



STIT Darul Hijrah Martapura, Kalimantan Selatan, Indonesia
TARBAWI: Jurnal Pendidikan dan Keagamaan
 p-ISSN: 2460-1101, e-ISSN: 2775-3395
 Vol. 13 No. 01 Juni 2025

POLA PELAFALAN FONEM ARAB: STUDI SANTRI BANJAR DAN MADURA MELALUI FONETIK ARAB, ANALISIS KONTRASTIF, DAN TRANSKRIPSI BERBASIS AI

Akhmat Sodikin

STIT Darul Hijrah Martapura, Indonesia

dickygsm19@gmail.com

Abstract

This study maps Arabic phoneme pronunciation patterns among students with Banjar and Madurese first-language backgrounds at Pondok Pesantren Darul Hijrah Putra Martapura. The study focuses on Arabic phonemes that potentially become difficult for non-Arab learners, particularly interdental, emphatic, pharyngeal, uvular, and related phonemes. It employs a qualitative comparative case study supported by simple quantification. The subjects consist of 20 students, comprising 10 Banjar students and 10 Madurese students. Data were collected through controlled Arabic reading, transcribed using Gemini AI Pro, and then compared with expert phoneme transcription. The findings show that the dominant errors are associated with interdental and emphatic phonemes. In the Banjar group, the strongest patterns appear in dhāl (ذ) ke dāl (د), tsā' (ث) ke sīn (س), and šād (ص) ke sīn (س). In the Madurese group, the strongest patterns appear in tsā' (ث) ke sīn (س), dhāl (ذ) ke dāl (د), and šād (ص) ke sīn (س). Gemini AI Pro is useful as an initial documentation and error-signaling tool, but it is not stable enough to serve as an independent basis for phonemic assessment. The final analysis becomes stronger when AI outputs are confirmed by expert transcription. This study affirms the importance of integrating Arabic phonetics, contrastive analysis, AI-based transcription, and expert validation in diagnosing Arabic pronunciation among students with local first-language backgrounds.

Keywords: Arabic pronunciation; Arabic phonemes; Banjar students; Madurese students.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan memetakan pola pelafalan fonem Arab santri berlatar bahasa ibu Banjar dan Madura di Pondok Pesantren Darul Hijrah Putra Martapura. Fokus penelitian diarahkan pada fonem Arab yang berpotensi sulit bagi pembelajar non-Arab, yaitu tsā' (ث), khā' (خ), dhāl (ذ), zāy (ز), syīn (ش), šād (ص), dād (ض), ṭā' (ط), zā' (ظ), 'ain (ع), ghain (غ), fā' (ف), qāf (ق), dan hā' (ه). Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus komparatif dan dukungan kuantifikasi sederhana.

Subjek penelitian terdiri atas 20 santri, yaitu 10 santri Banjar dan 10 santri Madura. Data dikumpulkan melalui bacaan teks Arab terkontrol yang ditranskripsikan menggunakan Gemini AI Pro, kemudian dibandingkan dengan transkripsi ahli fonem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola kesalahan paling dominan berkaitan dengan fonem interdental dan emfatik. Pada kelompok Banjar, pola kuat tampak pada dhāl (ذ) ke dāl (د), tsā' (ث) ke sīn (س), dan šād (ص) ke sīn (س). Pada kelompok Madura, pola kuat tampak pada tsā' (ث) ke sīn (س), dhāl (ذ) ke dāl (د), dan šād (ص) ke sīn (س). Gemini AI Pro berguna sebagai alat bantu dokumentasi dan penanda awal kesalahan, tetapi belum cukup stabil untuk dijadikan dasar penilaian fonemik tanpa transkripsi ahli. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi fonetik Arab, analisis kontrastif, transkripsi AI, dan validasi ahli dalam memetakan pelafalan bahasa Arab santri berlatar bahasa ibu daerah.

Kata kunci: pelafalan bahasa Arab; fonem Arab; santri Banjar; santri Madura.

PENDAHULUAN

Bahasa Arab memiliki kedudukan penting dalam pendidikan Islam, terutama di lingkungan pesantren. Penguasaan bahasa Arab tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memahami teks keagamaan, tetapi juga dengan kemampuan membaca, melafalkan, dan membedakan bunyi Arab secara tepat. Dalam pembelajaran bahasa kedua, pelafalan menjadi bagian penting karena kesalahan fonemik dapat memengaruhi ketepatan bunyi dan berpotensi mengubah makna. Santri yang belajar bahasa Arab tidak datang sebagai penutur yang netral secara fonologis. Mereka membawa kebiasaan artikulasi dari bahasa ibu sehingga ketika berhadapan dengan bunyi Arab yang tidak terdapat dalam bahasa pertama, mereka cenderung menggantinya dengan bunyi yang dianggap paling dekat.¹²

Kajian tentang pelafalan bahasa Arab bagi pembelajar Indonesia menunjukkan bahwa fonem khas Arab, terutama bunyi interdental, emfatik, faringal, dan uvular, sering menjadi titik kesulitan karena tidak seluruhnya tersedia dalam sistem fonologi bahasa ibu pembelajar. Penelitian tentang interferensi bahasa daerah juga memperlihatkan bahwa perbedaan sistem fonem dapat melahirkan pola perubahan bunyi yang berulang. Di sisi lain, perkembangan automatic speech recognition (ASR) dan mispronunciation detection and diagnosis (MDD) membuka peluang penggunaan teknologi untuk mendokumentasikan dan menandai kesalahan pelafalan. Namun,

1Achmad Fudhaili, Toto Edidarmo, and Siti Maisaroh, "Arabic Phoneme Learning Challenges for Madurese Students and the Solutions," *Jurnal Al Bayan: Jurnal Jurusan Pendidikan Bahasa Arab* 15, no. 2 (2023): 417–431, <https://doi.org/10.24042/albayan.v15i2.15837>.

2Muhammad Ibnu Pamungkas, Dede Ahmad Satibi, Alwi Zakhratunnisa, and Aas Lestari, "Error Analysis of Consonant Pronunciation in Arabic Language among Fifth-Grade Students," *Ta'lim al-'Arabiyyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab & Kebahasaaraban* 8, no. 1 (2024): 56–71, <https://doi.org/10.15575/jpba.v8i1.34596>.

variasi dialek, aksen, kualitas audio, dan karakteristik data latih tetap menjadi tantangan bagi sistem pengenalan suara bahasa Arab.³⁴

Penelitian terdahulu telah membahas kesulitan fonem Arab pada pembelajar non-Arab, termasuk pembelajar Indonesia dan santri berlatar bahasa Madura. Akan tetapi, kajian yang secara khusus membandingkan santri Banjar dan Madura melalui integrasi fonetik Arab, analisis kontrastif, transkripsi berbasis AI, dan validasi ahli masih terbatas. Penelitian tentang teknologi pelafalan juga lebih banyak berorientasi pada pengembangan model otomatis, sedangkan penelitian ini menempatkan teknologi sebagai alat bantu dokumentasi yang hasilnya tetap diperiksa melalui transkripsi ahli.⁵⁶

Tujuan penelitian ini adalah memetakan pola pelafalan fonem Arab santri Banjar dan Madura di Pondok Pesantren Darul Hijrah Putra Martapura. Secara khusus, penelitian ini mengidentifikasi fonem yang paling sering mengalami kesalahan, mendeskripsikan bentuk perubahan bunyi, membandingkan pola antarkelompok, menilai hasil transkripsi Gemini AI Pro jika dibandingkan dengan transkripsi ahli fonem, serta merumuskan implikasi pembelajaran pelafalan Arab berbasis data lapangan. Penelitian ini didasarkan pada argumen bahwa pola pelafalan tidak cukup dibaca hanya sebagai kategori benar dan salah, tetapi perlu dipahami sebagai hasil pertemuan antara sistem fonetik Arab, kebiasaan artikulasi bahasa ibu, kemampuan membedakan tempat dan sifat bunyi, serta keterbatasan teknologi transkripsi otomatis.⁷

Artikel ini disusun dengan alur yang mengikuti kebutuhan penelitian lapangan. Setelah pendahuluan, kajian pustaka menjelaskan fonetik Arab, interferensi bahasa ibu, analisis kontrastif, dan posisi teknologi ASR. Bagian metode menjelaskan desain studi, subjek, teknik pengumpulan data, transkripsi, validasi, dan analisis. Bagian hasil dan pembahasan menyajikan pola perubahan bunyi, perbandingan Banjar dan Madura, serta makna temuan bagi pembelajaran. Bagian akhir merangkum temuan utama, kontribusi, dan keterbatasan penelitian.

3Nurul Hidayah and Devina Septiani Arman Dhita, "Analysis of Phonological Errors in Reading Arabic Text VIII Grade Students at the Institute of Arabic and English Mamba'ul Ma'arif Boarding School Denanyar Jombang," *Muhibbul Arabiyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 1, no. 2 (2021): 118–131, <https://doi.org/10.35719/pba.v1i2.11>.

4Y. Almajudha, A. Muradi, F. Munadi, and M. Abdullah, "Phonetic Errors in Arabic Speech of Students Arabic Language," *Al-Maqayis: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban* 11, no. 1 (2024): 38–68, <https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/maqoyis/article/view/11140>.

5Achmad Fudhaili, Toto Edidarmo, and Siti Maisaroh, "Arabic Phoneme Learning Challenges for Madurese Students and the Solutions," 417–431.

6Amira Dhouib, Achraf Othman, Oussama El Ghoul, Mohamed Koutheair Khribi, and Aisha Al Sinani, "Arabic Automatic Speech Recognition: A Systematic Literature Review," *Applied Sciences* 12, no. 17 (2022): 8898, <https://doi.org/10.3390/app12178898>.

7Mursyidatul Awaliyah, Ahmad Saidi, and Said Taufiqurrahman Bahsin, "Telaah Kurikulum Pembelajaran Bahasa Arab di SMP Darul Hijrah Putri," *Tarbawi: Jurnal Pendidikan dan Keagamaan* 11, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.62748/tarbawi.v11i02.91>.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini adalah pola pelafalan fonem Arab santri berlatar bahasa ibu Banjar dan Madura ketika membaca teks Arab terkontrol. Lokasi penelitian adalah Pondok Pesantren Darul Hijrah Putra Martapura, Kalimantan Selatan. Pemilihan objek ini didasarkan pada pertimbangan bahwa pesantren merupakan ruang pembelajaran Arab yang intensif, sementara santri Banjar dan Madura memiliki latar fonologis bahasa ibu yang berbeda.⁸

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus komparatif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah mendeskripsikan secara mendalam pola pelafalan fonem Arab, bukan menguji hipotesis statistik. Kuantifikasi sederhana digunakan untuk menghitung frekuensi indikasi kesalahan pada setiap fonem target agar pola yang ditemukan dapat dibaca secara lebih jelas. Data primer meliputi bacaan santri, hasil transkripsi Gemini AI Pro, transkripsi ahli fonem, dan catatan analisis peneliti. Data sekunder meliputi informasi subjek, kajian fonetik Arab, analisis kontrastif, serta penelitian terdahulu tentang ASR dan MDD bahasa Arab.⁹

Subjek penelitian terdiri atas 20 santri, yaitu 10 santri berlatar bahasa ibu Banjar dan 10 santri berlatar bahasa ibu Madura. Kelompok Madura menggunakan sampling jenuh karena jumlah santri Madura yang tersedia terbatas, sedangkan kelompok Banjar dipilih secara purposif agar jumlahnya seimbang. Validator atau transkrip ahli fonem berjumlah satu sampai dua orang melalui mekanisme expert judgment.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui persiapan administratif, identifikasi responden, pengisian formulir bahasa ibu, perekaman bacaan, transkripsi berbasis Gemini AI Pro, transkripsi manual atau ahli, validasi, dan penyusunan tabel klasifikasi kesalahan. Fonem target yang diamati adalah tsā' (ث), khā' (خ), dhāl (ذ), zāy (ز), syīn (ش), šād (ص), dād (ض), ṭā' (ط), zā' (ظ), 'ain (ع), ghain (غ), fā' (ف), qāf (ق), dan hā' (ه). AI tidak digunakan untuk menentukan identitas etnis santri dan tidak dijadikan penentu tunggal kebenaran pelafalan.

Analisis data dilakukan melalui tujuh langkah. Pertama, teks standar ditetapkan sebagai acuan. Kedua, hasil transkripsi Gemini AI Pro dibaca sebagai indikasi awal. Ketiga, transkripsi ahli fonem dijadikan data pembandingan utama. Keempat, bentuk perubahan bunyi diklasifikasikan ke dalam substitusi, penghilangan, pelemahan artikulatoris, de-emfatisasi, dan perubahan tempat artikulasi. Kelima, jumlah indikasi kesalahan dihitung secara sederhana. Keenam, pola Banjar dan Madura dibandingkan. Ketujuh, hasil ditafsirkan menggunakan fonetik Arab, analisis kontrastif, dan teori

⁸Ruhul Kudus, "Application of the Shoutiyyah Method in Addressing Pronunciation Errors of Arabic Language Education Students at Universitas Negeri Makassar," *Borneo Journal of Language and Education* 5, no. 1 (2025), <https://doi.org/10.21093/benjole.v5i1.10036>.

⁹Muslimin, M. Abdul Hamid, Uril Bahrudin, and Mualimin Mochammad Sahid, "An Errors Analysis of Arabic Phoneme in Non-Arabic Speaking Students at Junior High School," *Izdiyar* 4, no. 2 (2021): 225–242, <https://doi.org/10.22219/jiz.v4i2.16230>.

interferensi bahasa ibu. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, validasi ahli, audit trail, dan pembatasan klaim.¹⁰¹¹

Tabel 2. Komposisi Subjek dan Sumber Data Penelitian

Komponen	Keterangan
Lokasi penelitian	Pondok Pesantren Darul Hijrah Putra Martapura, Kalimantan Selatan
Subjek penelitian	20 santri; 10 santri Banjar dan 10 santri Madura
Data utama	Bacaan teks Arab pendek yang ditranskripsikan
Alat bantu transkripsi	Gemini AI Pro sebagai transkripsi awal
Data pembanding	Transkripsi ahli fonem dalam aksara Arab
Fokus analisis	Pola pelafalan fonem Arab target dan bentuk perubahan bunyi
Jenis analisis	Kualitatif-komparatif dengan kuantifikasi sederhana

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fonetik mengkaji bunyi bahasa dari segi produksi, transmisi, dan persepsi. Dalam penelitian ini, fonetik digunakan untuk menjelaskan bagaimana bunyi Arab dihasilkan oleh alat ucap dan bagaimana bunyi tersebut berubah ketika dilafalkan oleh pembelajar non-Arab. Fonem Arab tidak cukup dilihat sebagai simbol huruf, sebab setiap huruf memiliki tempat dan cara artikulasi tertentu. Dalam tradisi pembelajaran Islam, konsep fonetik Arab beririsan dengan makhārij al-ḥurūf dan ṣifāt al-ḥurūf.¹²¹³

Fonem Arab yang menjadi fokus penelitian memiliki karakter artikulatoris khas. Fonem ذ, ث, dan ظ berkaitan dengan artikulasi interdental; ع dan ح berkaitan dengan daerah faringal; ق berkaitan dengan daerah uvular; sedangkan ط, ض, ص, dan ظ termasuk bunyi emfatik. Kesalahan pada fonem-fonem tersebut dapat terjadi dalam bentuk substitusi, penghilangan, pelemahan artikulatoris, de-emfatisasi, atau perubahan tempat artikulasi. Penelitian tentang makhārij al-ḥurūf menunjukkan bahwa kesalahan pada fonem tertentu muncul karena fonem tersebut tidak memiliki padanan langsung dalam fonologi pembelajar Indonesia dan membutuhkan latihan artikulatoris khusus.

10Achmad Fudhaili, Toto Edidarmo, and Siti Maisaroh, “Arabic Phoneme Learning Challenges for Madurese Students and the Solutions,” 417–431.

11Yousef Algabri et al., “Mispronunciation Detection and Diagnosis with Articulatory-Level Feedback Generation for Non-Native Arabic Speech,” 2727.

12Mohammad Yahya Ali Bani Salameh, “Phonemic Consonant Sounds in Modern Standard Arabic,” *Linguistics and Culture Review* 5, no. S2 (2021): 1643–1656, <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS2.2257>.

13Ellen Broselow, “What Can Phonetics Tell Us about Arabic Phonology?” in *Perspectives on Arabic Linguistics XXXV*, ed. Ahmad Alqassas (John Benjamins Publishing Company, 2025), 6–28, <https://doi.org/10.1075/sal.14.01bro>.

Interferensi bahasa ibu terjadi ketika sistem fonologis bahasa pertama memengaruhi produksi bunyi bahasa kedua. Dalam pembelajaran bahasa Arab, interferensi dapat menyebabkan pembelajar mengganti bunyi yang tidak dikenal dengan bunyi yang lebih dekat dalam bahasa ibu. Pada tingkat fonemik, perubahan ini penting karena dapat mengubah identitas bunyi dan berpotensi memengaruhi makna. Analisis kontrastif membantu menjelaskan perbedaan antara sistem bunyi bahasa Arab dan bahasa ibu pembelajar.¹⁴¹⁵

Dalam penelitian ini, analisis kontrastif tidak digunakan secara mekanis. Setiap kesalahan tidak langsung dianggap sebagai akibat bahasa ibu. Data bacaan, hasil transkripsi Gemini AI Pro, dan transkripsi ahli fonem tetap menjadi dasar utama. Analisis kontrastif dipakai untuk menafsirkan pola yang muncul, bukan untuk menggantikan data lapangan. Dengan cara ini, penelitian tidak memaksa teori ke dalam data, melainkan menggunakan teori untuk membaca kecenderungan yang benar-benar tampak dalam bacaan santri.

Automatic speech recognition dapat membantu penelitian pelafalan karena sistem ini menyalin tuturan menjadi teks. Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab, AI juga digunakan untuk mendeteksi kesalahan pelafalan, mengklasifikasikan jenis kesalahan, dan memberikan umpan balik. Sistem mispronunciation detection and diagnosis bahasa Arab telah berkembang dari pendekatan berbasis fitur akustik, CNN, LSTM, hingga transformer.¹⁶¹⁷

Meskipun demikian, ASR tidak dapat dipahami sebagai hakim akhir pelafalan. Kajian systematic review Arabic ASR menegaskan bahwa bahasa Arab memiliki variasi dialek dan kondisi tuturan yang membuat sistem pengenalan suara tetap menantang (Dhouib et al., 2022). Evaluasi Whisper pada ragam tuturan Arab juga menunjukkan penurunan performa pada dialek atau aksen yang tidak dikenal oleh model (Talafha et al., 2023).

¹⁴Farid Qomaruddin and Muhammad A'inul Haq, "Intervensi Fonetik Bahasa Arab dan Bahasa Indonesia (Studi Kontrastif Bahasa Arab dan Indonesia pada Tataran Pelafalan Kata)," *Borneo Journal of Language and Education* 2, no. 1 (2022): 71–83, <https://doi.org/10.21093/benjole.v2i1.6215>.

¹⁵Siti Robiah, Tulus Mustofa, Irhamuddin, and Tukimin, "Phonetic Interference Changes of Arabic to Indonesian in Arabic Learning," *Studi Arab* 14, no. 2 (2023): 93–102, <https://doi.org/10.35891/sa.v14i2.3949>.

¹⁶Shamila Akhtar et al., "Improving Mispronunciation Detection of Arabic Words for Non-Native Learners Using Deep Convolutional Neural Network Features," *Electronics* 9, no. 6 (2020): 963, <https://doi.org/10.3390/electronics9060963>.

¹⁷Yousef Algabri et al., "Mispronunciation Detection and Diagnosis with Articulatory-Level Feedback Generation for Non-Native Arabic Speech," *Mathematics* 10, no. 15 (2022): 2727, <https://doi.org/10.3390/math10152727>.

Karena itu, penggunaan Gemini AI Pro dalam penelitian ini ditempatkan sebagai strategi dokumentasi awal, bukan penilaian fonemik final.¹⁸¹⁹

Tabel 1. Fonem Target dan Kemungkinan Bentuk Kesalahan

Fonem target	Ciri fonetik	Kemungkinan kesalahan
ظ، ذ، ث،	Interdental/frikatif	Substitusi menjadi س، ز، د atau fonem yang lebih dekat
ظ، ط، ض، ص،	Emfatik	De-emfatisasi menjadi س، ت، د atau bunyi non-emfatik
غ، خ،	Frikatif velar/uvular	Pelemahan atau substitusi menjadi ح، ه atau bunyi lain
ق	Uvular stop	Perubahan tempat artikulasi menjadi ك
ف، ه، ع،	Faringal/glotal/labiodental	Penghilangan, pelemahan, atau substitusi terbatas

Hasil transkripsi Gemini AI Pro menunjukkan bahwa sistem dapat mengenali sebagian besar rangkaian teks Arab, tetapi belum stabil pada tingkat fonemik. Pada data Madura, AI sering menampilkan bentuk seperti سُبَّاح، بَس، سُوب، حَدِيس، هَذَا، أَخْد، dan bentuk lain yang mengindikasikan perubahan tsā' (ث) ke sīn (س), šād (ص) ke sīn (س), dan dhāl (ذ) ke dāl (د). Pada data Banjar, keluaran AI tampak lebih dekat dengan teks standar pada beberapa bagian, tetapi tetap menunjukkan ketidakstabilan, seperti perubahan ejaan, tambahan bunyi akhir, dan segmentasi kata yang tidak selalu sesuai dengan teks standar.²⁰²¹

Ketidakstabilan keluaran AI terlihat pada variasi ejaan, tambahan bunyi akhir, perubahan harakat, dan pemecahan kata yang tidak selalu mencerminkan kesalahan pelafalan santri. Dengan kata lain, tidak semua perbedaan antara teks standar dan hasil Gemini AI Pro dapat langsung dinyatakan sebagai kesalahan fonemik. Sebagian

18Amira Dhouib et al., “Arabic Automatic Speech Recognition: A Systematic Literature Review,” 8898.

19Bashar Talafha, Abdul Waheed, and Muhammad Abdul-Mageed, “N-Shot Benchmarking of Whisper on Diverse Arabic Speech Recognition,” in Proceedings of Interspeech 2023 (ISCA, 2023), 5092–5096, <https://doi.org/10.21437/Interspeech.2023-1044>.

20A. Ahmed et al., “Arabic Mispronunciation Recognition System Using LSTM Network,” Information 14, no. 7 (2023): 413, <https://doi.org/10.3390/info14070413>.

21Nishmia Ziafat et al., “Correct Pronunciation Detection of the Arabic Alphabet Using Deep Learning,” Applied Sciences 11, no. 6 (2021): 2508, <https://doi.org/10.3390/app11062508>.

perbedaan merupakan akibat cara sistem menangkap suara, kualitas audio, atau keterbatasan model dalam mengenali aksan santri.²²²³

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa Gemini AI Pro berguna sebagai alat bantu dokumentasi dan penanda awal titik bacaan yang perlu diperiksa ulang. Akan tetapi, AI belum cukup stabil untuk dijadikan dasar penilaian fonemik secara mandiri. Karena itu, pola yang hanya muncul pada Gemini AI Pro tetapi tidak dikonfirmasi oleh ahli ditempatkan sebagai indikasi awal, bukan bukti final.²⁴

Transkripsi ahli fonem memberikan gambaran yang lebih terarah tentang pola perubahan bunyi. Berdasarkan transkripsi ahli, pola paling menonjol adalah perubahan fonem interdental dan emfatik. Fonem ذ beberapa kali bergeser menjadi د, fonem ث bergeser menjadi س, dan fonem ص bergeser menjadi س. Pola tambahan yang muncul dengan frekuensi lebih rendah adalah syīn (ش) ke sīn (س), ḍād (ض) ke dāl (د), khā' (خ) ke ḥā' (ح), ghain (غ) ke ḥā' (ح), dan ḥā' (ه) ke ḥā' (ح).²⁵²⁶

Pola tsā' (ث) ke sīn (س) dan dhāl (ذ) ke dāl (د) menunjukkan penyederhanaan bunyi interdental ke bunyi alveolar. Secara fonetik, ث merupakan frikatif interdental tidak bersuara, sedangkan س merupakan frikatif alveolar. Demikian pula ذ merupakan frikatif interdental bersuara, sedangkan د merupakan stop alveolar. Pergeseran ini menunjukkan perubahan tempat dan cara artikulasi. Adapun pola ṣād (ص) ke sīn (س) menunjukkan de-emfatisasi, yaitu pelemahan sifat tebal pada fonem ص sehingga mendekati س.²⁷²⁸

Tidak semua fonem yang diprediksi sulit dalam kajian teori terbukti menjadi pola kesalahan dominan. Fonem 'ain (ع), zā' (ظ), ṭā' (ط), qāf (ق), dan fā' (ف) relatif stabil dalam transkripsi ahli. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa asumsi teoretis harus dikoreksi oleh data lapangan. Daftar fonem sulit tidak boleh diperlakukan sebagai hasil penelitian sebelum dibuktikan dalam bacaan santri.

22Abdullah Alrashoudi, Hanan Al-Khalifa, and Yasser Alotaibi, "Improving Mispronunciation Detection and Diagnosis for Non-Native Learners of the Arabic Language," *Discover Computing* 28 (2025): Article 1, <https://doi.org/10.1007/s10791-024-09489-8>.

23Sally A. Sayed et al., "Convolutional Neural Networks to Facilitate the Continuous Recognition of Arabic Speech with Independent Speakers," *Journal of Electrical and Computer Engineering* (2024): 4976944, <https://doi.org/10.1155/2024/4976944>.

24Amira Dhouib et al., "Arabic Automatic Speech Recognition: A Systematic Literature Review," 8898.

25Y. Almajudha et al., "Phonetic Errors in Arabic Speech of Students Arabic Language," 38–68.

26Nurul Hidayah and Devina Septiani Arman Dhita, "Analysis of Phonological Errors in Reading Arabic Text VIII Grade Students at the Institute of Arabic and English Mamba'ul Ma'arif Boarding School Denanyar Jombang," *Muhibbul Arabiyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 1, no. 2 (2021): 118–131, <https://doi.org/10.35719/pba.v1i2.11>.

27Farid Qomaruddin and Muhammad A'inul Haq, "Intervensi Fonetik Bahasa Arab dan Bahasa Indonesia," 71–83.

28Wakhidatul Annisa, Yayan Nurbayan, and Nalahuddin Saleh, "Analyzing Phonemic Errors in Arabic by Native Javanese Speakers," *Tsaqofiya* 6, no. 2 (2024): 422–440, <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v6i2.672>.

Pada kelompok santri Banjar, transkripsi ahli menunjukkan tiga pola utama. Pola pertama adalah perubahan dhāl (ذ) ke dāl (د), misalnya pada kata *أخذ هذا*, dan *ذلك*. Pola kedua adalah perubahan tsā’ (ث) ke sīn (س), misalnya pada kata *حديث ثوب*, dan *ثم*. Pola ketiga adalah perubahan šād (ص) ke sīn (س), misalnya pada kata *النص* yang terbaca mendekati *النس*. Pola tambahan pada kelompok Banjar adalah syīn (ش) ke sīn (س), *ḍād* (ض) ke dāl (د), *khā’* (خ) ke ḥā’ (ح), *ghain* (غ) ke ḥā’ (ح), dan *hā’* (ه) ke ḥā’ (ح), tetapi pola tersebut tidak sekuat tiga pola utama.

Pada kelompok santri Madura, pola yang paling menonjol adalah perubahan tsā’ (ث) ke sīn (س) dan dhāl (ذ) ke dāl (د). Perubahan tsā’ (ث) ke sīn (س) tampak pada kata *ثوب*, *حديث*, dan *ثم*, sedangkan perubahan dhāl (ذ) ke dāl (د) tampak pada kata *أخذ*, *ذلك هذا*, dan *أستاذ*. Pola šād (ص) ke sīn (س) juga muncul pada kelompok Madura dan menunjukkan de-emfatisasi. Pola tambahan seperti syīn (ش) ke sīn (س), *ḍād* (ض) ke dāl (د), *khā’* (خ) ke ḥā’ (ح), *ghain* (غ) ke ḥā’ (ح), dan *hā’* (ه) ke ḥā’ (ح) tetap ditemukan, tetapi frekuensinya lebih rendah dibandingkan pola interdental dan de-emfatisasi.²⁹³⁰

Perbandingan antarkelompok menunjukkan bahwa santri Banjar dan Madura sama-sama mengalami kesulitan pada fonem interdental dan emfatik. Persamaan paling jelas terdapat pada perubahan tsā’ (ث) ke sīn (س), dhāl (ذ) ke dāl (د), dan šād (ص) ke sīn (س). Namun, titik dominan tiap kelompok tidak sepenuhnya sama. Kelompok Banjar lebih menonjol pada perubahan dhāl (ذ) ke dāl (د), sedangkan kelompok Madura lebih menonjol pada perubahan tsā’ (ث) ke sīn (س). Perbedaan ini mendukung asumsi bahwa latar bahasa ibu dapat berkaitan dengan kecenderungan artikulasi, meskipun bukan satu-satunya faktor penyebab.³¹

Tabel 3. Rekapitulasi Pola Kesalahan Berdasarkan Transkripsi Ahli Fonem

Fonem target	Pola dominan	Banjar	Madura	Status analitis
ص	šād (ص) ke sīn (س)	8	9	Temuan kuat; de-emfatisasi
ث	tsā’ (ث) ke sīn (س)	8	12	Temuan kuat; substitusi interdental ke alveolar
ذ	dhāl (ذ) ke dāl (د)	11	14	Temuan kuat; substitusi interdental bersuara ke stop alveolar

29Achmad Fudhaili, Toto Edidarmo, and Siti Maisaroh, “Arabic Phoneme Learning Challenges for Madurese Students and the Solutions,” 417–431.

30Muhamad Solehudin and Yusuf Arisandi, “Language Interference in Arabic Learning: A Case Study of Islamic Boarding Schools in Indonesia,” *Al-Ta’rib* 12, no. 2 (2024): 423–438, <https://doi.org/10.23971/altarib.v12i2.9170>.

31Siti Robiah et al., “Phonetic Interference Changes of Arabic to Indonesian in Arabic Learning,” 93–102.

ش	syīn (ش) ke sīn (س)	5	4	Temuan sedang; pola tambahan
ض	ḍād (ض) ke dāl (د)	2	2	Temuan sedang-rendah; pelemahan bunyi emfatik
خ	khā' (خ) ke ḥā' (ح)	2	1	Temuan sedang-rendah; perlu pembacaan ulang audio
غ	ghain (غ) ke ḥā' (ح)	0	2	Temuan rendah; tidak dominan
ه	hā' (ه) ke ḥā' (ح)	1	3	Temuan rendah-sedang; minor
ṭā' (ط), ḡā' (ظ), qāf (ق), 'ain (ع), dan fā' (ف)	Relatif stabil	0	0	Tidak diklaim sebagai kesalahan dominan

Tabel 4. Perbandingan Pola Dominan Santri Banjar dan Madura

Aspek	Santri Banjar	Santri Madura	Interpretasi
Pola paling dominan	dhāl (ذ) ke dāl (د)	tsā' (ث) ke sīn (س)	Kedua kelompok sama-sama menyederhanakan fonem interdental, tetapi titik dominannya berbeda.
Pola umum bersama	ṣād (ص) ke sīn (س)	ṣād (ص) ke sīn (س)	Keduanya mengalami de-emfatisasi pada bunyi ص.
Pola tambahan	ه غ خ ض ش, berubah secara minor	ه غ خ ض ش, berubah secara minor	Muncul sebagai pola minor, bukan temuan dominan.
Fonem relatif stabil	ṭā' (ط), ḡā' (ظ), qāf (ق), 'ain (ع), dan fā' (ف)	ṭā' (ط), ḡā' (ظ), qāf (ق), 'ain (ع), dan fā' (ف)	Tidak ditemukan bukti kuat sebagai kesalahan dominan.
Kesimpulan komparatif	Kesalahan tampak pada tsā' (ث), dhāl (ذ), dan ṣād (ص)	Kesalahan tampak pada tsā' (ث), dhāl (ذ), dan ṣād (ص)	Tidak untuk menyatakan satu kelompok lebih baik, tetapi untuk membaca perbedaan kecenderungan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola pelafalan fonem Arab santri Banjar dan Madura paling kuat berkaitan dengan fonem interdental dan emfatik. Tiga pola utama yang muncul adalah tsā' (ث) ke sīn (س), dhāl (ذ) ke dāl (د), dan ṣād (ص) ke sīn (س). Gemini AI Pro membantu menunjukkan titik bacaan yang perlu diperiksa, tetapi

transkripsi ahli fonem tetap menjadi dasar utama dalam menentukan pola fonemik. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan daftar kesalahan, tetapi juga menunjukkan cara membaca data pelafalan secara hati-hati.

Temuan ini berdialog dengan penelitian terdahulu tentang kesulitan fonetik pembelajar non-Arab. Kajian tentang kesulitan fonem Arab pada pembelajar Indonesia, interferensi bahasa daerah, dan diagnosis pelafalan berbasis teknologi menunjukkan bahwa bunyi yang tidak memiliki padanan langsung atau memiliki tuntutan artikulasi berbeda membutuhkan latihan yang lebih terarah. Penelitian ini memperkuat temuan tersebut, tetapi sekaligus menunjukkan bahwa tidak semua fonem yang secara teoritis diprediksi sulit menjadi pola dominan dalam data lapangan.

Secara reflektif, hasil penelitian ini menjadi tanda bahwa pembelajaran pelafalan Arab di pesantren perlu bergerak dari pola latihan umum menuju diagnosis fonemik berbasis data. Guru tidak cukup hanya menyampaikan nama huruf dan makhraj secara teoritis. Guru perlu mengetahui bunyi mana yang benar-benar bermasalah pada santri tertentu, lalu menyusun latihan bertahap dari bunyi tunggal, kata, kalimat, sampai teks. Dengan begitu, pembelajaran menjadi lebih tepat sasaran.³²³³

Implikasi teoretis penelitian ini adalah penguatan hubungan antara fonetik Arab, analisis kontrastif, dan teknologi transkripsi dalam kajian pembelajaran bahasa Arab. Implikasi praktisnya adalah guru bahasa Arab dan tajwid dapat memprioritaskan latihan pada fonem yang terbukti dominan bermasalah, terutama tsā' (ث), dhāl (ذ), ṣād (ص), syīn (ش), dan ḍād (ض). Implikasi metodologisnya adalah AI dapat digunakan untuk efisiensi dokumentasi dan penanda awal, tetapi tidak boleh menggantikan peran ahli dalam penilaian fonemik.³⁴³⁵

Mengapa pola kesalahan tersebut muncul? Jawabannya berkaitan dengan jarak artikulatoris antara fonem Arab dan kebiasaan bunyi dalam bahasa ibu santri. Bunyi interdental menuntut posisi lidah di antara gigi, sedangkan banyak pembelajar lebih akrab dengan bunyi alveolar seperti س dan د. Bunyi ص menuntut sifat tebal atau emfatik, sedangkan س merupakan bunyi tipis yang lebih mudah diproduksi. Ketika posisi lidah dan sifat bunyi tidak stabil, santri cenderung memilih bunyi yang lebih dekat dan lebih mudah.³⁶³⁷

32Ruhul Kudus, "Application of the Shoutiyyah Method in Addressing Pronunciation Errors of Arabic Language Education Students at Universitas Negeri Makassar," <https://doi.org/10.21093/benjole.v5i1.10036>.

33Akla and Muyassaroh, "Arabic Phonetics and Phonemics Instruction in Islamic Boarding School for Children," *An Nabighoh* 26, no. 2 (2024): 303–314, <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v26i2.303-314>.

34Abdullah Alrashoudi, Hanan Al-Khalifa, and Yasser Alotaibi, "Improving Mispronunciation Detection and Diagnosis for Non-Native Learners of the Arabic Language," article 1.

35A. Ahmed et al., "Arabic Mispronunciation Recognition System Using LSTM Network," 413.

36Farid Qomaruddin and Muhammad A'inul Haq, "Intervensi Fonetik Bahasa Arab dan Bahasa Indonesia," 71–83.

37Siti Robiah et al., "Phonetic Interference Changes of Arabic to Indonesian in Arabic Learning," 93–102.

Berdasarkan temuan tersebut, langkah lanjutan yang dapat dilakukan adalah menyusun perangkat pembelajaran pelafalan Arab berbasis diagnosis fonemik. Pesantren dapat merekam bacaan santri, memprosesnya dengan AI sebagai dokumentasi awal, lalu meminta guru atau ahli fonem memeriksa bagian yang ditandai. Penelitian lanjutan juga perlu memperluas jumlah responden, melibatkan lebih dari satu validator, menghitung reliabilitas antarpemilai, serta menggunakan analisis akustik berbasis Praat atau perangkat sejenis untuk mengukur data secara lebih rinci.³⁸³⁹

KESIMPULAN

Temuan terpenting penelitian ini adalah bahwa fonem Arab yang paling sering mengalami perubahan dalam data penelitian adalah tsā' (ث), dhāl (ذ), dan šād (ص). Pada santri Banjar, perubahan dhāl (ذ) ke dāl (د) menjadi salah satu indikasi tertinggi. Pada santri Madura, perubahan tsā' (ث) ke sīn (س) menjadi indikasi paling menonjol. Kedua kelompok sama-sama menunjukkan perubahan šād (ص) ke sīn (س). Bentuk kesalahan yang paling dominan adalah substitusi fonem dan de-emfatisasi.

Nilai lebih penelitian ini terletak pada integrasi antara fonetik Arab, analisis kontrastif, transkripsi Gemini AI Pro, dan transkripsi ahli fonem. Integrasi ini memungkinkan peneliti membaca pelafalan santri secara lebih sistematis. Fonetik Arab menjelaskan tempat dan cara artikulasi, analisis kontrastif menafsirkan kemungkinan pengaruh bahasa ibu, AI membantu dokumentasi awal, dan ahli fonem menjaga validitas interpretasi. Dengan demikian, penelitian ini memberi sumbangan metodologis bagi kajian pelafalan bahasa Arab berbasis teknologi yang tetap dikendalikan oleh validasi manusia.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah subjek yang terbatas pada 20 santri sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan kepada seluruh santri Banjar dan Madura. Analisis juga didasarkan pada transkripsi yang tersedia, sementara pengukuran akustik seperti durasi, formant, spektrogram, atau analisis Praat belum dilakukan. Transkripsi ahli belum dilengkapi skor reliabilitas antarpemilai, dan Gemini AI Pro bukan sistem khusus untuk penilaian tajwid atau fonetik Arab santri Indonesia. Penelitian lanjutan disarankan menambah responden, melibatkan lebih dari satu validator, menghitung reliabilitas, membandingkan beberapa sistem ASR, dan menyusun audit transkripsi lengkap per santri.

REFERENSI

Ahmed, A., M. Bader, I. Shahin, A. Bou Nassif, N. Werghi, and M. Basel. "Arabic Mispronunciation Recognition System Using LSTM Network." *Information* 14, no. 7 (2023): 413. <https://doi.org/10.3390/info14070413>.

38Yayan Nurbayan et al., "Analyzing Phonemic Errors in Arabic by Native Javanese Speakers," 422–440.

39Ruhul Kudus, "Application of the Shoutiyyah Method in Addressing Pronunciation Errors of Arabic Language Education Students at Universitas Negeri Makassar."

- Akhtar, Shamila, Fawad Hussain, Fawad Riasat Raja, Muhammad Ehatisham-ul-Haq, Naveed Khan Baloch, Farruh Ishmanov, and Yousaf Bin Zikria. "Improving Mispronunciation Detection of Arabic Words for Non-Native Learners Using Deep Convolutional Neural Network Features." *Electronics* 9, no. 6 (2020): 963. <https://doi.org/10.3390/electronics9060963>.
- Akla, and Muyassaroh. "Arabic Phonetics and Phonemics Instruction in Islamic Boarding School for Children." *An Nabighoh* 26, no. 2 (2024): 303–314. <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v26i2.303-314>.
- Algabri, Yousef, Hassan Mathkour, Mansour Alsulaiman, and Mohamed Amine Bencherif. "Mispronunciation Detection and Diagnosis with Articulatory-Level Feedback Generation for Non-Native Arabic Speech." *Mathematics* 10, no. 15 (2022): 2727. <https://doi.org/10.3390/math10152727>.
- Almajudha, Y., A. Muradi, F. Munadi, and M. Abdullah. "Phonetic Errors in Arabic Speech of Students Arabic Language." *Al-Maqayis: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban* 11, no. 1 (2024): 38–68. <https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/maqoyis/article/view/11140>.
- Alrashoudi, Abdullah, Hanan Al-Khalifa, and Yasser Alotaibi. "Improving Mispronunciation Detection and Diagnosis for Non-Native Learners of the Arabic Language." *Discover Computing* 28 (2025): Article 1. <https://doi.org/10.1007/s10791-024-09489-8>.
- Annisa, Wakhidatul, Yayan Nurbayan, and Nalahuddin Saleh. "Analyzing Phonemic Errors in Arabic by Native Javanese Speakers." *Tsaqofiya: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Arab* 6, no. 2 (2024): 422–440. <https://doi.org/10.21154/tsaqofiya.v6i2.672>.
- Asif, A., H. Mukhtar, F. Alqadheeb, H. F. Ahmad, and A. Alhumam. "An Approach for Pronunciation Classification of Classical Arabic Phonemes Using Deep Learning." *Applied Sciences* 12, no. 1 (2022): 238. <https://doi.org/10.3390/app12010238>.
- Awaliyah, Mursyidatul, Ahmad Saidi, and Said Taufiqurrahman Bahsin. "Telaah Kurikulum Pembelajaran Bahasa Arab di SMP Darul Hijrah Putri." *Tarbawi: Jurnal Pendidikan dan Keagamaan* 11, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.62748/tarbawi.v11i02.91>.
- Berrada, Ismail, and Muhammad Abdul-Mageed. "Casablanca: Data and Models for Multidialectal Arabic Speech Recognition." In *Proceedings of the 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 21745–21758. Association for Computational Linguistics, 2024. <https://doi.org/10.18653/v1/2024.emnlp-main.1211>.
- Broselow, Ellen. "What Can Phonetics Tell Us about Arabic Phonology?" In *Perspectives on Arabic Linguistics XXXV*, edited by Ahmad Alqassas, 6–28. John Benjamins Publishing Company, 2025. <https://doi.org/10.1075/sal.14.01bro>.
- Calık, Sukru Selim, Ayhan Kucukmanisa, and Zeynep Hilal Kilimci. "An Ensemble-Based Framework for Mispronunciation Detection of Arabic Phonemes." *Applied Acoustics* 212 (2023): 109593. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2023.109593>.
- Dhouib, Amira, Achraf Othman, Oussama El Ghouli, Mohamed Koutheair Khribi, and Aisha Al Sinani. "Arabic Automatic Speech Recognition: A Systematic Literature Review." *Applied Sciences* 12, no. 17 (2022): 8898. <https://doi.org/10.3390/app12178898>.

- Fudhaili, Achmad, Toto Edidarmo, and Siti Maisaroh. "Arabic Phoneme Learning Challenges for Madurese Students and the Solutions." *Jurnal Al Bayan: Jurnal Jurusan Pendidikan Bahasa Arab* 15, no. 2 (2023): 417–431. <https://doi.org/10.24042/albayan.v15i2.15837>.
- Hidayah, Nurul, and Devina Septiani Arman Dhita. "Analysis of Phonological Errors in Reading Arabic Text VIII Grade Students at the Institute of Arabic and English Mamba'ul Ma'arif Boarding School Denanyar Jombang." *Muhibbul Arabiyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 1, no. 2 (2021): 118–131. <https://doi.org/10.35719/pba.v1i2.11>.
- Hidayat, Muhammad Syaiful Bahri, and Ahmad Rosyid Mustaghfirin. "Implementasi Metode Fonetik dalam Pembelajaran Maharah Istima' dan Kalam untuk Pebelajar Tingkat Pemula." *Tanfidziya: Journal of Arabic Education* 2, no. 1 (2022): 51–61. <https://doi.org/10.36420/TANFIDZIYA.V2I01.178>.
- Huddin, Muhammad Ridha Ali, and Ahmad Arifin Sapar. "Phonological Fossilization of Arabic Pronunciation among Malays: A Review Article." *EDUCATUM Journal of Social Sciences* 8, no. 1 (2022). <https://doi.org/10.37134/ejoss.vol8.1.12.2022>.
- Kosim, Nanang, Eldaw Awadelkarim Ali, Nursakinah Ruhani, and Putri Senita. "Analysis of Mispronunciation of Makhārij Al-Hurūf in Arabic Hiwār Learning." *Ta'lim al-'Arabiyyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab & Kebahasaaraban* 7, no. 2 (2023): 205–218. <https://doi.org/10.15575/jpba.v7i2.30124>.
- Kudus, Ruhul. "Application of the Shoutiyyah Method in Addressing Pronunciation Errors of Arabic Language Education Students at Universitas Negeri Makassar." *Borneo Journal of Language and Education* 5, no. 1 (2025). <https://doi.org/10.21093/benjole.v5i1.10036>.
- Muslimin, M. Abdul Hamid, Uril Bahrudin, and Mualimin Mochammad Sahid. "An Errors Analysis of Arabic Phoneme in Non-Arabic Speaking Students at Junior High School." *Izdihar: Journal of Arabic Language Teaching, Linguistics, and Literature* 4, no. 2 (2021): 225–242. <https://doi.org/10.22219/jiz.v4i2.16230>.
- Nurhasanah, Siti, and R. Taufiqurrochman. "Analisis Kesalahan Maharah Qira'ah untuk Ta'lim al-Lughah al-'Arabiyyah." *Shaut al Arabiyyah* 10, no. 2 (2022): 311–331. <https://doi.org/10.24252/SAA.V10I2.34196>.
- Pamungkas, Muhammad Ibnu, Dede Ahmad Satibi, Alwi Zakhratunnisa, and Aas Lestari. "Error Analysis of Consonant Pronunciation in Arabic Language among Fifth-Grade Students." *Ta'lim al-'Arabiyyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab & Kebahasaaraban* 8, no. 1 (2024): 56–71. <https://doi.org/10.15575/jpba.v8i1.34596>.
- Qomaruddin, Farid, and Muhammad A'inul Haq. "Intervensi Fonetik Bahasa Arab dan Bahasa Indonesia (Studi Kontrastif Bahasa Arab dan Indonesia pada Tataran Pelafalan Kata)." *Borneo Journal of Language and Education* 2, no. 1 (2022): 71–83. <https://doi.org/10.21093/benjole.v2i1.6215>.
- Robiah, Siti, Tulus Mustofa, Irhamuddin, and Tukimin. "Phonetic Interference Changes of Arabic to Indonesian in Arabic Learning." *Studi Arab* 14, no. 2 (2023): 93–102. <https://doi.org/10.35891/sa.v14i2.3949>.
- Salameh, Mohammad Yahya Ali Bani. "Phonemic Consonant Sounds in Modern Standard Arabic." *Linguistics and Culture Review* 5, no. S2 (2021): 1643–1656. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS2.2257>.

- Sayed, Sally A., Ahmed Abdel Azeem Abul Seoud, Rania Abdel Naby, and Howida Y. "Convolutional Neural Networks to Facilitate the Continuous Recognition of Arabic Speech with Independent Speakers." *Journal of Electrical and Computer Engineering* (2024): 4976944. <https://doi.org/10.1155/2024/4976944>.
- Solehudin, Muhamad, and Yusuf Arisandi. "Language Interference in Arabic Learning: A Case Study of Islamic Boarding Schools in Indonesia." *Al-Ta'rib: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab* 12, no. 2 (2024): 423–438. <https://doi.org/10.23971/altarib.v12i2.9170>.
- Talafha, Bashar, Abdul Waheed, and Muhammad Abdul-Mageed. "N-Shot Benchmarking of Whisper on Diverse Arabic Speech Recognition." In *Proceedings of Interspeech 2023*, 5092–5096. ISCA, 2023. <https://doi.org/10.21437/Interspeech.2023-1044>.
- Wiza, Rahmi, Amri Amir, Ahmad Chaeroni, and Fakhriyah Annisa Afroo. "Difficulties Analysis of Learning Arabic for Padang State University Students from the Linguistic Aspect." *Thariqah Ilmiah: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan & Bahasa Arab* 12, no. 1 (2024). <https://doi.org/10.24952/thariqahilmiah.v12i1.11162>.
- Yoviyani, Salis Hilda, and Yeti Mulyati. "Uncovering the Phonetic System of Indonesian and Arabic and Its Implication in BIPA Learning." *Onoma: Journal of Education, Language, and Literature* 9, no. 2 (2023): 1012–1022. <https://doi.org/10.30605/onoma.v9i2.2838>.
- Yulidawati, Rusma, and Wilda Rahmatina. "Strategi Pembelajaran Bahasa Arab bagi Anak Berkebutuhan Khusus di Kelas II SD Islam Al Madani Banjarbaru." *Tarbawi: Jurnal Pendidikan dan Keagamaan* 11, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.62748/tarbawi.v11i02.41>.