

Analisis frekuensi, durasi, dan intensitas suara laki-laki dan perempuan bahasa Banjar menggunakan perangkat lunak Praat

Dwi Kurnia Surya Ningrum¹, Siti Suriyani², Tengku Syarfina³

¹⁻³ Magister Ilmu Linguistik, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Correspondence Author: dwikurnia.sn@usu.ac.id

Received: 23 October 2023

Accepted: 29 March 2024

Published: 05 April 2024

Abstract

This study aims to identify and analyze differences in the frequency, duration, and intensity of sound between male and female speakers of the Banjarnese. The research method is an experimental approach that utilizes a mixed method combining qualitative and quantitative analyses. Additionally, the study utilizes an instrumental approach, where the researcher employs the Praat program to analyze the frequency, intensity, and duration of sound produced by male and female speakers of the Banjarnese. Data were collected from one male and one female speaker of the Banjarnese. The analysis indicates that the frequency of sound produced by male speaker of the Banjarnese tends to be lower than that of female speaker. The duration of sound produced by male speaker is also shorter compared to that of female speaker. Furthermore, the intensity of sound produced by male speaker tends to be lower than that of female speaker. This study confirms the presence of significant differences in vocal characteristics between male and female speakers of the Banjarnese. These results suggest the existence of distinct linguistic patterns among genders within the Banjarnese community.

Keywords: Banjarnese, Durations, Frequencies, Intensities, Praat Application

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis perbedaan dalam frekuensi, durasi dan intensitas suara antara penutur laki-laki dan perempuan bahasa Banjar. Metode penelitian ini adalah metode eksperimental yang menggunakan pendekatan campuran antara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan instrumental, di mana peneliti memanfaatkan program Praat untuk menganalisis frekuensi, intensitas, dan durasi suara laki-laki dan perempuan penutur bahasa Banjar. Data dikumpulkan dari satu penutur laki-laki dan satu penutur perempuan bahasa Banjar. Analisis menunjukkan bahwa frekuensi suara penutur laki-laki bahasa Banjar

cenderung lebih rendah daripada penutur perempuan. Durasi suara laki-laki juga lebih pendek dibandingkan dengan durasi suara perempuan. Selain itu, intensitas suara pada penutur laki-laki cenderung lebih kecil daripada penutur perempuan. Penelitian ini menegaskan adanya perbedaan yang signifikan dalam karakteristik vokal antara penutur laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar. Hasil ini mengindikasikan adanya pola linguistik yang khas di antara kedua jenis kelamin dalam komunitas bahasa Banjar.

Kata Kunci: Aplikasi Praat, Bahasa Banjar, Durasi, Frekuensi, Intensitas

Pendahuluan

Studi mengenai kajian fonologi dan fonetik adalah kajian dalam bidang linguistik yang menarik perhatian para peneliti di bidang bahasa. Seperti yang dinyatakan oleh Ningsih (2020), bahwa studi di bidang fonetik dan fonologi merupakan bidang yang menarik dalam kajian linguistik. Penelitian ini melibatkan pengukuran sistem ujaran manusia, persepsi dalam ucapan, pengetahuan intuitif penutur, serta struktur bahasa yang terdiri dari vokal dan konsonan. Selain itu, dalam kajian akustik membahas mengenai pola tekanan, realisasi akustik, dan evaluasi perseptual mengenai pembagian bunyi menjadi silabel, kata, frasa, dan kalimat yang dihasilkan oleh penutur. Salah satu fenomena yang menarik dalam kajian ini adalah perbandingan karakteristik suara antara laki-laki dan perempuan. Fenomena ini mencakup variasi dalam frekuensi, durasi, dan intensitas suara, yang dianggap sebagai indikator penting dalam pemahaman fonologi dan aspek-aspek lain dari bahasa. Dengan kemajuan teknologi dan pendekatan analisis yang semakin canggih, penelitian tentang perbedaan suara antara laki-laki dan perempuan semakin relevan dan mendapatkan perhatian yang lebih besar, terutama dalam kajian fonetik khususnya fonetik akustik. Sebelum adanya teknologi akustik, manusia bergantung pada kemampuan pendengaran untuk meneliti bunyi atau fonologi. Namun, seiring dengan kemunculan dan penyebaran teknologi akustik, pendidik dan peneliti mulai memanfaatkan alat-alat akustik untuk menyelidiki berbagai jenis suara, terutama yang terkait dengan bahasa (Krasono, 2013).

Fonetik adalah cabang linguistik yang mempelajari bunyi bahasa tanpa memperhatikan apakah bunyi tersebut dapat membedakan arti atau tidak (Dhnawaty et al., 2017). Fonetik akustik, menurut Marsono (2013), adalah studi yang mempelajari bunyi bahasa dari segi bunyi sebagai gejala fisis, yang mencakup aspek seperti frekuensi getaran, amplitudo, intensitas, dan timbrenya. Menurut O'Grady & Archibald (2000), fonetik dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan cakupannya, yakni fonetik organis, fonetik akustik, dan fonetik auditoris. Dalam fonetik akustik, bunyi divisualisasikan dalam bentuk spektrum, waveform atau spektrogram. Dalam waveform atau spektrogram, energi bunyi

dalam suatu tuturan ditampilkan sebagai gumpalan-gumpalan yang berwarna hitam, sementara area putih menunjukkan ketiadaan energi bunyi pada tuturan tersebut. Semakin besar energi bunyi, semakin tebal dan pekat pula gumpalan-gumpalan hitam dalam spektogram. Sebelum berkembangnya fonetik akustik, para ahli bahasa bergantung pada pendekatan artikulatoris dan auditoris untuk menganalisis fonem-fonem dalam sebuah bahasa (Clark et al., 2007). Namun, dengan kemajuan ilmu pengetahuan, fonetik akustik menjadi disiplin baru yang dikembangkan oleh para ahli linguistik. Pendekatan fonetik akustik ini menjadikan penelitian-penelitian tentang fonem menjadi lebih konkret. Yulianto (1989) menyatakan bahwa fonetik akustik dianggap sebagai cabang yang paling eksak karena mengandalkan kontribusi dari penemuan-penemuan dalam bidang ilmu fisika dan matematika.

Menurut Lehiste (1970), komponen akustik produksi tuturan terdiri dari frekuensi, durasi, dan intensitas. Frekuensi bunyi merupakan jumlah getaran udara per detik yang diukur dalam Hertz (Hz). Frekuensi bunyi memengaruhi tinggi rendahnya nada, dimana semakin tinggi frekuensi, semakin tinggi nada bunyi tersebut. Realisasi ciri akustik ini dipengaruhi oleh tebal tipisnya pita suara dan tegang atau kendurnya pita suara. Semakin tipis maka semakin tinggi frekuensinya. Sebaliknya, semakin tebal suara maka semakin rendah frekuensinya. Durasi, di sisi lain, merupakan rentang waktu yang diperlukan untuk realisasi sebuah segmen dalam tuturan, yang dapat berupa bunyi, kata, frasa, klausa dan kalimat. Jika segmen itu berupa kalimat, maka perbedaan waktu yang digunakan biasanya disebut tempo. Durasi ini tidak hanya berpengaruh pada tingkat kata, tetapi juga pada tingkat kalimat dalam bahasa Indonesia (Muslich, 2010).

Dalam konteks penelitian ini, bahasa Banjar dipilih sebagai objek studi. Bahasa Banjar adalah sebuah bahasa yang digunakan oleh etnis Banjar, sebuah etnis yang mayoritas tinggal di Kalimantan Selatan, Indonesia. Bahasa ini memiliki ciri khas sendiri dalam struktur, kosakata, dan pengucapan, yang membedakannya dari dialek-dialek lain di Indonesia. Sebagai salah satu bahasa daerah yang cukup penting di Indonesia, bahasa Banjar memiliki sejarah dan perkembangan yang kaya dalam konteks budaya dan sosial masyarakat Banjar. Dalam perkembangannya, bahasa Banjar tidak hanya terbatas pada Kalimantan Selatan, tetapi juga sudah tersebar di wilayah Indonesia lainnya. Penutur bahasa Banjar dapat ditemukan di berbagai daerah, termasuk di Langkat, Sumatera Utara. Migrasi dan perpindahan penduduk dari Kalimantan ke wilayah lain telah menyebarkan penggunaan bahasa Banjar di luar Kalimantan Selatan. Sebagai contoh, di Langkat, bahasa Banjar tetap digunakan oleh komunitas Banjar yang tinggal di sana, mempertahankan identitas budaya dan bahasa mereka di lingkungan baru. Peneliti memilih bahasa Banjar sebagai objek penelitian karena penelitian sebelumnya tentang bahasa Banjar dalam konteks linguistik, terutama dalam analisis frekuensi, durasi, dan intensitas suara, masih terbatas. Dengan

demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi baru terhadap pemahaman tentang bahasa daerah tersebut.

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak khusus untuk analisis fonetik yaitu Praat. Praat adalah perangkat lunak open-source yang digunakan untuk analisis suara dan akustik yang dikembangkan oleh Paul Boersma dan David Weenink dari Institute of Phonetic Sciences, University of Amsterdam. Perangkat lunak ini pertama kali dirilis pada tahun 1992 dan telah menjadi salah satu alat analisis suara yang paling populer di kalangan linguistik dan ilmu bahasa (Boersma & Weenink, 2009). Aplikasi Praat ini digunakan karena memiliki beberapa keunggulan, diantaranya: (1) Praat dapat melakukan analisis yang sangat mendalam terhadap berbagai aspek suara manusia, mulai dari level dasar seperti frekuensi dan durasi, hingga analisis spektral yang lebih kompleks; (2) Meskipun memiliki fitur-fitur canggih, antarmuka Praat cukup intuitif dan mudah digunakan, sehingga cocok untuk digunakan peneliti dengan berbagai tingkat keahlian; (3) Praat dapat digunakan untuk menganalisis berbagai jenis data suara, baik itu rekaman percakapan, pembacaan teks, maupun data suara yang dihasilkan dalam situasi eksperimen laboratorium; (4) Praat telah banyak digunakan oleh peneliti dalam bidang linguistik dan ilmu bahasa lainnya, sehingga hasil analisis yang dihasilkan memiliki tingkat validitas yang tinggi dan dapat direproduksi oleh peneliti lain. Dengan menggunakan Praat, penelitian ini dapat melakukan analisis yang mendalam terhadap karakteristik suara laki-laki dan perempuan, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif.

Penelitian terdahulu telah mengungkapkan perbedaan dalam karakteristik suara antara berbagai kelompok pembicara, termasuk perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam berbagai bahasa. Pronoto (2018), telah melakukan analisis frekuensi, durasi, dan intensitas suara antara laki-laki dan perempuan Jawa menggunakan perangkat lunak Praat. Penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi suara laki-laki Jawa umumnya lebih kecil daripada perempuan, sementara durasi suara laki-laki lebih panjang dan intensitasnya lebih besar dibandingkan perempuan. Selanjutnya, Yustanto & Widyastuti (2018) telah menganalisis kelantangan tuturan laki-laki dan perempuan dalam bahasa Jawa. Selain penelitian mengenai perbandingan karakteristik suara laki-laki dan perempuan, ada beberapa penelitian lain yang meneliti mengenai sistem prosodi dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak Praat. Para peneliti ini menganalisis sistem prosodi seperti frekuensi, durasi, dan intensitas dengan fokus pada objek penelitian yang berbeda-beda. Salah satunya penelitian oleh Narhan et al. (2023) mengkaji perbedaan dalam penggunaan frekuensi, intensitas, dan durasi suara antara penutur asli dan non-penutur asli bahasa Turki dengan menggunakan Praat. Ningsih (2020) menganalisis prosodi pada monolog aktor film “Reza Rahardian” menggunakan aplikasi Praat. Prihartono (2020), mengidentifikasi aksen tuturan representative bahasa Jawa dialek

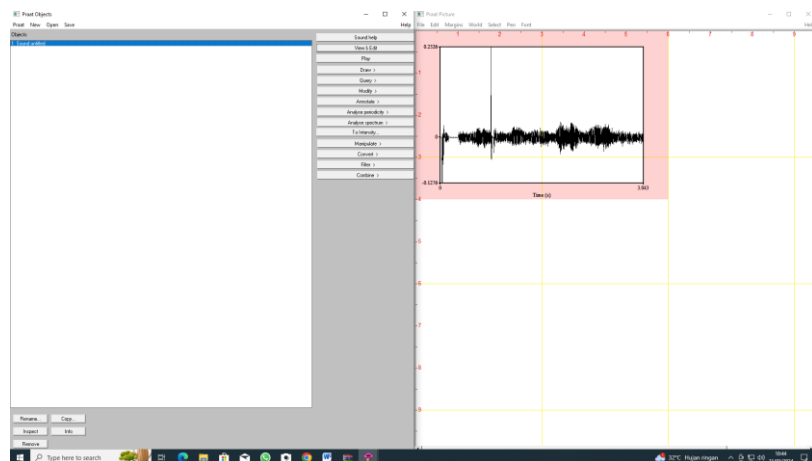
Banten yang diolah menggunakan aplikasi Praat. Sementara Darmawan et al. (2021) mempelajari sistem prosodi suara laki-laki dalam membacakan syair dengan variasi nada dalam bahasa Melayu. Dalam semua penelitian tersebut, penggunaan aplikasi Praat telah terbukti memberikan hasil yang valid dan dapat diandalkan karena Praat telah diuji validitas dan reliabilitasnya dalam konteks analisis akustik suara manusia.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai analisis suara dan perbedaan karakteristik suara antara laki-laki dan perempuan di atas, masih terdapat gap penelitian yaitu belum adanya penelitian yang menganalisis tentang variasi suara antara laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar menggunakan perangkat lunak Praat. Dengan mengisi celah ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang perbedaan suara laki-laki dan perempuan penutur bahasa Banjar. Dalam hal ini, peneliti mengkaji tentang bagaimana perbedaan frekuensi, durasi dan intensitas suara laki-laki dan suara perempuan penutur bahasa Banjar.

Metode

Metode penelitian ini adalah metode eksperimental yang menggunakan pendekatan campuran antara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan instrumental, di mana peneliti memanfaatkan program Praat untuk menganalisis frekuensi, intensitas, dan durasi suara laki-laki dan perempuan penutur bahasa Banjar. Pendekatan instrumental mengharuskan pengumpulan data yang dapat diukur secara kuantitatif, seperti pengukuran akustik menggunakan Praat yang menghasilkan data angka yang dapat dianalisis secara statistik.

Praat adalah perangkat lunak yang umum digunakan dalam penelitian linguistik terutama untuk kajian fonetik, yang memungkinkan untuk analisis berbagai parameter akustik, seperti frekuensi, intensitas, dan durasi suara. Tampilan antarmuka pengguna Praat terdiri dari beberapa jendela dan menu yang memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai jenis analisis suara. Jendela pada Praat memiliki beberapa menu utama yang memberikan akses ke fungsi-fungsi dasar perangkat lunak. Menu “Praat” menyediakan informasi tentang Praat itu sendiri, termasuk versi perangkat lunak, pengembang, pengaturam, dan opsi bantuan. Menu “New” digunakan untuk memulai rekaman suara baru langsung dari aplikasi Praat. Menu “Open” memungkinkan pengguna untuk menambahkan file rekaman suara yang sudah ada ke dalam perangkat lunak untuk dianalisis. Sedangkan menu “Save” digunakan untuk menyimpan rekaman suara yang telah dianalisis atau sedang dianalisis dalam format yang dapat dibuka kembali oleh Praat, sehingga hasil analisis dapat disimpan dan diakses kembali di masa mendatang. Tampilan program aplikasi Praat dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Tampilan Aplikasi Praat

Pada gambar di atas, dapat dilihat beberapa menu yang dapat digunakan dalam menganalisis suara. Menu “View & Edit” memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengedit data audio. Menu “Play” memungkinkan pemutaran data audio dengan opsi kecepatan dan volume yang dapat disesuaikan. Menu “Draw” menyediakan alat untuk menggambar grafik dan visualisasi berbagai parameter audio, seperti spektrogram dan waveform. “Query” memungkinkan pengukuran dan ekstraksi informasi dari data audio. “Modify” memberikan alat untuk modifikasi data audio, seperti pemotongan atau penyesuaian pitch. “Annotate” memungkinkan penambahan label ke data audio. “Analyse periodicity” dan “Analyse spectrum” menyediakan alat untuk menganalisis pola periodik dan spektrum frekuensi dalam suara. “To intensity” mengonversi data audio menjadi informasi intensitas. “Manipulate” memungkinkan manipulasi data audio seperti mempercepat, memperlambat, dan menghilangkan kebisingan. “Convert” dan “Filter” mengonversi format data dan menerapkan filter audio. “Combine” memungkinkan penggabungan data audio yang berbeda.

Operasionalisasi Praat melibatkan beberapa langkah dasar, yaitu: (1) Perekaman suara, yaitu pengguna dapat merekam atau mengimpor data suara yang akan dianalisis; (2) Visualisasi gelombang suara, dimana aplikasi ini akan menampilkan gelombang suara dalam bentuk grafik; (3) Analisis spektrum yang memungkinkan pengguna melakukan analisis spektrum suara, yang mencakup analisis frekuensi, durasi, dan intensitas suara; (4) Ekstraksi fitur akustik, yaitu pengguna dapat mengekstraksi berbagai fitur akustik dari data suara, seperti frekuensi fundamental (pitch), formant, durasi, dan intensitas; (5) Interpretasi dan Analisis.

Dalam penelitian ini, populasi yang diteliti adalah suara satu orang laki-laki dan satu orang perempuan dewasa penutur bahasa Banjar yang berdomisili di daerah Langkat. Sumber data penelitian ini adalah rekaman suara laki-laki dan perempuan dewasa. Pemilihan sumber data dilakukan tanpa adanya syarat

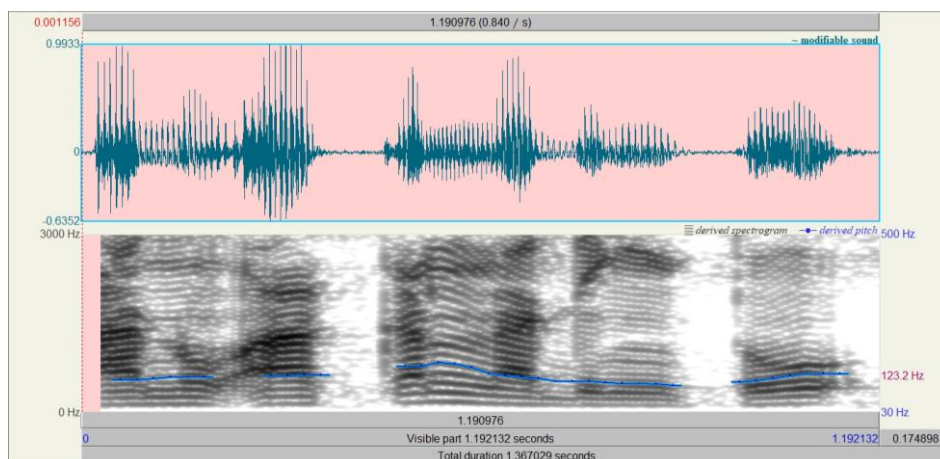
husus, sehingga mencakup beragam karakteristik suara dan latar belakang individu. Data diambil dari beberapa tuturan kalimat yang diucapkan oleh informan melalui wawancara. Dari beberapa tuturan tersebut, peneliti memilih sampel satu kalimat imperatif yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Proses pengambilan sampel dilakukan dengan memilih secara acak satu kalimat imperatif yang sama dari setiap informan untuk memastikan representasi yang adil dari masing-masing jenis kelamin.

Prosedur penelitian dimulai dengan pengumpulan data, yang melibatkan rekaman suara kalimat imperatif dalam bahasa Banjar dari laki-laki dan perempuan dewasa penutur asli bahasa Banjar. Setelah rekaman suara didapatkan, langkah selanjutnya adalah menginput data suara tersebut ke dalam perangkat lunak Praat untuk analisis lebih lanjut. Tahap ini melibatkan penggunaan fitur-fitur yang disediakan oleh Praat untuk memproses data suara secara digital. Setelah data suara terdigitalisasi, dilakukan manipulasi untuk menghilangkan noise dan mengurangi kebisingan yang mungkin memengaruhi hasil analisis. Tahap selanjutnya melakukan analisis frekuensi, durasi, dan intensitas suara menggunakan fitur-fitur analisis yang tersedia di Praat. Misalnya, untuk mengukur intensitas suara, Praat akan memberikan nilai numerik yang merepresentasikan tingkat kekuatan suara pada suatu titik waktu tertentu dalam rekaman audio. Sedangkan, untuk durasi, Praat akan memberikan informasi tentang lamanya waktu suara tertentu terjadi dalam rekaman. Selain itu, Praat juga dapat menampilkan grafik spektrum suara, yang memperlihatkan distribusi frekuensi suara dalam rentang waktu tertentu. Dengan menggunakan data dan visualisasi yang disediakan oleh Praat, dapat dianalisis karakteristik suara secara kuantitatif dan kualitatif untuk menemukan pola atau perbedaan antara kalimat imperatif yang dituturkan oleh laki-laki dan perempuan penutur bahasa Banjar.

Hasil dan pembahasan

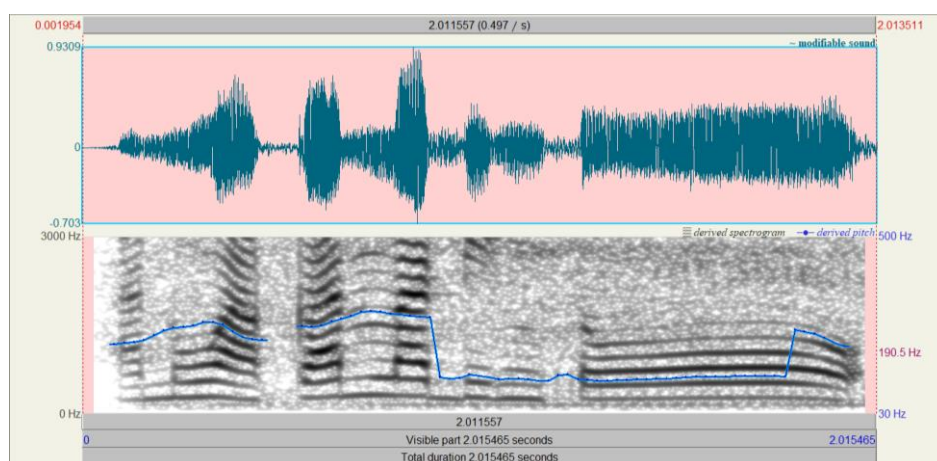
Hasil

Penelitian ini melibatkan analisis kalimat imperatif dalam bahasa Banjar yaitu kalimat “*Anuakan lading tuk!*” yang artinya “Ambilkan pisau itu”. Peneliti merekam kalimat tersebut dari penutur laki-laki dan perempuan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengamati karakteristik akustik suara yang dihasilkan oleh kedua jenis kelamin. Berikut adalah gambar gelombang suara kalimat imperatif dalam bahasa Banjar oleh penutur laki-laki dan perempuan yang dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Gelombang Suara Laki-laki Penutur Bahasa Banjar

Berdasarkan data yang diperoleh dari gambar gelombang suara kalimat imperatif dalam bahasa Banjar oleh penutur laki-laki, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat variasi frekuensi yang dihasilkan oleh suara laki-laki saat mengucapkan kalimat tersebut. Frekuensi awal atau nada dasar, yang mencerminkan tingkat kegravitasi atau rendahnya suara, tercatat sebesar 113,5 Hz. Sementara itu, frekuensi akhir atau nada final, yang mencerminkan perubahan nada pada akhir kalimat, tercatat sebesar 130,7 Hz. Frekuensi maksimum, yang menunjukkan tingkat tertinggi frekuensi yang dicapai oleh suara, tercatat sebesar 161 Hz, sedangkan frekuensi minimum, yang menunjukkan tingkat terendah frekuensi suara, tercatat sebesar 99,6 Hz. Dengan demikian, data ini memberikan gambaran mengenai variasi frekuensi yang terjadi dalam kalimat bahasa Banjar yang diucapkan oleh penutur laki-laki.



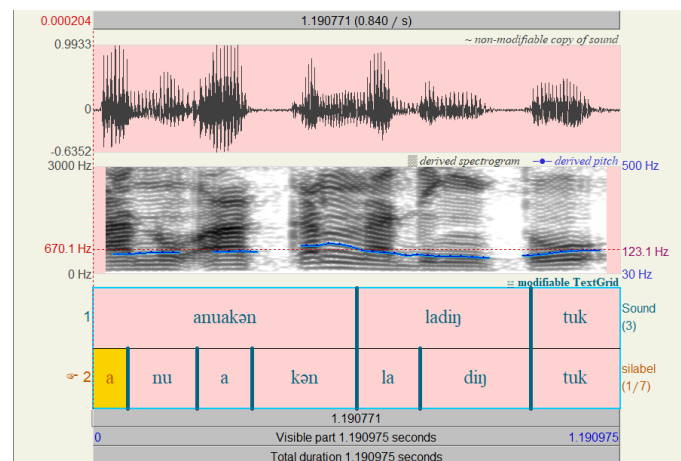
Gambar 3. Gelombang Suara Perempuan Penutur Bahasa Banjar

Data yang diperoleh dari gambar aplikasi Praat menggambarkan karakteristik frekuensi suara perempuan dalam bahasa Banjar. Frekuensi awal atau nada dasar suara perempuan, yang merupakan frekuensi tertinggi pada awal

produksi suara, adalah sekitar 214 Hz. Ini menunjukkan tingkat getaran yang tinggi pada permulaan suara perempuan. Selanjutnya, frekuensi akhir atau nada final, yang mencerminkan frekuensi terendah pada akhir produksi suara, adalah sekitar 209 Hz. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi suara perempuan cenderung menurun menuju akhir suara. Frekuensi maksimum suara perempuan, yang mencerminkan frekuensi tertinggi yang terjadi selama produksi suara perempuan, yang mencerminkan frekuensi tertinggi yang terjadi selama produksi suara, adalah sekitar 302 Hz. Sedangkan frekuensi minimum, yang mencerminkan frekuensi terendah yang terjadi selama produksi suara, adalah sekitar 112 Hz. Ini menunjukkan variasi frekuensi yang cukup besar dalam rentang suara perempuan, dari frekuensi yang tinggi hingga frekuensi yang rendah. Dengan demikian, data tersebut memberikan gambaran tentang rentang frekuensi yang dimiliki oleh suara perempuan dalam bahasa Banjar.

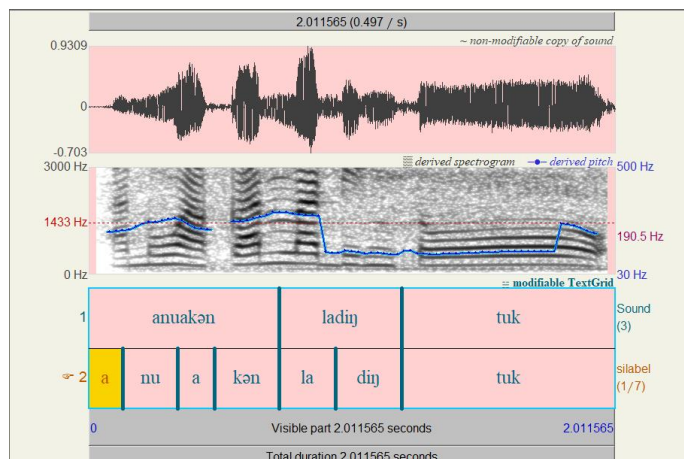
Data Durasi Suara

Berikut adalah gambar durasi suara laki-laki dan perempuan penutur bahasa Banjar pada aplikasi Praat.



Gambar 4. Durasi Suara Laki-laki Penutur Bahasa Banjar

Data yang diperoleh dari gambar di aplikasi Praat menunjukkan bahwa total durasi suara laki-laki untuk kalimat imperatif “*Anuakən ladiŋ tuk!*” adalah 1.190771 detik. Durasi suara merupakan waktu yang diperlukan untuk merealisasikan sebuah segmen suara, dalam hal ini, kalimat imperatif tersebut. Durasi yang telah diukur mencerminkan lamanya waktu yang dibutuhkan oleh penutur laki-laki untuk mengucapkan keseluruhan kalimat tersebut. Semakin lama durasi suara, semakin lama pula waktu yang dibutuhkan dalam proses produksi suara. Oleh karena itu, data tersebut memberikan gambaran tentang lamanya waktu yang dibutuhkan oleh penutur laki-laki dalam mengucapkan kalimat imperatif dalam bahasa Banjar tersebut.

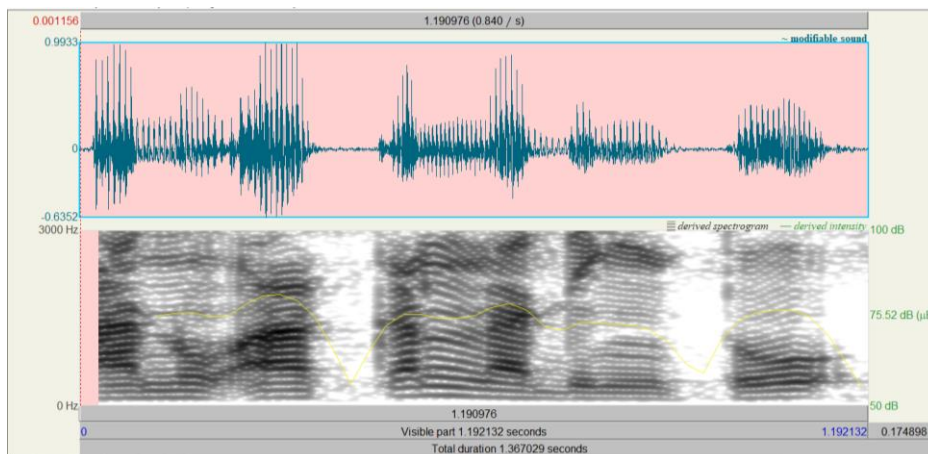


Gambar 5. Durasi Suara Perempuan Penutur Bahasa Banjar

Dari gambar di atas dapat diketahui total durasi suara perempuan untuk kalimat imperatif “*Anuaken lading tuk!*” adalah 2.011565 detik. Ini menunjukkan bahwa penutur perempuan memerlukan waktu yang lebih lama dalam mengucapkan kalimat tersebut dibandingkan dengan penutur laki-laki, yang total durasinya 1.190771 detik. Perbedaan dalam durasi suara antara laki-laki dan perempuan dapat mencerminkan perbedaan dalam ritme dan kecepatan bicara antara kedua jenis kelamin.

Data Intensitas Suara

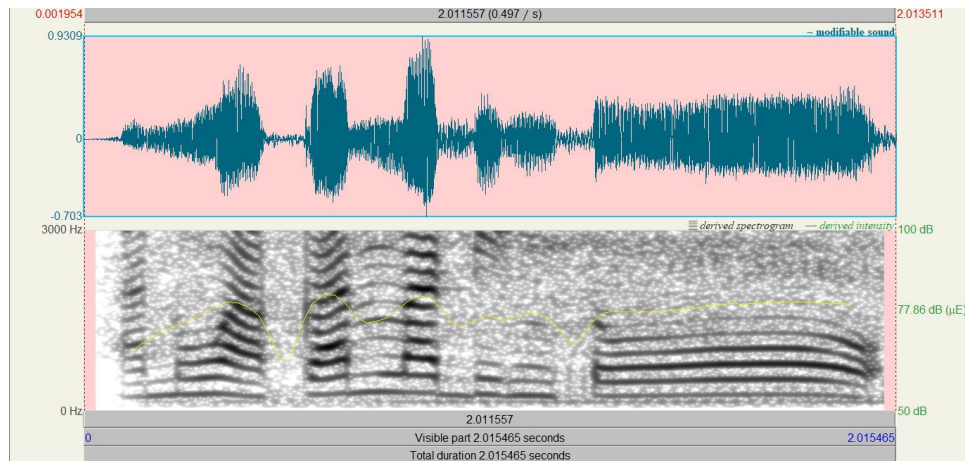
Data intensitas suara antara penutur laki-laki dan perempuan Bahasa Banjar dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Intensitas Suara Laki-laki penutur Bahasa Banjar

Intensitas suara laki-laki, seperti yang terlihat pada gambar, memiliki variasi yang signifikan dalam seluruh kalimat imperatif “*Anuaken lading tuk!*”. Intensitas awal suara mencapai 75,6 dB, menandakan tingkat kekuatan suara pada awal ucapan. Sementara itu, intensitas akhir menurun menjadi 54,8 dB, menunjukkan penurunan kekuatan suara menuju akhir kalimat. Intensitas

maksimum yang tercatat adalah 81,8 dB, menandakan titik tertinggi dari kekuatan suara dalam kalimat tersebut. Sedangkan intensitas minimum yang dicapai adalah 54,8 dB, menunjukkan level kekuatan suara terendah selama pengucapan kalimat. Variasi intensitas suara ini mengindikasikan perubahan dalam kekuatan dan volume suara laki-laki selama berbicara.



Gambar 7. Intensitas Suara Perempuan Penutur Bahasa Banjar

Intensitas suara perempuan, seperti yang terlihat pada gambar, menunjukkan variasi yang signifikan selama pengucapan kalimat imperatif “Anuakan lading tuk!”. Intensitas awal suara perempuan tercatat sebesar 65,9 dB, menandakan tingkat kekuatan suara pada awal ucapan. Kemudian, terjadi peningkatan intensitas menuju akhir kalimat, dengan intensitas akhir mencapai 79,4 dB. Intensitas maksimum yang tercatat adalah 82,4 dB, menunjukkan titik tertinggi dari kekuatan suara perempuan selama pengucapan kalimat tersebut. Sementara itu, intensitas minimum yang tercatat adalah 63,4 dB, menunjukkan level kekuatan suara terendah selama berbicara. Variasi intensitas ini mencerminkan perubahan dalam kekuatan dan volume suara perempuan selama berbicara.

Pembahasan

Frekuensi Suara

Frekuensi suara penutur laki-laki dan perempuan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

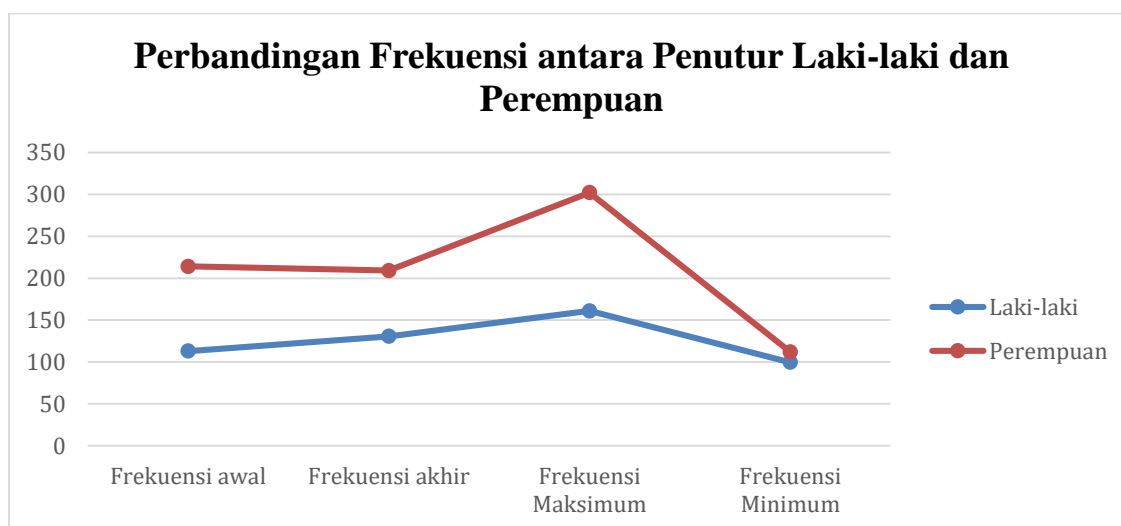
Tabel 1. Perbandingan Frekuensi Suara Penutur Laki-laki dan Perempuan Bahasa Banjar

Frekuensi (Hz)	Laki-laki	Perempuan
Frekuensi awal	113	214
Frekuensi akhir	130,7	209
Frekuensi maksimum	161	302

Frekuensi (Hz)	Laki-laki	Perempuan
Frekuensi minimum	99.6	112

Data pada tabel menunjukkan perbandingan frekuensi suara antara penutur laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar. Frekuensi suara diamati dalam empat kategori: frekuensi awal, frekuensi akhir, frekuensi maksimum, dan frekuensi minimum. Untuk penutur laki-laki, frekuensi awal suara berada di sekitar 113 Hz, sedangkan untuk perempuan, frekuensi awalnya jauh lebih tinggi, yaitu sekitar 214 Hz. Demikian juga, frekuensi akhir suara laki-laki sekitar 130,7 Hz, sedangkan untuk perempuan, frekuensi akhirnya adalah sekitar 209 Hz. Perbedaan yang signifikan juga terlihat pada frekuensi maksimum dan minimum, di mana perempuan memiliki nilai yang lebih tinggi daripada laki-laki.

Perbandingan ini menunjukkan bahwa frekuensi suara perempuan cenderung lebih tinggi daripada laki-laki dalam berbagai aspek, termasuk frekuensi awal, frekuensi akhir, serta frekuensi maksimum dan minimum. Hal ini dapat mengindikasikan perbedaan dalam karakteristik suara antara laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor biologis, anatomi vokal, atau bahkan pengaruh budaya dalam penggunaan suara. Berikut adalah grafik perbandingan frekuensi awal, frekuensi akhir, frekuensi maksimum, dan frekuensi minimum antara laki-laki dan perempuan bahasa Banjar:



Gambar 8. Grafik Perbandingan Frekuensi antara Penutur Laki-laki dan Perempuan Bahasa Banjar

Durasi Suara

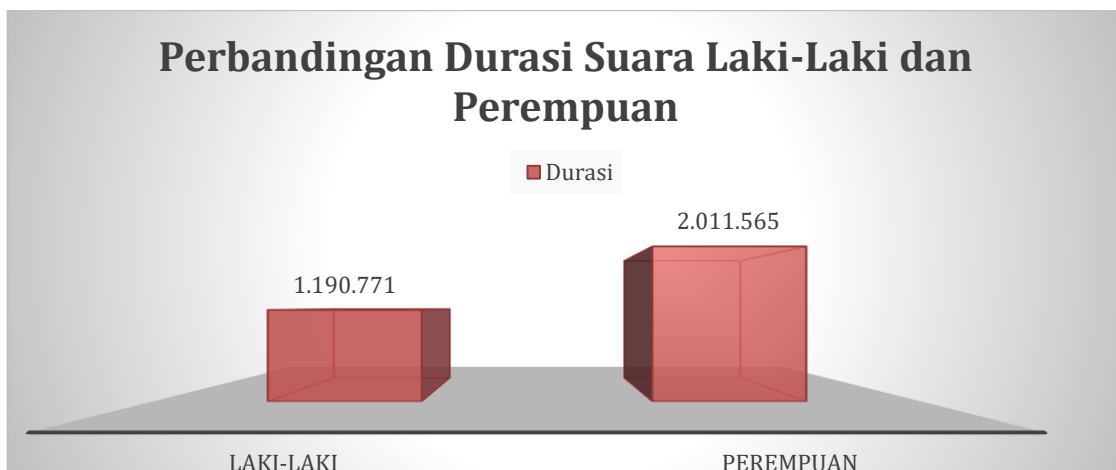
Durasi suara penutur laki-laki dan perempuan bahasa Banjar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Perbandingan Durasi Suara Penutur Laki-laki dan Perempuan bahasa Banjar

Durasi (s)	Laki-laki	Perempuan
Durasi	1,190771	2,011565

Data dalam tabel 2 di atas menunjukkan perbandingan durasi suara antara penutur laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar. Durasi suara merupakan waktu yang diperlukan untuk realisasi sebuah segmen suara, dalam hal ini, kalimat imperatif “Anuakan lading tuk!”. Dari data tersebut, terlihat bahwa durasi suara penutur perempuan sebesar 2,011565 detik, lebih panjang dibandingkan dengan durasi suara penutur laki-laki yang hanya 1,190771 detik. Dari perbandingan durasi suara tersebut dapat dilihat bahwa penutur perempuan cenderung membutuhkan waktu yang lebih lama dalam merealisasikan kalimat imperatif tersebut dibandingkan dengan penutur laki-laki.

Berikut adalah grafik perbandingan durasi suara penutur laki-laki dalam bahasa Banjar.



Gambar 9. Grafik Perbandingan Durasi Suara antara Penutur Laki-laki dan Perempuan Bahasa Banjar

Perbedaan durasi suara antara penutur laki-laki dan perempuan bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk perbedaan anatomi vokal, kecepatan bicara, serta intonasi dan ritme berbicara yang berbeda antara kedua jenis kelamin. Wanita cenderung memiliki suara yang lebih lambat dalam berbicara dibandingkan dengan laki-laki, yang mungkin memengaruhi durasi suara mereka. Selain itu, gaya berbicara, emosi, dan konteks komunikasi juga dapat memengaruhi durasi suara seseorang.

Intensitas Suara

Perbandingan intensitas suara penutur laki-laki dan perempuan bahasa Banjar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Perbandingan Intensitas Suara Penutur Laki-laki dan Perempuan Bahasa Banjar

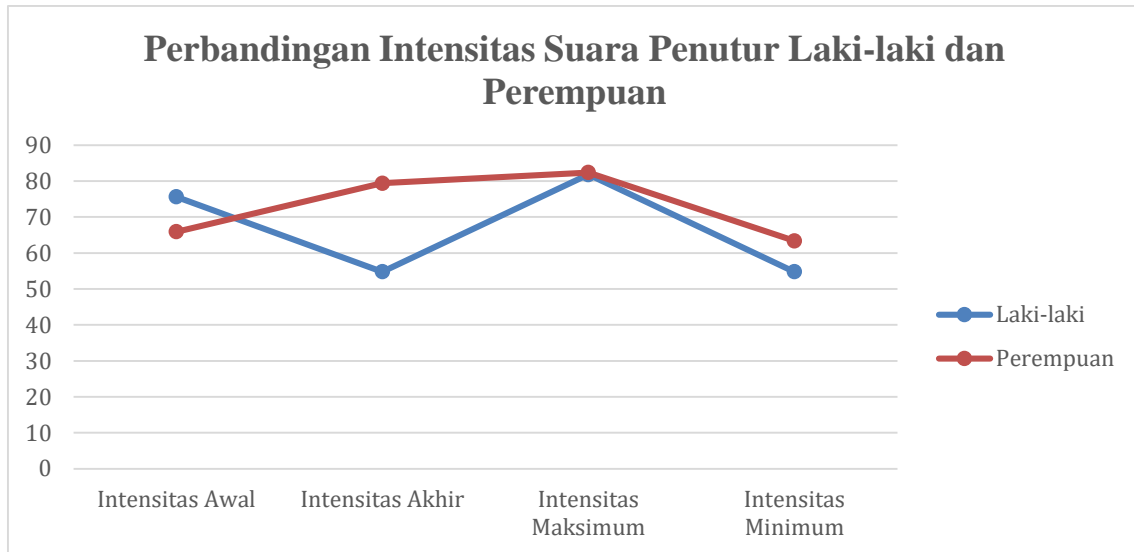
Intensitas (dB)	Laki-laki	Perempuan
Intensitas awal	75.6	65.9
Intensitas akhir	54.8	79.4
Intensitas maksimum	81.8	82.4
Intensitas minimum	54.8	63.4

Dari data pada tabel 3 menunjukkan perbandingan intensitas suara antara penutur laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar. Intensitas adalah ukuran kekuatan atau volume suara yang dihasilkan oleh penutur. Dari data tabel tersebut, terlihat bahwa terdapat perbedaan intensitas antara penutur laki-laki dan perempuan pada berbagai aspek, yaitu intensitas awal, intensitas akhir, intensitas maksimum, dan intensitas minimum.

Intensitas awal merujuk pada kekuatan suara pada awal kalimat atau tuturan, sedangkan intensitas akhir mengacu pada kekuatan suara pada akhir kalimat atau tuturan. Intensitas maksimum adalah nilai tertinggi dari kekuatan suara yang dihasilkan, sedangkan intensitas minimum adalah nilai terendah dari kekuatan suara yang dihasilkan.

Perbandingan intensitas suara antara penutur laki-laki dan perempuan menunjukkan variasi yang signifikan. Secara umum, intensitas suara perempuan cenderung lebih rendah pada awal kalimat, namun lebih tinggi pada akhir kalimat dibandingkan dengan laki-laki. Intensitas maksimum dan minimum juga dapat berbeda antara kedua jenis kelamin. Implikasi dari perbandingan intensitas suara ini adalah bahwa penutur perempuan mungkin memiliki pola intonasi dan modulasi yang berbeda dalam berbicara dibandingkan dengan penutur laki-laki.

Perbandingan intensitas suara antara penutur laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar ini dapat dilihat juga pada grafik di bawah ini:



Gambar 10. Grafik Perbandingan Intensitas Suara Penutur Laki-laki dan Perempuan Bahasa Banjar

Kesimpulan

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara karakteristik suara penutur laki-laki dan perempuan dalam bahasa Banjar. Penutur laki-laki cenderung memiliki frekuensi suara yang lebih rendah, durasi suara yang lebih singkat, dan variasi intensitas suara yang berbeda dibandingkan dengan penutur perempuan. Meskipun demikian, perlu diakui bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti fokus yang terbatas pada kalimat imperatif dan sampel yang mungkin tidak sepenuhnya mewakili keragaman dalam populasi penutur. Implikasinya, pemahaman yang lebih mendalam tentang perbedaan ini dapat memperkaya bidang-bidang seperti linguistik, komunikasi lintas budaya, dan pengembangan teknologi pengolahan suara.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan sampel dengan lebih baik serta mempertimbangkan faktor-faktor kontekstual yang lebih luas, seperti aspek budaya dan sosial. Selain itu, penggunaan metode analisis yang lebih maju dan terperinci dapat membantu dalam mengeksplorasi dan memahami lebih baik dinamika akustik suara antara laki-laki dan perempuan dalam berbagai situasi komunikasi. Dengan demikian, penelitian lanjutan diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang fenomena linguistik akustik dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan teknologi pengenalan suara serta pemahaman yang lebih baik tentang komunikasi antar jenis kelamin.

Daftar rujukan

- Boersma, P., & Weenink, S. (2009). *Praat: Doing phonetics by computer* (5.1.05).
- Clark, J., Yallop, C., & Fletcher, J. (2007). *An Introduction to Phonetics and Phonology* (Third Edit). Blackwell.
- Darmawan, H., Syahrani, A., & Asfar, D. A. (2021). Sistem Prosodi Suara Laki-Laki dalam Syair Gulung Nada Lembang Melayu Kayong dan Nada Seluang Beranyut. *Translation and Linguistics*, Vol 1(002), 70–78.
- Dhnawaty, N. M., Widarsini, N. P. N., & Satyawati, M. S. (2017). *Pengantar Linguistik Umum*. Pustaka Larasan.
- Krasono, O. M. F. (2013). Pemanfaatan Teknologi Media Program Praat Dalam Pendidikan Bahasa Praat. *Scientific Repository*, 151, 10–17.
- Lehiste, I. (1970). *Suprasegmentals*. MIT Press.
- Marsono. (2013). *Fonetik*. Gadjah Mada University Press.
- Muslich, M. (2010). *Fonologi Bahasa Indonesia*. Bumi Aksara.
- Narhan, R., Sholihatun, P., & Syarfina, T. (2023). Analisis Frekuensi, Intensitas, dan Durasi pada Bahasa Turki oleh Native Speaker dan Non-Native Speaker menggunakan. *Praat Lingua*, 20(2), 3–51. <https://doi.org/10.30957/lingua.v20i2.840>. Analisis
- Ningsih, T. W. R. (2020). Analisis Prosodi pada Monolog Aktor Film Menggunakan Aplikasi Praat (Kajian dalam Bidang Fonetik Akustik). *Nusa: Jurnal Ilmu Bahasa Dan Sastra*, 15(4), 419–432. <https://doi.org/10.14710/nusa.15.4.419-432>
- O'Grady, W., & Archibald, J. (2000). *Contemporary Linguistic Analysis An Introduction*. Pearson Education Canada.
- Prihartono, W. (2020). Identifikasi Aksen Tuturan Representatif Bahasa Jawa Dialek Banten: Pendekatan Fonetik Akustik. *Ranah: Jurnal Kajian Bahasa*, 9(2), 400. <https://doi.org/10.26499/rnh.v9i2.2926>
- Pronoto, M. S. (2018). Analisis Frekuensi, Durasi Dan Intensitas Suara Laki-Laki Dan Perempuan Jawa Menggunakan Perangkat Lunak Praat. *Lingua*, 14(2), 190–199.
- Yulianto, B. (1989). *Fonologi*. Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Surabaya.
- Yustanto, H., & Widyastuti, C. S. (2018). Intensitas (Kelantangan) Tuturan Laki-Laki dan Perempuan dalam Bahasa Jawa. *Pertemuan Ilmiah Bahasa Dan Sastra Indonesia (PIBSI)* XL, 683, 683–692. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/pibsi40/article/view/88>