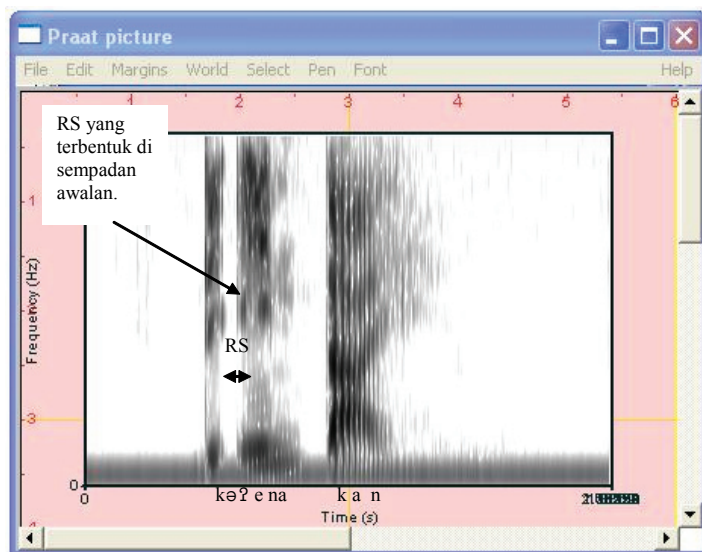
Jadual 1: Perbandingan nilai forman bagi vokal /ə-e/.

F	Keena?kan	
	[ə]	[e]
F3	3700	4200
F2	2300	3300
F1	700	700

Walau bagaimanapun, kedua-dua Rajah 10 dan 11 (halaman 14) menunjukkan jarak RS yang berbeza, iaitu jarak RS penutur perempuan adalah lebih besar berbanding dengan penutur lelaki. Sekali gus hal ini membuktikan kualiti [ʔ] bagi penutur perempuan dan lelaki secara fonetiknya adalah berbeza walaupun kedua-duanya menunjukkan hadirnya bunyi hentian glotis. Bukti daripada data “keenakan” ini menjelaskan kesahihan pendapat Yunus (1980), Farid (1980), Teoh (1994) dan Zaharani (2005). Walaupun dari aspek auditori mereka mengesahkan tentang



Rajah 10: Spektrogram “keenan” oleh penutur perempuan.



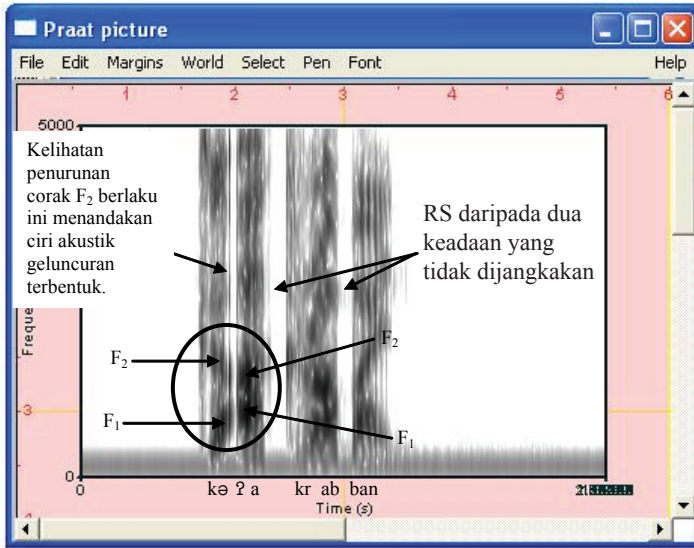
Rajah 11: Spektrogram “keenan” oleh penutur lelaki.

penyebaran bunyi hentian glotis pada kedudukan sempadan awalan, seperti dalam “keakraban”, namun perlu diingat bahawa dari aspek akustiknya kualiti [ʔ] bagi penutur perempuan dan lelaki adalah berbeza.

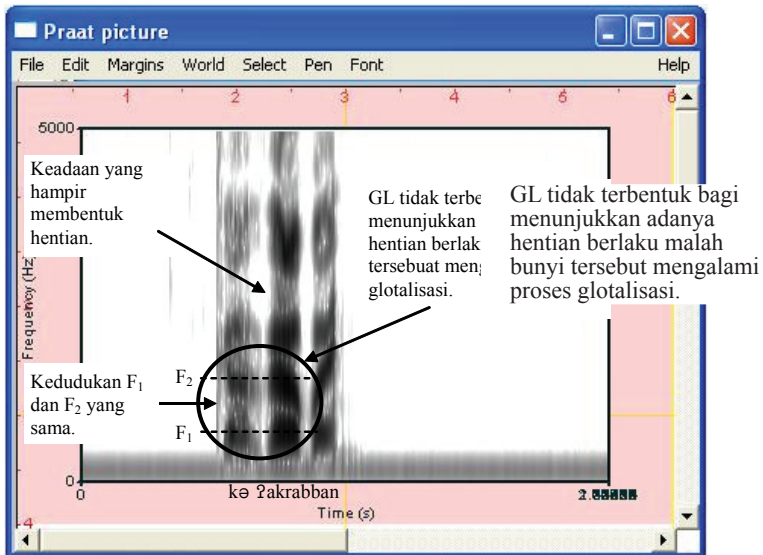
Perkara ini diperjelas dengan melihat pula rajah spektrogram “keakraban” yang diwakili Rajah 12 (halaman 16) oleh penutur lelaki. Yang menarik melalui data kedua-dua penutur lelaki ini, pada kedudukan sempadan /ə-a/ yang dijangka hentian glotis akan hadir, bukti spektrogram yang ada hanya menunjukkan berlakunya proses penurunan nilai  $F_2$ , daripada 2000 hz pada kedudukan vokal pertama /ə/ dan jatuh ke 1700 hz kepada kedudukan vokal kedua /a/. Stevens (2000:247) mengatakan kecenderungan geluncuran terbentuk adalah pada amplitud berfrekuensi rendah, iaitu yang menurun semasa bukaan glotis mula menyempit. Sekali lagi di sini data penutur lelaki menunjukkan berlakunya geluncuran pada kedudukan hentian glotis dijangkakan hadir. Sebelum ini data penutur lelaki pada Rajah 1 dan 2 menunjukkan geluncuran terbentuk pada kedudukan dua vokal /i-o/ dan /i-u/ dalam sesuatu kata terbitan, namun ciri akustik geluncuran juga didapati hadir pada kedudukan antara morfem /ə-a/ pada data penutur lelaki.

Bagi Rajah 13, penutur lelaki dewasa dalam kata yang sama, menunjukkan hasil yang berbeza. Dalam rajah tersebut jelas terlihat berlakunya keterlebihan ton pada kedudukan frekuensi /ə-a/. Bar gelap bagi kedudukan kedua-dua formant  $F_1$  dan  $F_2$  pada kedudukan vokal /ə/ dan /a/ adalah setara walaupun keterlebihan ton berlaku. Oleh itu, data ini membuktikan bahawa data penutur lelaki dewasa lebih cenderung mengglotalisasikan bunyi tersebut daripada membentuk hentian sepenuhnya ataupun yang mempamerkan ciri akustik geluncuran pada artikulator glotis. Oleh sebab bunyi yang diglotalisasikan ini merupakan variasi daripada proses pembentukan bunyi hentian glotis, maka secara auditorinya kedengaran sama walaupun secara akustiknya kualiti bunyi tersebut berbeza. Walau bagaimanapun, bagi ahli fonetik, perbezaan yang ada ini adalah sangat bermakna.

Hal ini amat berbeza jika diperhatikan dan dibandingkan dengan data penutur perempuan yang diwakili oleh Rajah 14. Pada rajah tersebut jelas terbentuk GL yang membenarkan RS berlaku bagi menandakan berlakunya hentian pada kedudukan /ə-a/ tersebut. Walaupun formant pada data penutur lelaki lebih jelas dan gelap namun tidak bererti RS akan terbentuk. Hal ini berbeza seperti yang berlaku pada data penutur lelaki pada Rajah 12 dan 13 dalam kata yang sama “keakraban”. Hal ini membuktikan data penutur lelaki tidak menunjukkan berlakunya hentian [ʔ] tetapi diglotalisasikan

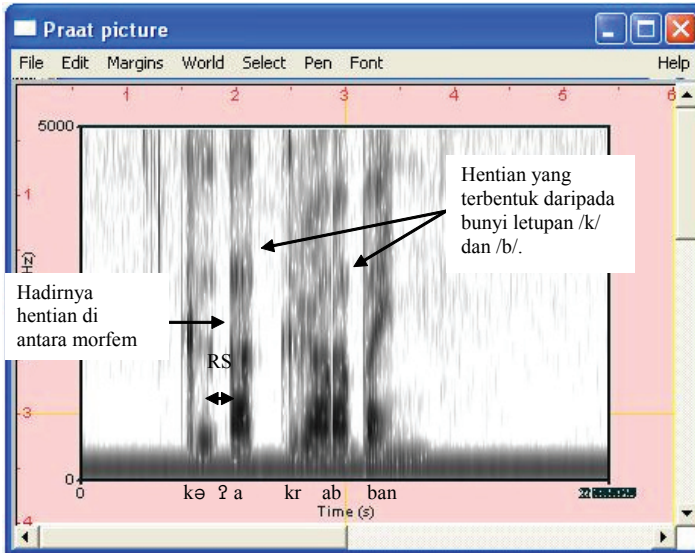


Rajah 12: Spektrogram “keakraban” oleh penutur lelaki muda.



Rajah 13: Spektrogram “keakraban” oleh penutur lelaki dewasa.





**Rajah 14:** Spektrogram “keakraban” oleh penutur perempuan.

dengan membentuk varian bunyi kerit ataupun berlakunya ciri akustik geluncuran. Seperti yang dinyatakan sebelum ini, pengkaji tidak menolak pandangan bunyi [ʔ] tidak hadir pada posisi tersebut tetapi kehadiran varian bunyi kerit atau “creaky voice” (CRV) ataupun geluncuran itu sendiri merupakan variasi daripada proses hentian yang berlaku dan ini menepati pandangan yang diberikan oleh Darwis (1993).

Dalam kes di antara morfem seperti ini, data kajian menunjukkan ketepatan pada pandangan Darwis (1993:1077) yang menganggap geluncuran boleh berlaku pada kedudukan di antara morfem tersebut. Oleh itu, hasil dapatan ini menunjukkan terdapatnya kepelbagaian akustik daripada bunyi hentian glotis yang terbentuk. Walau bagaimanapun, Farid (1980), Yunus (1980), Teoh (1994) dan Zaharani (2005), yang hanya berpandukan rumus fonologi, tidak dapat melihat kepelbagaian akustik yang ada ini, iaitu sama ada [ʔ] benar-benar hadir ataupun bunyi yang diglotalisasikan. Oleh yang demikian, mereka beranggapan ciri akustik bunyi [ʔ] hadir pada semua kedudukan yang dinyatakan di atas tadi walaupun ciri akustik seperti CRV dan geluncuran yang sebenarnya terbentuk. Di sini, pada hemat pengkaji, sarjana di atas ini telah membuat satu persepsi tentang bunyi hentian glotis ini mengikut perspektif sendiri

melalui pendengaran mereka. Di sini, pendapat Denes & Pinson (1993:179) yang mengatakan bahawa kita akan mudah dipengaruhi oleh jangkauan kita terhadap kebolehan menerima atau mendengar sesuatu ujaran yang dipertuturkan, dipersetujui. Borden & Harris (1984:166) juga menyokong pandangan ini dengan mengatakan bahawa masalah yang sering timbul semasa proses pendengaran adalah dalam menerima dan mentafsir tuturan tersebut daripada orang lain dan seseorang itu pula cenderung untuk menukar mesej tersebut mengikut pandangan sendiri, sedangkan setiap orang pula mempunyai perbezaan yang besar dalam kesensitifan frekuensi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penerangan di atas, terbukti bahawa analisis spektrografik mampu menjelaskan permasalahan fonologi yang ada serta tanggapan yang dibuat terhadap bunyi bahasa dalam dunia linguistik Melayu. Kajian ini dapat menjelaskan beberapa percanggahan pendapat terhadap isu dua urutan vokal bahasa Melayu terutamanya di sempadan morfem, iaitu di sempadan awalan. Kajian ini bukan sahaja dapat membuktikan bunyi yang hadir pada posisi atau kedudukan yang dikaji malah turut dapat menjelaskan ciri akustik yang terbentuk, seperti geluncuran, CRV, mahupun ciri akustik bunyi hentian glotis itu sendiri. Sebelum ini isu urutan dua vokal ini hanya dijelaskan melalui transkripsi dan rumus fonologi, dengan adanya analisis spektrografik ini penjelasan yang terperinci dan sistematik dapat diberikan bagi menyokong pandangan pengkaji.

Keputusan kajian juga menunjukkan pada posisi sempadan awalan ini data penutur muda bunyi geluncuran lebih cenderung hadir berbanding dengan penutur dewasa. Penutur dewasa pula lebih cenderung terhadap penghasilan bunyi hentian glotis terutamanya jelas kelihatan pada data penutur perempuan. Hasil kajian ini juga dapat mempamerkan perbezaan ciri akustik yang terbentuk mengikut perbezaan jantina. Oleh yang demikian, di sini sekali lagi peranan dan kelebihan analisis akustik dapat menjelaskan perbezaan jantina melalui perbezaan ciri akustik yang ditunjukkan pada data spektrogram. Kaedah penganalisan secara spektrografik ini mampu menjawab banyak persoalan fonologi bahasa Melayu yang masih kabur sekali gus dapat diguna pakai serta membantu para pengkaji bunyi bahasa pada masa hadapan.

**RUJUKAN**

- Ashby, M. & Maidment, J., 2005. *Introducing Phonetic Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Borden, G.J. & Harris, K. S., 1984. *Speech Primer: Physiology, Acoustics and Perception of Speech*. 1st Edition. Baltimore: Williams and Wilkins.
- Darwis Harahap, “Beberapa Imbuhan Dasar Dalam Bahasa Melayu” dlm. *Jurnal Dewan Bahasa* 37:12, hlm. 1068-083, 1993. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Denes, P.B. & Pinson, E.N., 1993. *The Speech Chain: The Physics and Biology of Spoken Language*. New York: W.H. Freeman and Co.
- Fant, G. & Tatham MAA, 1975. *Auditory Analysis and Perception of Speech*. London: Academic Press.
- Farid M. Onn, 1980. *Aspects of Malay Phonology and Morphology – A Generative Approach*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia Press.
- Indirawati & Mardian, 2006. *Fonetik dan Fonologi*. Kuala Lumpur: PTS Professional.
- Johnson, K., 1997. *Acoustics & Auditory Phonetics*. Oxford: Blackwell Publishers Inc.
- Kent R. D. & Read C., 2002. *The Acoustic Analysis of Speech*. 2nd Edition. Canada: Singular Thomson Learning.
- Ladefoged, P., 1993. *A Course in Phonetics*. Third Edition. Harcourt Brace College Publishers.
- M. Yunus Maris, 1980. *The Malay Sound System*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Mardian Shah Omar, 2011. “*Persoalan dan Permasalahan Fonologi Hentian Glotis Bahasa Melayu: Penjelasan dari Sudut Fonetik Akustik*”. Tesis PhD. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Stevens, K.N., 2000. *Acoustic Phonetics*. Cambridge: The MIT Press.
- Teoh Boon Seong, 1994. *The Sound System of Malay Revisited*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Zaharani Ahmad, “Struktur Suku Kata Dasar Bahasa Melayu: Pematuhan dan Pengingkaran Onset” dlm. *Jurnal Dewan Bahasa* 1999.
- Zaharani Ahmad, 2005. *The Phonology-Morphology Interface in Malay: An Optimality Theoretic Account*. Australia: Pacific Linguistics.