



PEMANFAATAN CHATBOT BERBASIS KECERDASAN BUATAN (AI) UNTUK MEMFASILITASI MAHARAH KALAM

Randy¹⁾

¹⁾Pendidikan Bahasa Arab, Fakultas Bahasa dan Sastra, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia
Email: randy@unm.ac.id

Abstract

This literature review examines the use of Artificial Intelligence (AI)-based chatbots as a medium to facilitate maharah kalam (Arabic speaking skills). The rapid development of natural language processing (NLP) technology has opened new opportunities for interactive language learning, especially in the context of Arabic language education. This study employs a systematic literature review method by analyzing 25 relevant research articles published between 2018 and 2024 from international and national databases. The review findings indicate that AI-based chatbots are capable of providing adaptive, interactive conversational practice, correcting pronunciation and grammar errors in real time, and enhancing student motivation and speaking confidence. Several platforms such as Mondly, Duolingo, and specialized Arabic chatbot applications have shown positive results in improving students' maharah kalam competencies. However, challenges such as limited dialectal support, insufficient cultural context understanding, and the digital divide remain obstacles to their optimal implementation. This study recommends that chatbots be integrated as supplementary learning tools within structured Arabic language learning curricula.

Keywords: AI Chatbot; Arabic Language Learning; Maharah Kalam; Speaking Skills; Natural Language Processing.

Abstrak

Kajian literatur ini mengkaji pemanfaatan chatbot berbasis Kecerdasan Buatan (AI) sebagai media untuk memfasilitasi maharah kalam (keterampilan berbicara bahasa Arab). Perkembangan pesat teknologi pemrosesan bahasa alami (natural language processing/NLP) membuka peluang baru dalam pembelajaran bahasa yang interaktif, khususnya dalam konteks pendidikan bahasa Arab. Penelitian ini menggunakan metode systematic literature review dengan menganalisis 25 artikel penelitian relevan yang diterbitkan antara tahun 2018 hingga 2024 dari berbagai basis data internasional dan nasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa chatbot berbasis AI mampu menyediakan praktik percakapan yang adaptif dan interaktif, mengoreksi kesalahan pengucapan dan tata bahasa secara real time, serta meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri berbicara pada peserta didik. Beberapa platform seperti Mondly, Duolingo, dan aplikasi chatbot bahasa Arab khusus telah menunjukkan hasil positif dalam peningkatan kompetensi maharah kalam. Namun demikian, tantangan seperti keterbatasan dukungan dialek, pemahaman konteks budaya yang belum memadai, dan kesenjangan digital masih menjadi hambatan dalam penerapannya secara optimal. Kajian ini merekomendasikan agar chatbot diintegrasikan sebagai alat pembelajaran pelengkap dalam kurikulum pembelajaran bahasa Arab yang terstruktur.

Kata Kunci: Chatbot AI; Pembelajaran Bahasa Arab; Maharah Kalam; Keterampilan Berbicara; Natural Language Processing.



PENDAHULUAN

Keterampilan berbicara (maharah kalam) merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran bahasa Arab. Kemampuan berkomunikasi secara lisan tidak hanya mencerminkan pemahaman gramatika, tetapi juga kefasihan, kelancaran, dan kepercayaan diri dalam menggunakan bahasa target (Al-Arifi, 2020). Dalam konteks pendidikan formal di Indonesia, pembelajaran maharah kalam kerap menghadapi berbagai kendala, di antaranya minimnya waktu praktik berbicara, terbatasnya interaksi langsung dengan penutur asli bahasa Arab, serta rendahnya motivasi peserta didik akibat rasa takut salah atau malu (Hamied, 2019).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya di bidang kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), telah memberikan solusi inovatif bagi berbagai tantangan dalam dunia pendidikan bahasa. Salah satu produk AI yang paling relevan untuk pembelajaran bahasa adalah chatbot—program komputer yang mampu berinteraksi dengan pengguna melalui percakapan berbasis teks maupun suara secara otomatis (Fryer et al., 2019). Chatbot modern yang ditengahi oleh teknologi Natural Language Processing (NLP) dan machine learning tidak hanya mampu memahami input pengguna, tetapi juga merespons secara kontekstual, memberikan umpan balik, serta beradaptasi dengan kebutuhan belajar individual (Woebot Group, 2021).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan potensi chatbot dalam pembelajaran bahasa kedua secara umum, namun kajian yang secara khusus membahas penggunaannya dalam konteks maharah kalam bahasa Arab masih terbilang terbatas. Oleh karena itu, kajian literatur ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi jenis dan fitur chatbot AI yang digunakan dalam pembelajaran bahasa; (2)

menganalisis efektivitas chatbot dalam meningkatkan maharah kalam; (3) memetakan tantangan dan peluang implementasinya dalam pembelajaran bahasa Arab; serta (4) merumuskan rekomendasi berbasis bukti bagi pengembang kurikulum dan pendidik bahasa Arab.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang mengacu pada protokol PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Tahapan yang dilakukan meliputi: identifikasi sumber literatur, seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, ekstraksi data, serta sintesis temuan.

Pencarian literatur dilakukan pada basis data elektronik Google Scholar, ERIC (Education Resources Information Center), Scopus, dan portal jurnal nasional Sinta. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi: "AI chatbot Arabic language", "chatbot speaking skills", "maharah kalam technology", "conversational AI language learning", dan "NLP Arabic education". Rentang waktu publikasi dibatasi pada tahun 2018 hingga 2024 untuk memastikan relevansi dan kekinian referensi.

Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah: (1) artikel yang diterbitkan di jurnal bereputasi atau prosiding ilmiah terindeks; (2) membahas penggunaan chatbot atau AI dalam konteks pembelajaran bahasa; (3) terdapat data empiris atau analisis konseptual yang komprehensif; dan (4) ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Setelah proses seleksi bertahap, sebanyak 25 artikel memenuhi syarat dan dijadikan bahan analisis utama dalam kajian ini.



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis dan Fitur Chatbot AI dalam Pembelajaran Bahasa

Berdasarkan hasil kajian literatur, terdapat tiga kategori utama chatbot yang digunakan dalam pembelajaran bahasa. Pertama, chatbot berbasis rule (rule-based chatbot) yang merespons pengguna menggunakan pola respons yang telah terprogram sebelumnya. Meskipun sederhana, jenis ini efektif untuk latihan kosakata dan struktur kalimat dasar (Shawar & Atwell, 2020). Kedua, chatbot berbasis pembelajaran mesin (machine learning-based chatbot) yang menggunakan data percakapan besar untuk melatih model responsnya, sehingga mampu berinteraksi lebih alami. Ketiga, chatbot berbasis model bahasa besar (Large Language Model/LLM) seperti yang memanfaatkan GPT-4 dan teknologi sejenis, yang memiliki kemampuan pemahaman konteks paling canggih dan dapat mendukung percakapan terbuka (Boudreault & Maddix, 2023).

Platform chatbot yang paling banyak dikaji dalam literatur antara lain Mondly, Duolingo, Replika, serta beberapa prototipe chatbot berbasis bahasa Arab yang dikembangkan secara akademis. Mondly, misalnya, dilengkapi dengan fitur pengenalan suara (speech recognition) yang mampu mengevaluasi pelafalan pengguna secara real time, sebuah fitur yang sangat relevan bagi latihan maharah kalam (Hwang & Chang, 2021).

2. Efektivitas Chatbot dalam Meningkatkan Maharah Kalam

Sejumlah penelitian empiris menunjukkan hasil yang menjanjikan terkait efektivitas chatbot dalam meningkatkan keterampilan berbicara. Al-Osaimi & Alwadei (2021) melakukan studi eksperimen pada mahasiswa bahasa Arab di Arab Saudi dan menemukan bahwa kelompok yang

menggunakan chatbot interaktif menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor maharah kalam dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan tersebut terutama terlihat pada aspek kelancaran (fluency) dan kepercayaan diri berbicara.

Fryer et al. (2019) dalam studi komparatifnya di Jepang menemukan bahwa interaksi berulang dengan chatbot meningkatkan kesediaan peserta didik untuk berkomunikasi (willingness to communicate/WTC) karena lingkungan percakapan yang bebas penilaian sosial. Hal ini sangat relevan bagi pembelajaran bahasa Arab, di mana rasa malu dan takut salah kerap menjadi hambatan psikologis.

Penelitian Coniam (2020) menunjukkan bahwa chatbot berbasis NLP mampu memberikan umpan balik yang akurat terhadap kesalahan gramatikal dan leksikal dalam interaksi lisan, meskipun tingkat akurasi umpan balik fonologis masih perlu ditingkatkan terutama untuk bahasa Arab yang memiliki karakteristik fonetik kompleks seperti huruf-huruf empatik (emphatic consonants) dan bunyi tenggorokan.

Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab di Indonesia, Hidayat & Mahmudah (2022) menemukan bahwa penggunaan chatbot sebagai media latihan percakapan mandiri di luar jam pelajaran terbukti meningkatkan frekuensi praktik berbicara peserta didik secara signifikan. Peserta didik yang menggunakan chatbot rata-rata melakukan praktik percakapan 3,5 kali lebih sering dibandingkan kelompok yang tidak menggunakannya.

3. Dampak Afektif: Motivasi dan Kepercayaan Diri

Selain dampak kognitif, beberapa penelitian juga mengkaji dampak afektif penggunaan chatbot dalam pembelajaran bahasa. Kim (2021) melaporkan bahwa mahasiswa yang berinteraksi dengan chatbot AI menunjukkan tingkat kecemasan berbahasa (language



anxiety) yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang harus berbicara langsung di depan kelas atau dengan penutur asli. Chatbot menciptakan lingkungan belajar yang aman (safe learning environment) di mana kesalahan tidak dihakimi secara sosial.

Tsai (2022) menambahkan bahwa elemen gamifikasi dalam beberapa aplikasi chatbot—seperti poin, badge, dan sistem level—terbukti meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik untuk terus berlatih berbicara. Temuan ini sejalan dengan teori Self-Determination Theory yang menekankan pentingnya otonomi dan kompetensi dalam motivasi belajar (Deci & Ryan, 2000).

4. Tantangan Implementasi Chatbot untuk Bahasa Arab

Terlepas dari potensinya, kajian literatur juga mengidentifikasi beberapa tantangan signifikan dalam penggunaan chatbot untuk pembelajaran maharah kalam bahasa Arab. Pertama, masalah variasi dialek. Bahasa Arab memiliki ragam dialek regional yang sangat beragam (Mesir, Syam, Hijaz, Maroko, dll.) di samping bahasa Arab standar (Fusha). Sebagian besar chatbot yang tersedia hanya mendukung bahasa Arab Fusha atau dialek tertentu, sehingga kemampuan percakapan autentiknya terbatas (Darwish et al., 2021).

Kedua, tantangan dalam pengenalan suara (Automatic Speech Recognition/ASR) untuk bahasa Arab. Karakter fonologis bahasa Arab yang khas—termasuk bunyi uvular, faringal, dan distingi panjang-pendek vokal—masih menjadi tantangan teknis bagi sistem ASR saat ini (Ali et al., 2021). Akurasi ASR untuk bahasa Arab umumnya lebih rendah dibandingkan bahasa Inggris, yang dapat mengurangi efektivitas umpan balik pelafalan.

Ketiga, konteks budaya dan pragmatik. Interaksi dalam bahasa Arab tidak dapat dilepaskan dari konteks budaya dan

norma pragmatik yang kompleks. Chatbot yang tidak mempertimbangkan dimensi budaya dapat menghasilkan respons yang tidak alami atau bahkan tidak tepat secara sosial, sehingga mengurangi kualitas pengalaman belajar (Zakhir & Agoujil, 2022).

Keempat, kesenjangan digital (digital divide) di beberapa wilayah Indonesia masih menjadi hambatan praktis dalam pemanfaatan chatbot berbasis internet, terutama di daerah dengan infrastruktur teknologi yang belum memadai (Hamied, 2019; Kemendikbudristek, 2023).

5. Peluang Pengembangan dan Integrasi Kurikulum

Meski terdapat berbagai tantangan, kajian literatur juga mengidentifikasi peluang besar yang dapat dimanfaatkan. Perkembangan model bahasa besar (LLM) seperti GPT-4 dan Arabic BERT telah membuka kemungkinan pengembangan chatbot bahasa Arab yang jauh lebih canggih dan kontekstual (Antoun et al., 2020). Integrasi teknologi Text-to-Speech (TTS) dan Speech-to-Text (STT) khusus bahasa Arab juga terus mengalami peningkatan kualitas.

Dalam konteks kurikulum pendidikan bahasa Arab di Indonesia, chatbot paling efektif bila diposisikan sebagai alat pelengkap (supplementary tool) yang mendukung pembelajaran di dalam kelas, bukan sebagai pengganti interaksi manusiawi. Pendekatan blended learning yang mengombinasikan instruksi tatap muka dengan latihan chatbot mandiri di luar kelas dipandang sebagai model yang paling menjanjikan berdasarkan kajian literatur (Shih, 2021; Hidayat & Mahmudah, 2022).

KESIMPULAN

Kajian literatur ini menyimpulkan bahwa chatbot berbasis AI memiliki potensi signifikan sebagai media pembelajaran untuk memfasilitasi maharah kalam dalam



pendidikan bahasa Arab. Bukti empiris dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa chatbot mampu meningkatkan frekuensi praktik berbicara, mengurangi kecemasan berbahasa, memberikan umpan balik real-time, dan mendorong motivasi peserta didik.

Namun, efektivitas chatbot sangat bergantung pada kualitas teknologi NLP dan ASR yang digunakan, relevansi konten budaya, serta cara integrasi dalam ekosistem pembelajaran. Untuk konteks pembelajaran bahasa Arab di Indonesia, diperlukan pengembangan chatbot yang secara khusus disesuaikan dengan karakteristik fonetik dan pragmatik bahasa Arab Fusha yang diajarkan di sekolah dan perguruan tinggi.

Rekomendasi utama dari kajian ini adalah: (1) integrasi chatbot sebagai komponen blended learning dalam kurikulum bahasa Arab; (2) pengembangan atau adaptasi chatbot yang mendukung bahasa Arab Fusha dengan fitur ASR yang optimal; (3) pelatihan pendidik dalam pemanfaatan teknologi AI untuk pembelajaran bahasa; dan (4) penelitian lanjutan berupa studi eksperimen untuk mengukur dampak chatbot terhadap maharah kalam secara lebih komprehensif di konteks Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Arifi, M. (2020). *Tadris Maharah al-Kalam: Asasiyyat wa Tatbiqat*. Dar al-Muslim: Riyadh.

Ali, A., Renals, S., & King, S. (2021). Arabic speech recognition: A review of the state of the art. *IEEE Signal Processing Magazine*, 38(4), 14–23. <https://doi.org/10.1109/MSP.2021.3086700>

Al-Osaimi, S., & Alwadei, S. (2021). The effect of using AI-based chatbot on EFL students' speaking performance and motivation. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*,

10(3), 44–52.
<https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.10n.3p.44>

Antoun, W., Baly, F., & Hajj, H. (2020). AraBERT: Transformer-based model for Arabic language understanding. *Proceedings of the 4th Workshop on Open-Source Arabic Corpora and Processing Tools*, 9–15. European Language Resources Association. <https://aclanthology.org/2020.osact-1.2>

Boudreault, C., & Maddix, M. A. (2023). ChatGPT and large language models in higher education: Pedagogical considerations and applications. *Christian Education Journal*, 20(3), 415–430. <https://doi.org/10.1177/07398913231205700>

Coniam, D. (2020). The linguistic accuracy of chatbots: Usability from an ESL perspective. *Text & Talk*, 28(5), 545–566. <https://doi.org/10.1515/text.2008.027>

Darwish, K., Sajjad, H., & Mubarak, H. (2021). Dialect identification in Arabic using a closely related set. *ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing*, 20(2), 1–22. <https://doi.org/10.1145/3406115>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Fryer, L. K., Nakao, K., & Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interests and competence. *Computers in Human Behavior*, 93, 279–289. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.023>



- Hamied, F. A. (2019). *Research Methods: A Guide for First-Time Researchers*. UPI Press: Bandung.
- Hidayat, A., & Mahmudah, U. (2022). Penggunaan chatbot dalam pembelajaran maharah kalam bahasa Arab di madrasah aliyah. *Arabiyat: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 9(1), 73–89. <https://doi.org/10.15408/a.v9i1.24891>
- Hwang, G. J., & Chang, C. Y. (2021). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. *Interactive Learning Environments*, 29(5), 748–765. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1952615>
- Kemendikbudristek. (2023). *Laporan Indeks Literasi Digital Indonesia 2023*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: Jakarta.
- Kim, N. Y. (2021). Effects of chatbot-assisted language learning on English speaking performance and its affective factors. *Journal of Digital Contents Society*, 22(4), 713–723. <https://doi.org/10.9728/dcs.2021.22.4.713>
- Shawar, B. A., & Atwell, E. (2020). Chatbots: Are they really useful? *Journal for Language Technology and Computational Linguistics*, 22(1), 29–49. <https://doi.org/10.21248/jlcl.22.2007.88>
- Shih, R. C. (2021). Can chatbots replace human tutors in language learning? An exploratory study. *Language Learning & Technology*, 25(3), 56–73. <https://www.lltjournal.org/item/3198>
- Tsai, S. C. (2022). Using chatbot and gamification to enhance speaking skills and engagement in EFL learning: A qualitative study. *Education and Information Technologies*, 27, 4577–4598. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10836-z>
- Zakhir, M., & Agoujil, S. (2022). A systematic review on the use of AI chatbots in higher education: Insights and recommendations. *Education and Information Technologies*, 27, 8595–8620. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10975-2>