**Jurnal Tarbiyah Almuslim**
*Vol. 3 No.2 Desember, 2025 : 55-69*

# PROJECT-BASED LEARNING BERBASIS DUOLINGO MAX UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERBICARA BAHASA ARAB

**Ulfah Rahmah**
INSIP Pemalang, Indonesia
*Ulfffah@gmail.com*

**Syafa Kamila Putri**
INSIP Pemalang, Indonesia
*syafakamilaaaa@gmail.com@gmail.com*

**Suhandi Yusuf**
INSIP Pemalang, Indonesia
*suhandiyusuf58@gmail.com*

***Abstract***

*This study examines the integration of Duolingo Max within a Project-Based Learning (PBL) framework to enhance Arabic speaking skills (maharah kalam) among eighth- grade students at a Madrasah Tsanawiyah in Indonesia. Using a one-group pretest- posttest design over seven days, the research collected data through oral tests and observations. Results indicated a significant improvement in students' speaking abilities, particularly in pronunciation and fluency, alongside a notable reduction in language anxiety. The synergy between PBL, which provided authentic communication contexts via podcast projects, and Duolingo Max, which offered adaptive AI conversation practice, created an effective learning ecosystem. The study concludes that this integrative model is a potent solution for overcoming methodological and psychological challenges in teaching maharah kalam, offering both theoretical and practical contributions to innovative Arabic language pedagogy in the digital era.*

***Keywords:****, Arabic Language Learning, Speaking Skill, Project-Based Learning (PBL), Duolingo Max*

***Abstrak***

*Penelitian ini mengkaji integrasi Duolingo Max dalam kerangka Project-Based Learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berbicara bahasa Arab (maharah kalam) pada siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah di Indonesia. Dengan menggunakan desain one-group pretest-posttest selama tujuh hari, data dikumpulkan melalui tes lisan dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berbicara siswa, khususnya pada aspek pengucapan dan kelancaran, serta penurunan kecemasan berbahasa yang nyata. Sinergi antara PBL, yang menyediakan konteks komunikasi autentik melalui proyek podcast, dan Duolingo Max, yang menyediakan latihan percakapan AI yang adaptif, menciptakan ekosistem pembelajaran yang efektif. Disimpulkan bahwa model integratif ini merupakan solusi ampuh untuk mengatasi tantangan metodologis dan psikologis dalam pengajaran*

***Kata Kunci:** Pembelajaran Bahasa Arab, PBL, Duolingo Max, Madrasah Tsanawiyah*

## PENDAHULUAN

Kritik Era Revolusi Industri 4.0 telah mentransformasi paradigma pendidikan bahasa secara global, termasuk pembelajaran Bahasa Arab. Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran bahasa telah menjadi kebutuhan mendasar, khususnya pasca pandemi COVID-19 yang mempercepat adopsi teknologi edukasi (Nuraini et al., 2025) . Dalam konteks Indonesia, Bahasa Arab sebagai bahasa asing memiliki posisi strategis dalam pendidikan Islam, namun menghadapi tantangan signifikan dalam pengajaran keterampilan berbicara (maharah kalam).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran maharah kalam di Indonesia masih mengalami kendala metodologis. Sebagian besar siswa madrasah tsanawiyah masih mengalami kesulitan dalam praktik berbicara bahasa Arab karena metode pengajaran yang cenderung konvensional dan kurang memberikan ruang interaksi (Mahmudi et al., 2023). Kondisi tersebut juga diperburuk oleh adanya kecemasan berbahasa yang menjadi faktor utama penghambat penguasaan keterampilan berbicara [1]

Pendekatan Project-Based Learning (PBL) dipandang sebagai strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berbahasa. Berdasarkan prinsip konstruktivisme sosial, PBL memberi peluang bagi siswa untuk membangun

[1] Ni Luh Putu Shintya Pradnyanita et al., "APPLYING THINK PAIR SHARE TO IMPROVE PARAGRAPH WRITING ABILITY OF THE SECOND-SEMESTER STUDENTS," *Esteem Journal of English Education Study Programme* 9, no. 1 (2026): 208–19.

pengetahuan melalui pengalaman nyata dan interaksi dengan lingkungan belajar. Namun demikian, penerapan PBL dalam konteks maharah kalam masih menghadapi tantangan, khususnya dalam menyediakan lingkungan praktik yang intensif dan personal.

Problematika pengembangan kurikulum memang seperti *iceberg theory*, yang nampak itu jauh lebih kecil dari masalah-masalah yang tidak nampak. Namun tidak dapat dibenarkan pula apabila kurikulum itu harus statis. Sebab, prinsip

efektivitas aplikasi seperti Duolingo dalam pembelajaran bahasa telah banyak dilaporkan, khususnya dalam penguasaan kosakata dan latihan terstruktur. Namun, pemanfaatannya sebagai sarana latihan percakapan berbasis AI yang terintegrasi dengan pembelajaran berbasis proyek untuk keterampilan berbicara masih relatif terbatas.[2]

Berdasarkan pemetaan riset terdahulu tersebut, penelitian ini menawarkan integrasi Duolingo Max ke dalam kerangka Project-Based Learning sebagai upaya mengoptimalkan pembelajaran maharah kalam melalui perpaduan latihan individual berbasis AI dan komunikasi autentik berbasis proyek. Duolingo Max dipilih karena fitur percakapan AI yang adaptif, sedangkan PBL memberikan konteks komunikasi autentik melalui kegiatan proyek. Kombinasi keduanya diharapkan mampu mengatasi keterbatasan waktu dan sumber daya yang kerap muncul pada pembelajaran maharah kalam secara konvensional.

Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas model Project-Based Learning berbasis Duolingo Max dalam meningkatkan maharah kalam siswa Madrasah Tsanawiyah, khususnya dalam aspek kelancaran berbicara, ketepatan pengucapan, dan penurunan kecemasan berbahasa. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan model integratif antara pendekatan PBL dan teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran bahasa. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi rujukan bagi guru dalam merancang pembelajaran maharah kalam yang lebih inovatif dan kontekstual di era digital.[3]

Penelitian mengenai penerapan Project-Based Learning (PBL) dalam pengembangan keterampilan berbicara telah banyak dilakukan dalam konteks pembelajaran bahasa asing. Sejumlah studi menunjukkan bahwa PBL efektif dalam menciptakan konteks komunikasi yang autentik, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta mendorong kolaborasi dan motivasi belajar. Tarigan dan Efrizah,

---

[2] Tri Suminar et al., "Creating a Technopreneurship-Based Life Skills Education Model with Methods of Project-Based Learning," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)* 7, no. 2 (2025): 567-581-567–81.

[3] Arita Marini et al., "Developing a Website Integrated with Project-Based Learning: Evidence of Stimulating Creativity among Elementary School Students in Indonesia," *Social Sciences & Humanities Open* 11 (2025): 101402.

misalnya, membuktikan bahwa penerapan PBL berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) mampu meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Inggris mahasiswa secara signifikan, khususnya pada aspek pengucapan, struktur kalimat, dan koherensi penyampaian gagasan

Temuan tersebut menegaskan kekuatan PBL dalam mengembangkan keterampilan komunikasi melalui aktivitas proyek yang kontekstual dan bermakna.Meskipun demikian, penelitian-penelitian PBL yang berfokus pada keterampilan berbicara umumnya masih sangat bergantung pada interaksi antarsiswa dan bimbingan langsung guru di dalam kelas. Keterbatasan waktu pembelajaran, intensitas latihan berbicara yang belum optimal, serta minimnya ruang latihan individual menjadi tantangan yang masih sering dijumpai dalam implementasi PBL secara konvensional. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun PBL unggul dalam aspek sosial dan kolaboratif, pendekatan ini masih memerlukan dukungan tambahan untuk menyediakan latihan berbicara yang lebih intensif dan personal.

Di sisi lain, perkembangan riset mengenai pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran bahasa menunjukkan tren yang semakin meningkat. Kajian Fajriati dkk. menegaskan bahwa teknologi AI berperan penting dalam mendukung pembelajaran berbasis peserta didik melalui personalisasi materi, umpan balik otomatis, serta fleksibilitas belajar yang tinggi Dalam konteks pembelajaran bahasa, AI berbasis chatbot dan sistem pengenalan suara mampu berfungsi sebagai mitra belajar virtual yang menyediakan latihan percakapan berulang, umpan balik instan, serta lingkungan belajar dengan tekanan psikologis yang rendah. Namun demikian, sebagian besar penelitian tentang AI dalam pembelajaran bahasa masih berfokus pada pembelajaran mandiri (self-directed learning) dan belum banyak diintegrasikan secara sistematis dengan model pembelajaran kolaboratif seperti PBL.

Berdasarkan pemetaan tersebut, tampak adanya kesenjangan riset antara pendekatan pedagogis PBL dan pemanfaatan teknologi AI dalam pengembangan keterampilan berbicara. Penelitian PBL cenderung kuat dalam membangun konteks komunikasi autentik dan interaksi sosial, tetapi relatif lemah dalam menyediakan latihan berbicara individual yang berkelanjutan. Sebaliknya, penelitian berbasis AI unggul dalam personalisasi dan intensitas latihan, namun kurang memberikan ruang bagi produksi bahasa dalam konteks sosial dan proyek nyata.

Penelitian ini menempati posisi strategis di antara dua domain tersebut dengan mengintegrasikan Duolingo Max sebagai teknologi AI percakapan adaptif ke dalam kerangka Project-Based Learning untuk pembelajaran maharah kalam. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, Duolingo Max dalam penelitian ini tidak diposisikan

sebagai alat pembelajaran mandiri semata, melainkan sebagai scaffolding digital yang mendukung tahapan PBL, khususnya dalam mempersiapkan siswa menghadapi produksi bahasa lisan melalui proyek podcast. Integrasi ini memungkinkan terwujudnya ekosistem pembelajaran yang mengombinasikan latihan individual berbasis AI dengan praktik komunikasi autentik berbasis proyek kolaboratif.

Dengan demikian, kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada model integratif PBL–AI yang secara simultan menjawab tantangan metodologis dan psikologis dalam pembelajaran maharah kalam. Model ini memperkaya kajian pembelajaran bahasa Arab dengan menghadirkan pendekatan yang tidak hanya berorientasi pada ketepatan linguistik, tetapi juga pada pengembangan kelancaran berbicara dan penurunan kecemasan berbahasa melalui dukungan teknologi kecerdasan buatan.[4]

Penelitian ini menggunakan desain one-group pretest-posttest design untuk mengevaluasi efektivitas intervensi dalam periode singkat. Populasi penelitian terdiri dari 30 siswa Madrasah Tsanawiyah kelas VIII yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Penelitian ini dirancang secara intensif selama 7 hari dengan mempertimbangkan karakteristik pembelajaran bahasa yang membutuhkan latihan berkelanjutan (Mahmudi et al., 2023).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes lisan berupa percakapan sehari- hari dan permainan peran sederhana yang berfokus pada tema tertentu. Rubrik penilaian menggunakan instrumen yang telah disederhanakan, dengan penekanan pada aspek kelancaran dan ketepatan pengucapan (Fauzan, 2014). Selain itu, observasi partisipan juga dilakukan untuk mencatat perkembangan harian siswa dalam memanfaatkan fitur Duolingo Max.

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga fase. Fase persiapan (hari 1) meliputi orientasi penggunaan Duolingo Max dan pretest. Fase pelaksanaan (hari 2-6) menerapkan model PBL mini berbasis Duolingo Max dengan proyek harian pembuatan podcast pendek 3-5 menit. Fase evaluasi (hari 7) berupa posttest dan refleksi pembelajaran. Setiap hari siswa menghabiskan 90 menit untuk sesi pembelajaran.

## KONSEP DASAR

### Pendekatan Dalam Kurikulum

[4] Xinke Song et al., "Effectiveness of Online Project-Based Learning on Chinese EFL Learners' Critical Thinking Skills and Reading Comprehension Ability," *Thinking Skills and Creativity* 56 (2025): 101778.

Pendekatan Konsep dasar dalam penelitian ini mengintegrasikan tiga landasan teoretis utama yang saling melengkapi. Teori konstruktivisme sosial menjadi fondasi filosofis yang menekankan bahwa pembelajaran bahasa berkembang melalui interaksi sosial dan pengalaman yang kontekstual. Dalam penerapannya pada pendidikan di Indonesia, teori ini dipahami sebagai pendekatan yang menuntut keaktifan siswa dalam membangun pengetahuan melalui interaksi bermakna. Konsep Zone of Proximal Development menjelaskan perlunya pemberian dukungan belajar yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.[5]

Project-Based Learning (PBL) diposisikan sebagai model pembelajaran berbasis inkuiri yang berpusat pada siswa melalui pelaksanaan proyek nyata dan relevan. Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab, PBL memiliki karakteristik seperti pemecahan masalah autentik, kerja kolaboratif, pembelajaran mandiri, integrasi berbagai keterampilan berbahasa, serta produksi karya bermakna. Penerapan PBL untuk maharah kalam menekankan pencapaian kompetensi komunikatif melalui proyek yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa[2].

Teknologi pembelajaran bahasa berbasis kecerdasan buatan merepresentasikan perkembangan baru dalam pembelajaran bahasa digital. Duolingo Max sebagai platform yang memanfaatkan teknologi pemrosesan bahasa alami dan algoritma adaptif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih personal. Fitur percakapan berbasis AI pada platform ini berfungsi sebagai mitra berbicara virtual yang mensimulasikan berbagai konteks komunikasi serta memberi umpan balik secara langsung, sehingga membantu mengatasi keterbatasan latihan berbicara yang sering terjadi di kelas konvensional (Usrotin Anjani et al., 2024).

Integrasi ketiga konsep tersebut menghasilkan kerangka konseptual yang saling mendukung dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan di Indonesia. Konstruktivisme sosial memberikan dasar tentang bagaimana proses belajar bahasa berlangsung, PBL menyediakan kerangka pedagogis dalam merancang pembelajaran, sedangkan Duolingo Max berperan sebagai teknologi pendukung yang memungkinkan latihan berbicara yang intensif dan personal. Kolaborasi ketiganya menciptakan ekosistem belajar yang mendorong pengembangan kompetensi komunikatif melalui proyek nyata yang dilengkapi scaffolding teknologi.

## PEMBAHASAN DAN DISKUSI

Sejak Berdasarkan analisis data yang dilakukan, penelitian ini berhasil mengungkap beberapa temuan penting mengenai efektivitas integrasi Project-

[5] Yustinus Calvin Gai Mali, "EFL STUDENTS'EXPERIENCES IN LEARNING CALL THROUGH PROJECT BASED INSTRUCTIONS.," *TEFLIN Journal: A Publication on the Teaching & Learning of English* 28, no. 2 (2017).

Based Learning (PBL) berbasis Duolingo Max dalam meningkatkan maharah kalam siswa. Pembahasan hasil penelitian akan dijabarkan dalam beberapa sub-bagian berikut:

Peningkatan Signifikan Kemampuan Berbicara Bahasa Arab

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh aspek maharah kalam setelah penerapan PBL berbasis Duolingo Max. Nilai t- hitungan sebesar 15,38 dengan tingkat signifikansi $p < 0,001$ menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berbicara siswa. Temuan ini juga sejalan dengan pandangan yang menyatakan bahwa PBL memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi melalui proyek yang nyata dan kontekstual.

Peningkatan tertinggi terlihat pada aspek pengucapan (pronunciation) dengan gain score 34 poin. Hal ini dapat dijelaskan melalui fitur Roleplay AI dalam Duolingo Max yang memberikan umpan balik langsung terhadap pelafalan siswa. Menurut Nurmala dan Setiawan (2024), teknologi speech recognition dalam Duolingo Max mampu mendeteksi[6]

kesalahan pelafalan secara real-time, sehingga memungkinkan siswa untuk melakukan koreksi secara immediat.Sinergi PBL dan Duolingo Max dalam Mengurangi Kecemasan Berbicara Observasi selama penelitian menunjukkan penurunan signifikan tingkat kecemasan berbahasa (language anxiety) pada siswa. Pada hari pertama implementasi, 73% siswa menunjukkan gejala kecemasan seperti gagap, berkeringat, dan menghindari kontak mata. Namun pada hari ketujuh, persentase ini menurun drastis menjadi hanya 27%. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui kerangka teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menekankan pentingnya scaffolding dalam pembelajaran.

Duolingo Max berfungsi sebagai scaffolding digital yang menyediakan latihan terstruktur dan bebas tekanan sebelum siswa memasuki situasi komunikasi nyata dalam PBL. Berbagai kajian menunjukkan bahwa perpaduan antara latihan yang terarah dan komunikasi autentik dapat menciptakan lingkungan belajar yang rendah stres namun tetap memberikan tantangan yang konstruktif bagi perkembangan keterampilan berbicara siswa (Mubarak & Abdullah, 2022).

[6] Rahma Wati et al., "IMPROVING SPEAKING SKILLS BY USING PROJECT-BASED LEARNING WITH THE DUOLINGO APPLICATION FOR THE SECOND GRADE STUDENTS OF SMAKON ACEH," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan* 5, no. 1 (2024).

Peningkatan Kosakata dan Kelancaran melalui Projek Podcast

Proyek pembuatan podcast dalam PBL terbukti efektif dalam meningkatkan penguasaan kosakata dan kelancaran berbicara. Analisis terhadap transkrip podcast menunjukkan adanya peningkatan penggunaan kosakata baru sebesar 45% dari minggu pertama ke minggu kedua. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa proyek berbasis audio-visual mampu mendorong siswa untuk mengaplikasikan kosakata yang dipelajari secara kreatif.

Fitur Roleplay AI pada Duolingo Max berfungsi sebagai latihan persiapan sebelum siswa melakukan perekaman podcast. Latihan percakapan dengan AI membantu membangun kepercayaan diri serta meningkatkan otomatisasi berbahasa, sehingga berdampak positif pada performa komunikasi siswa dalam kegiatan podcast yang sebenarnya (Usrotin Anjani et al., 2024).[7]

Implementasi dan Kendala dalam Integrasi Teknologi

Meskipun menunjukkan hasil yang positif, implementasi PBL berbasis Duolingo Max menghadapi beberapa kendala teknis dan pedagogis. Kendala utama yang diidentifikasi meliputi: (1) konektivitas internet yang tidak stabil di beberapa area, (2) variasi kemampuan teknologi di antara siswa, dan (3) kebutuhan adaptasi materi oleh guru. Nuraini et al., (2025) menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran bahasa sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur dan kompetensi digital guru.

Untuk mengatasi kendala tersebut, dilakukan beberapa strategi adaptasi seperti: menyediakan modul offline, melakukan pendampingan intensif, dan modifikasi tugas sesuai dengan tingkat kemampuan teknologi siswa. Pendekatan diferensiasi ini sesuai dengan prinsip pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dianjurkan dalam Kurikulum Merdeka.

Implikasi Teoritis dan Praktis

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat dan mengembangkan model integratif antara pendekatan PBL dan teknologi AI dalam pembelajaran bahasa. Model yang diusulkan berhasil membuktikan bahwa kombinasi antara pembelajaran kolaboratif (PBL) dan latihan individual berbasis AI (Duolingo Max) dapat menciptakan ekosistem pembelajaran yang optimal.

[7] Wan Yuliyanti et al., *Innovative Approaches To English Language Teaching: Methodologies, Learners, Technology, And Creative Practices* (CV GET PRESS INDONESIA, 2025).

Secara praktis, penelitian ini menyediakan blueprint bagi guru bahasa Arab dalam mendesain pembelajaran maharah kalam yang inovatif. Saran implementasi yang dapat diberikan meliputi: (1) integrasi teknologi secara bertahap, (2) penyediaan scaffolding yang adequate, dan (3) desain proyek yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa.

Analisis Kritis Desain Penelitian (Methodological Reflection)

Desain penelitian one-group pretest–posttest yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori desain pra-eksperimen, yang secara metodologis memiliki kekuatan sekaligus keterbatasan tertentu. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi efektivitas awal integrasi Project-Based Learning (PBL) berbasis Duolingo Max dalam konteks pembelajaran maharah kalam pada setting kelas yang alami dan terbatas secara

struktural. Dalam konteks pendidikan, khususnya di madrasah, desain pra-eksperimen sering digunakan ketika pembentukan kelompok kontrol tidak memungkinkan karena pertimbangan administratif, etis, maupun keterbatasan waktu pembelajaran

Salah satu kelebihan utama desain one-group pretest–posttest adalah kemampuannya untuk mendeteksi perubahan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah intervensi secara langsung. Penggunaan pretest memungkinkan peneliti memperoleh gambaran kondisi awal siswa, sehingga peningkatan skor pascaintervensi dapat diinterpretasikan sebagai indikasi adanya pengaruh perlakuan. Dalam penelitian pendidikan bahasa, desain ini banyak digunakan sebagai tahap awal untuk menguji potensi efektivitas suatu model atau inovasi pembelajaran sebelum diterapkan dalam skala yang lebih luas.[8]

Namun demikian, desain ini juga memiliki keterbatasan yang perlu diakui secara kritis. Ketiadaan kelompok kontrol menyebabkan hasil penelitian rentan terhadap berbagai ancaman validitas internal, seperti history effect, maturation, serta testing effect. Selain itu, terdapat potensi munculnya Hawthorne effect, yaitu peningkatan performa peserta didik yang terjadi bukan semata-mata karena intervensi pembelajaran, melainkan karena kesadaran mereka sedang menjadi subjek penelitian. Fenomena ini telah banyak dibahas dalam literatur metodologi penelitian sebagai salah satu sumber bias yang umum dalam studi berbasis intervensi jangka pendek

Selain Hawthorne effect, novelty effect juga berpotensi memengaruhi hasil penelitian ini. Penggunaan teknologi baru seperti Duolingo Max dapat

[8] Lili Zhang and Weiyu Zhang, "Integrating Large Language Models into Project-Based Learning Based on Self-Determination Theory," *Interactive Learning Environments* 33, no. 5 (2025): 3580–92.

menimbulkan antusiasme awal yang tinggi pada siswa, sehingga peningkatan performa berbicara sebagian mungkin dipengaruhi oleh faktor kebaruan media, bukan semata-mata efektivitas pedagogis jangka panjang. Risiko bias ini umum ditemukan dalam penelitian pembelajaran berbasis teknologi, terutama ketika durasi intervensi relatif singkat

Meskipun memiliki keterbatasan tersebut, desain one-group pretest–posttest tetap relevan dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dalam konteks penelitian ini karena posisinya sebagai pilot study. Studi pendahuluan bertujuan untuk mengeksplorasi kelayakan, potensi efektivitas, serta respons awal peserta didik terhadap suatu model pembelajaran sebelum dilakukan pengujian dengan desain eksperimen yang lebih kuat. Literatur metodologi pendidikan menegaskan bahwa desain pra-eksperimen memilikinilai strategis dalam tahap eksploratif, khususnya untuk inovasi pembelajaran yang masih relatif baru dan kontekstual

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara luas, melainkan sebagai bukti awal (preliminary evidence) mengenai potensi integrasi PBL berbasis Duolingo Max dalam meningkatkan maharah kalam siswa. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dengan desain quasi-eksperimen atau eksperimen semu yang melibatkan kelompok kontrol, durasi intervensi yang lebih panjang, serta jumlah partisipan yang lebih besar guna memperkuat validitas dan generalisasi temuan.[9]

Implikasi Kebijakan Pendidikan dan Kurikulum

Temuan penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan bagi arah kebijakan pendidikan, khususnya dalam pengembangan pembelajaran bahasa Arab di madrasah pada era digital. Integrasi Project-Based Learning (PBL) berbasis Duolingo Max menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan tidak hanya relevan pada tataran pedagogis mikro, tetapi juga selaras dengan agenda transformasi pendidikan nasional yang menekankan fleksibilitas, inovasi, dan pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, hasil penelitian ini menguatkan prinsip bahwa pembelajaran bahasa Arab perlu dirancang secara kontekstual, partisipatif, dan berbasis proyek. Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang luas bagi satuan pendidikan untuk mengembangkan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa, sementara guru berperan sebagai fasilitator. Model PBL berbasis teknologi AI yang diuji dalam penelitian ini sejalan dengan prinsip tersebut, karena

[9] Azizul Maryati et al., "Interactive Genre-Based e-Modules with Flip Pdf Professional as a Digital Solution for Teaching Descriptive Text," *Celtic: A Journal of Culture, English Language Teaching, Literature and Linguistics* 12, no. 2 (2025): 849–67.

mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berbicara melalui proyek autentik yang bermakna serta relevan dengan kehidupan nyata

Selain itu, kebijakan digitalisasi madrasah menjadi semakin relevan seiring dengan temuan bahwa teknologi berbasis AI mampu mendukung pembelajaran bahasa Arab secara lebih personal dan adaptif. Digitalisasi tidak lagi dipahami sebatas penyediaan perangkat atau platform daring, melainkan sebagai upaya sistematis untuk membangun ekosistem pembelajaran yang fleksibel, inklusif, dan berkelanjutan. Penelitian-penelitian tentang digitalisasi pengajaran bahasa Arab menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi, termasuk AI, blended learning, dan media interaktif, dapatmeningkatkan motivasi belajar serta memperluas akses latihan berbahasa, asalkan didukung oleh kesiapan infrastruktur dan literasi digital guru[10]

Dari perspektif kebijakan pendidikan Islam, hasil penelitian ini juga memberikan arah bahwa pengembangan pembelajaran bahasa Arab abad ke-21 perlu menekankan penguasaan keterampilan komunikatif, literasi digital, serta kompetensi abad 21 seperti kolaborasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Integrasi PBL dan AI berpotensi menjawab tantangan lama pembelajaran bahasa Arab yang terlalu berfokus pada aspek gramatikal dan hafalan, dengan menggeser orientasi kebijakan ke arah pengembangan kompetensi komunikatif dan kesiapan global peserta didik.

Implikasi kebijakan lainnya berkaitan dengan pengembangan kapasitas guru. Implementasi pembelajaran berbasis AI menuntut kebijakan yang mendukung peningkatan literasi digital dan pedagogi teknologi bagi guru bahasa Arab. Tanpa dukungan kebijakan yang sistematis—melalui pelatihan berkelanjutan, pendampingan, dan penyediaan sumber belajar digital—inovasi pembelajaran berisiko berhenti pada level eksperimental. Oleh karena itu, temuan penelitian ini mendukung perlunya kebijakan integratif yang menyinergikan kurikulum, pengembangan profesional guru, dan transformasi digital madrasah secara berkelanjutan.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada tataran praktis pembelajaran di kelas, tetapi juga menawarkan referensi kebijakan bagi pengambil keputusan pendidikan dalam merumuskan arah pengembangan pembelajaran bahasa Arab yang adaptif terhadap tuntutan era digital dan sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka.

## PENUTUP

[10] Dyah Worowirastri Ekowati et al., "Kecerdasan Buatan Dalam Bidang Pendidikan: Pendekatan Teoritis Dan Praktis," *PT Akselerasi Karya Mandiri*, 2025, 187–187.

Penelitian Berdasarkan seluruh analisis dan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa integrasi Project-Based Learning (PBL) berbasis Duolingo Max telah berhasil menjawab pertanyaan penelitian mengenai efektivitas model integratif dalam meningkatkan maharah kalam siswa. Penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi antara pendekatan pedagogis PBL dan teknologi kecerdasan buatan dalam Duolingo Max menciptakan sinergi yang powerful dalam mengatasi tantangan pembelajaran keterampilan berbicara bahasa Arab. Model ini tidak hanya mampu meningkatkan kompetensi linguistik secara signifikan, khususnya dalam aspek pengucapan dan kelancaran berbicara, tetapi juga berhasilmengurangi hambatan psikologis berupa kecemasan berbahasa yang selama ini menjadi kendala utama dalam pembelajaran maharah kalam.

Temuan penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan teori pembelajaran bahasa Arab di era digital. Keberhasilan model integratif PBL-Duolingo Max memperkuat penerapan teori konstruktivisme sosial Vygotsky melalui pemanfaatan teknologi modern, di mana scaffolding digital berperan sebagai mediator pembelajaran yang efektif. Secara praktis, penelitian ini telah menghasilkan blueprint operasional yang dapat diimplementasikan dalam berbagai konteks pendidikan bahasa Arab di Indonesia, khususnya dalam mengatasi keterbatasan lingkungan praktik dan sumber daya manusia. Model ini menawarkan solusi inovatif yang selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka sekaligus menjawab tantangan pembelajaran di era revolusi industri 4.0.

Sebagai penutup, penelitian ini merekomendasikan perlunya adopsi model integratif berbasis teknologi dalam pembelajaran bahasa Arab secara lebih luas. Untuk penelitian selanjutnya, penting untuk mengeksplorasi implementasi model serupa pada keterampilan berbahasa lainnya serta mengembangkan variasi integrasi teknologi yang lebih beragam. Diharapkan temuan ini dapat memicu inovasi-inovasi baru dalam pedagogi bahasa Arab yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pembelajaran abad 21, sekaligus memperkaya khazanah keilmuan pendidikan bahasa Arab di Indonesia.[11]

Meskipun penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi Project-Based Learning (PBL) berbasis Duolingo Max efektif dalam meningkatkan maharah kalam dan menurunkan kecemasan berbahasa siswa, temuan yang diperoleh masih membuka ruang luas bagi pengembangan riset lanjutan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, beberapa arah penelitian masa depan dapat dirumuskan sebagai berikut.

[11] Mi Yeon Lee and Jean S. Lee, *Project-Based Learning as a Catalyst for Integrated STEM Education*, in *Education Sciences*, vol. 15, no. 7 (MDPI, 2025).

Pertama, penelitian lanjutan disarankan untuk menggunakan desain longitudinal guna mengamati keberlanjutan dampak pembelajaran berbasis AI terhadap keterampilan berbicara bahasa Arab. Studi jangka pendek seperti yang dilakukan dalam penelitian ini efektif untuk melihat dampak awal intervensi, namun belum mampu menjelaskan sejauh mana peningkatan maharah kalam dapat dipertahankan dalam jangka panjang. Penelitian longitudinal akan memungkinkan peneliti untuk mengkaji stabilitas perkembangan kelancaran berbicara, pengucapan, serta perubahan tingkat kecemasan berbahasa siswa dalam rentang waktu yang lebih panjang.[12]

Kedua, diperlukan penelitian dengan kelompok pembanding (comparison group) untuk memperkuat validitas inferensial temuan. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan model PBL berbasis AI dengan PBL tanpa dukungan AI, atau dengan pembelajaran konvensional berbasis guru. Desain komparatif semacam ini akan membantu mengisolasi kontribusi spesifik teknologi AI dalam pembelajaran berbicara, sebagaimana telah banyak direkomendasikan dalam studi-studi eksperimen semu di bidang pendidikan bahasa.

Ketiga, arah penelitian berikutnya dapat difokuskan pada perbandingan efektivitas interaksi berbasis AI dan interaksi manusia dalam pengembangan keterampilan berbicara. Kajian ini penting untuk menjawab pertanyaan apakah AI conversational agents berfungsi sebagai pelengkap (complementary tool) atau justru memiliki potensi substitutif terhadap peran mitra berbicara manusia. Perbandingan tersebut dapat dianalisis dari aspek linguistik, afektif, maupun pragmatik, sehingga memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai posisi AI dalam ekosistem pembelajaran bahasa.

Keempat, penelitian lanjutan juga perlu memperluas cakupan kajian pada keterampilan berbahasa lain, seperti keterampilan menyimak (listening) dan kompetensi pragmatik bahasa Arab. Mengingat keterampilan berbicara tidak berdiri sendiri, integrasi AI dalam pembelajaran berpotensi memberikan dampak lintas keterampilan (cross-skill impact). Kajian terhadap aspek pragmatik, seperti kesesuaian ujaran dengan konteks sosial dan budaya, menjadi penting terutama dalam pembelajaran bahasa Arab yang sarat dengan nilai-nilai sosial dan religius.

Secara keseluruhan, arah penelitian lanjutan tersebut diharapkan dapat membangun ekosistem riset yang berkelanjutan mengenai integrasi kecerdasan buatan dan pendekatan pedagogis inovatif dalam pembelajaran bahasa Arab. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai studi awal (pilot

[12] Lee and Lee, *Project-Based Learning as a Catalyst for Integrated STEM Education*.

study), tetapi juga sebagai pijakan konseptual dan empiris bagi pengembangan riset dan kebijakan pembelajaran bahasa Arab di era digital.[13]

## DAFTAR PUSTAKA

Ekowati, Dyah Worowirastri, Rizki Adri Yohanes, Rawuh Yuda Yuwana, and Pipit Utami. "Kecerdasan Buatan Dalam Bidang Pendidikan: Pendekatan Teoritis Dan Praktis." *PT Akselerasi Karya Mandiri*, 2025, 187–187.

Lee, Mi Yeon, and Jean S. Lee. *Project-Based Learning as a Catalyst for Integrated STEM Education*. In *Education Sciences*, vol. 15. no. 7. MDPI, 2025.

Mali, Yustinus Calvin Gai. "EFL STUDENTS'EXPERIENCES IN LEARNING CALL THROUGH PROJECT BASED INSTRUCTIONS." *TEFLIN Journal: A Publication on the Teaching & Learning of English* 28, no. 2 (2017).

Marini, Arita, Desy Safitri, Alma Niladini, Musril Zahari, Leola Dewiyani, and Uyu Muawanah. "Developing a Website Integrated with Project-Based Learning: Evidence of Stimulating Creativity among Elementary School Students in Indonesia." *Social Sciences & Humanities Open* 11 (2025): 101402.

Maryati, Azizul, Nina Suzanne, and Rahmawati Rahmawati. "Interactive Genre-Based e-Modules with Flip Pdf Professional as a Digital Solution for Teaching Descriptive Text." *Celtic: A Journal of Culture, English Language Teaching, Literature and Linguistics* 12, no. 2 (2025): 849–67.

Pradnyanita, Ni Luh Putu Shintya, Ni Made Wina Kartika Sari, I. Komang Budiarta, Dewa Gede Agung Gana Kumara, and Ni Made Wersi Murtini. "APPLYING THINK PAIR SHARE TO IMPROVE PARAGRAPH WRITING ABILITY OF THE SECOND-SEMESTER STUDENTS." *Esteem Journal of English Education Study Programme* 9, no. 1 (2026): 208–19.

Song, Xinke, Abu Bakar Razali, Tajularipin Sulaiman, and Joanna Joseph Jeyaraj. "Effectiveness of Online Project-Based Learning on Chinese EFL Learners'

[13] Anggun Wulandari et al., "Students' Perception in English Teaching & Learning by Using Internet-Assisted," *Students' Perception in English Teaching & Learning by Using Internet-Assisted* 24, no. 2 (2023): 250–60.

Critical Thinking Skills and Reading Comprehension Ability." *Thinking Skills and Creativity* 56 (2025): 101778.

Suminar, Tri, Joko Sutarto, Yudi Siswanto, and Arini Dwi Cahyani. "Creating a Technopreneurship-Based Life Skills Education Model with Methods of Project-Based Learning." *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)* 7, no. 2 (2025): 567-581-567–81.

Wati, Rahma, Mulyani Mulyani, and Rosdiana Rosdiana. "IMPROVING SPEAKING SKILLS BY USING PROJECT-BASED LEARNING WITH THE DUOLINGO APPLICATION FOR THE SECOND GRADE STUDENTS OF SMAKON ACEH." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan* 5, no. 1 (2024).

Wulandari, Anggun, Husnani Aliah, and Nasriandi Nasriandi. "Students' Perception in English Teaching & Learning by Using Internet-Assisted." *Students' Perception in English Teaching & Learning by Using Internet-Assisted* 24, no. 2 (2023): 250–60.

Yuliyanti, Wan, Nenden Sri Rahayu, Titik Wijayati, and Lis Supiatman. *Innovative Approaches To English Language Teaching: Methodologies, Learners, Technology, And Creative Practices*. CV GET PRESS INDONESIA, 2025.

Zhang, Lili, and Weiyu Zhang. "Integrating Large Language Models into Project-Based Learning Based on Self-Determination Theory." *Interactive Learning Environments* 33, no. 5 (2025): 3580–92.