

ABSTRACT

Pramisari, Wening. (1997). *Spectrographic features of English fricative consonants*. Yogyakarta: English Language Education Study Program, Sanata Dharma University.

The description of speech can be viewed through three different angles. They are articulatory, acoustic, and auditory points of view. This research dealt with the acoustical description of English fricative consonants produced by English native speakers and English Language Education students of Sanata Dharma University.

Acoustically, fricative consonants use aperiodic vibration in their production. The aperiodic vibration is caused by the way in which these sounds are produced, i.e. the airstream from the lungs is pressed behind a constriction (narrow opening) and is released through the constriction. As a result, the resultant vibration of air particles is random. On the contrary, vowels use periodic vibration in their production and depend on the vocal folds vibration as their sound source. This acoustic process is displayed in a spectrogram. It is based on the frequency (of vibration) and time functions. The representations of sounds in a spectrogram are called spectrographic features.

This study is a descriptive research which was conducted to find out the spectrographic features of English fricative consonants which occur in the initial position followed by vowel [ɪ] and [æ]. The consonant-vowel (CV) construction was used because it is the most useful starting point for description. There were three problems in this research. The first dealt with the spectrographic features of fricative consonants produced by English native speakers, while the second dealt with those produced by English students. The third was directed to find out whether or not the spectrographic features of the native speakers and of the English students are the same. This research used both descriptive and statistical methods to answer the problems. The first and the second problems were answered by using the descriptive method, while the third problem was answered by using statistical method. An independent, two-tailed t-test of difference between means was used in the statistical computation. The respondents of this research were English native speakers and seventh semester students of English Language Education Study Program of Sanata Dharma University of the 1996/1997 Academic Year. In order to get the data, i.e. the spectrographic features of fricative consonants, the respondents' voices were recorded and then analyzed by using Multimedia computer programs to gain the spectrograms.

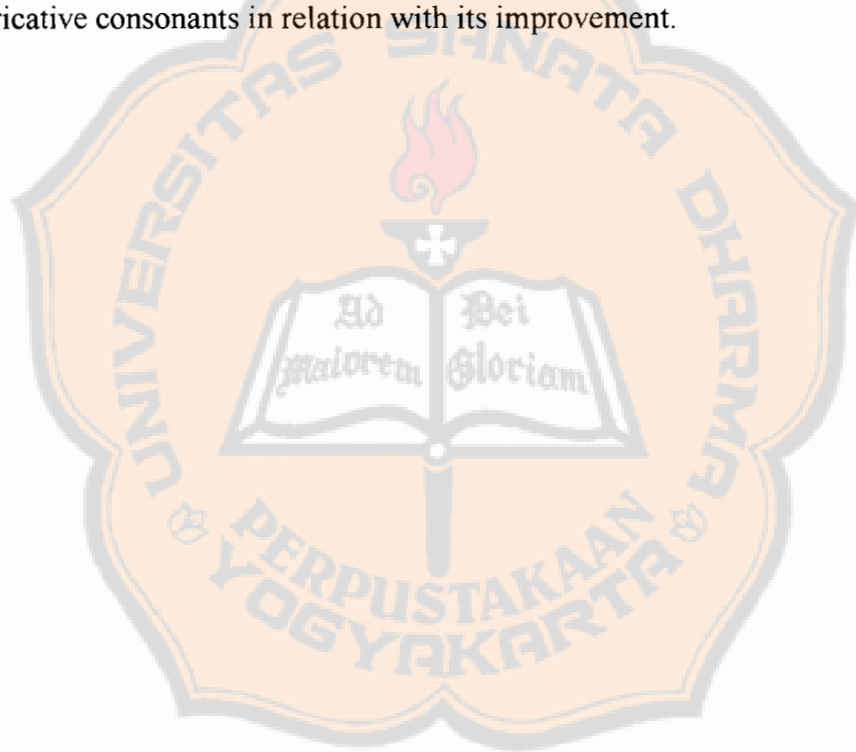
In accordance with the research problems, the results of the research showed that first, the spectrographic features of fricative consonants produced by English native speakers were Irregular Vertical Striation (IVS), Voice Bar (VB) in voiced sounds, and Formant Transition (FT). IVS appeared as a region of random vertical lines along the vertical axis in spectrograms and represented frication of fricative consonants. VB appeared as narrow band at the baseline along the time (horizontal) axis of spectrograms and represented voicing. FT appeared as a shift of vowel formant representing the changing of articulation from a fricative consonant to the vowel. Formants are the characteristic of a vowel. The IVS occurred 100% in fricative consonants [s], [z], and [ʃ], VB occurred 100% in all voiced fricatives, and

not all spectrograms showed the appearance of FT.

Second, the spectrographic features of fricative consonants produced by English students were also IVS, VB in voiced sounds, and FT. The IVS occurred 100% in fricative consonants [s], [z], and [ʃ], VB never occurred 100% in all voiced sounds, and not all spectrograms showed the appearance of FT.

Third, all the highest frequencies and the majority of the lowest frequencies of IVS of native speakers and English students were significantly the same (H_0 was accepted). However, the lowest frequencies of fricative consonants [f], [ʃ], and [h] were significantly different (H_0 was rejected) and their t_{obs} values were successively 4.064 (t_{tab} 2.021), (-)2.901 (t_{tab} 2.042), and (-)4.269 (t_{tab} 2.179) of 0.05 significance level.

Based on the research results, recommendations were proposed to linguistics and pronunciation lecturers of English Department, to students of English Department, to the SAC, and for further research on spectrographic features of English fricative consonants in relation with its improvement.



ABSTRAK

Pramisari, Wening. (1997). *Spectrographic features of English fricative consonants*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Sanata Dharma.

Uraian mengenai tuturan dapat dilihat melalui tiga sudut pandang yang berbeda. Ketiga sudut pandang itu adalah artikulatori, akustik, dan auditori. Penelitian ini mengacu pada uraian akustik mengenai konsonan frikatif bahasa Inggris yang dihasilkan oleh penutur asli bahasa Inggris dan mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris dari Universitas Sanata Dharma.

Secara akustik, konsonan-konsonan frikatif menggunakan getaran aperiodik dalam pelafalannya. Getaran aperiodik itu disebabkan oleh cara pelafalan bunyi-bunyi itu, yaitu udara dari paru-paru ditekan di belakang suatu rapatan (bukaan yang sempit) dan kemudian dilepaskan melalui rapatan itu. Akibatnya, getaran partikel-partikel udara yang dihasilkan menjadi acak atau tidak teratur. Sebaliknya, bunyi-bunyi vokal dihasilkan dengan menggunakan getaran periodik dan tergantung pada getaran pita suara sebagai sumber bunyinya. Proses akustik ini dijabarkan melalui spektrogram. Gambar ini memiliki fungsi frekuensi dan waktu. Gambaran dari suara dalam sebuah spektrogram disebut ciri-ciri spektrografis.

Studi ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan untuk mendapatkan ciri-ciri spektrografis dari konsonan frikatif bahasa Inggris yang terletak pada posisi awal yang diikuti oleh vokal [ɪ] dan [æ]. Konstruksi konsonan-vokal (KV) ini digunakan karena konstruksi ini berguna sekali sebagai langkah awal suatu deskripsi. Ada tiga permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini. Masalah pertama berhubungan dengan ciri-ciri spektrografis konsonan frikatif dalam bahasa Inggris yang dihasilkan oleh penutur asli bahasa Inggris, sedangkan masalah kedua berhubungan dengan yang dihasilkan oleh mahasiswa bahasa Inggris. Masalah ketiga ditujukan untuk mengetahui apakah ciri-ciri spektrografis dari penutur asli sama dengan ciri-ciri dari mahasiswa bahasa Inggris. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan metoda deskriptif dan statistik untuk menjawab masalah-masalah di atas. Masalah pertama dan kedua dijawab dengan menggunakan metoda deskriptif, sedangkan masalah ketiga dijawab dengan menggunakan metoda statistik. Uji-t independen berujung dua untuk perbedaan antara rata-rata digunakan dalam perhitungan statistiknya. Responden yang digunakan oleh penelitian ini adalah penutur asli bahasa Inggris dan mahasiswa semester ketujuh Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris dari Universitas Sanata Dharma pada Tahun Akademik 1996/1997. Untuk mendapatkan data, yaitu ciri-ciri spektrografis konsonan frikatif, suara responden direkam dan kemudian dianalisa dengan menggunakan program-program komputer Multimedia untuk memperoleh spektrogramnya.

Sehubungan dengan masalah-masalah dalam penelitian ini, hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pertama, ciri-ciri spektrografis konsonan frikatif yang dihasilkan oleh penutur asli bahasa Inggris adalah Irregular Vertical Striation (IVS), Voice Bar (VB) pada bunyi bersuara, dan Formant Transition (FT). IVS tampak sebagai suatu daerah berisi garis-garis vertikal yang acak di sepanjang sumbu vertikal dalam spektrogram dan melambangkan desisan dari konsonan frikatif. VB tampak sebagai pita sempit pada garis dasar di sepanjang sumbu waktu (horisontal)

dalam spektrogram dan menggambarkan penyuaran. FT tampak sebagai pergeseran pada formant vokal yang melambangkan perpindahan artikulasi dari konsonan ke vokal. Formant adalah ciri khas dari suatu bunyi vokal. Oleh penutur asli, IVS muncul 100% pada konsonan frikatif [s], [z], dan [ʃ], VB muncul 100% pada semua yang bersuara, dan tidak semua spektrogram menunjukkan adanya FT.

Kedua, Ciri-ciri spektrografis konsonan frikatif yang dihasilkan oleh mahasiswa bahasa Inggris juga terdiri dari IVS, VB, dan FT. IVS muncul 100% pada konsonan frikatif [s], [z], dan [ʃ], VB tidak pernah muncul 100% pada semua bunyi bersuara, dan juga tidak semua spektrogram menunjukkan adanya FT.

Ketiga, semua frekuensi tertinggi dan kebanyakan frekuensi terendah dari IVS milik penutur asli secara signifikan sama dengan yang dimiliki oleh mahasiswa bahasa Inggris (H_0 diterima). Namun demikian, frekuensi terendah dari konsonan frikatif [f], [ʃ], dan [h] secara signifikan berbeda (H_0 ditolak) dan nilai-nilai t_{obs} -nya secara berurutan adalah 4,064 (t_{tab} 2,021), (-)2,901 (t_{tab} 2,021), dan (-) 4,269 (t_{tab} 2,179) dengan taraf signifikansi 0.05.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas, beberapa usulan diajukan kepada dosen linguistik dan pelafalan (pronunciation) di jurusan bahasa Inggris, kepada mahasiswa jurusan bahasa Inggris, untuk SAC, dan bagi penelitian lanjutan tentang ciri-ciri spektrografis konsonan frikatif dalam bahasa Inggris sehubungan dengan perbaikan pelaksanaannya.

