

Integrasi Augmented Reality (AR) dan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Maharah Al-Qira'ah: Potensi dan Implementasinya di Pesantren Modern Indonesia

Hendro Risbiyantoro^{1*}, Achmad Farouq Abdullah², Tutik Lestari³, Riza Nurlaila⁴

¹⁻³Universitas Darunnajah Jakarta, Indonesia

⁴Universitas Darussalam Gontor, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : hendro@darunnajah.ac.id

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada>

Vol. 04, No. 05 Mei, 2026

Page: 1207-1217

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v4i5.2759>

Article History:

Received: April 19, 2026

Revised: Mei 15, 2026

Accepted: Mei 22, 2026

Abstract : This study examines the integration of Augmented Reality (AR) and Problem Based Learning (PBL) in teaching Maharah Al-Qira'ah (Arabic reading skills) in modern Indonesian Islamic boarding schools (pesantren). Using a qualitative library research approach, data were collected from peer-reviewed journal articles, books, and institutional reports published between 2018 and 2026 and analyzed through thematic content analysis. The findings reveal that AR has significant potential to address major challenges in Arabic reading instruction, including difficulties in recognizing Arabic script, the absence of harakat in authentic texts, limited vocabulary mastery, and teacher-centered learning practices. When integrated with PBL, AR-based learning media can contextualize vocabulary acquisition and reading comprehension through problem-oriented activities derived from Durusullughah textbooks. The study identifies three conceptual implementation pathways: (1) AR-enhanced textbooks providing pronunciation support, vocabulary glosses, and harakat visualization; (2) PBL scenarios that frame reading tasks as authentic problems relevant to pesantren life; and (3) phased teacher training and infrastructure development aligned with the Smart Pesantren digitalization agenda. Key challenges include limited device availability, inadequate teacher digital literacy, and the need for curriculum-aligned AR content. This study proposes a conceptual framework to guide future empirical and developmental research on AR-PBL integration in Arabic reading instruction.

Keywords : Augmented Reality; Problem Based Learning; Maharah Al-Qira'ah

Abstrak : Penelitian ini mengkaji integrasi Augmented Reality (AR) dan Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Maharah Al-Qira'ah di pesantren modern Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan. Data diperoleh dari artikel jurnal, buku, dan laporan kelembagaan yang terbit pada periode 2018–2026, kemudian dianalisis menggunakan analisis isi tematik. Hasil kajian menunjukkan bahwa AR berpotensi mengatasi berbagai kendala pembelajaran membaca bahasa Arab, seperti kesulitan mengenali aksara Arab, ketiadaan harakat pada teks autentik, keterbatasan kosakata, dan dominasi pembelajaran berpusat pada guru. Integrasi AR dengan PBL memungkinkan pembelajaran yang lebih kontekstual

melalui aktivitas pemecahan masalah berbasis materi Durusullughah. Tiga jalur implementasi yang diidentifikasi meliputi: (1) buku ajar berbasis AR yang menyediakan pelafalan, glosarium kosakata, dan visualisasi harakat; (2) skenario PBL yang mengaitkan tugas membaca dengan permasalahan nyata kehidupan pesantren; serta (3) pelatihan guru dan penguatan infrastruktur yang sejalan dengan program Smart Pesantren. Tantangan implementasi mencakup keterbatasan perangkat, rendahnya literasi digital guru, dan kebutuhan pengembangan konten AR yang sesuai kurikulum. Penelitian ini menawarkan kerangka konseptual sebagai dasar bagi penelitian empiris dan pengembangan media pembelajaran bahasa Arab berbasis AR-PBL.

Kata Kunci : Augmented Reality; Problem Based Learning; Maharah Al-Qira'ah

PENDAHULUAN

Maharah Al-Qira'ah merupakan salah satu keterampilan berbahasa Arab yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran di pesantren. Melalui keterampilan membaca, santri berkesempatan untuk memahami berbagai sumber keilmuan Islam yang sebagian besar ditulis dalam bahasa Arab, seperti Al-Qur'an, hadis, kitab turats, maupun literatur kontemporer. Kemampuan membaca tidak hanya berkaitan dengan ketepatan pelafalan, tetapi juga mencakup kemampuan memahami makna, menghubungkan informasi, serta menginterpretasikan isi teks secara lebih mendalam. Oleh karena itu, Maharah Al-Qira'ah sering dipandang sebagai salah satu fondasi penting dalam pengembangan kompetensi akademik santri (Abdullah & Rini, 2020).

Meskipun demikian, pembelajaran membaca bahasa Arab masih menghadapi berbagai tantangan. Karakteristik bahasa Arab yang memiliki sistem tulisan berbeda dengan alfabet Latin, penggunaan teks tanpa harakat, kompleksitas struktur gramatikal, serta keterbatasan penguasaan kosakata sering kali menjadi hambatan bagi peserta didik dalam memahami teks secara optimal (Sweller, 1994). Selain faktor linguistik, pendekatan pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru diduga dapat membatasi keterlibatan aktif santri dalam proses belajar (Mayer, 2009). Dalam kondisi seperti ini, aktivitas membaca terkadang lebih berfokus pada pengenalan bentuk bahasa daripada pada proses memahami makna dan memecahkan persoalan yang terkandung dalam teks.

Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, muncul berbagai peluang untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif. Salah satu teknologi yang mulai banyak dimanfaatkan adalah Augmented Reality (AR), yaitu teknologi yang memungkinkan penggabungan objek virtual seperti teks, audio, gambar, dan animasi ke dalam lingkungan nyata melalui perangkat digital. AR dinilai mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih visual, kontekstual, dan menarik sehingga berpotensi meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Azuma, 1997; Billinghurst & Duenser, 2012).

Perkembangan penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa pemanfaatan AR dalam pembelajaran bahasa semakin mendapatkan perhatian dari para peneliti. Tinjauan sistematis yang dilakukan oleh Schorr et al. (2024) menemukan bahwa AR berpotensi meningkatkan keterlibatan belajar, motivasi, interaksi, serta pengalaman belajar bahasa yang lebih kontekstual karena mampu menghubungkan objek digital dengan lingkungan nyata pembelajar. Kajian tersebut juga menunjukkan bahwa AR banyak digunakan untuk mendukung pembelajaran kosakata, keterampilan berbicara, membaca, dan pemahaman budaya dalam berbagai bahasa asing (Schorr et al., 2024).

Temuan serupa juga dilaporkan dalam berbagai penelitian terbaru. Di Fuccio et al. (Di Fuccio et al., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi AR yang dirancang secara kolaboratif dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran bahasa asing sekaligus memperkuat

pemahaman budaya peserta didik. Sementara itu, Zheng (2024) melaporkan bahwa integrasi AR dengan sistem interaksi bahasa mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih komunikatif dan meningkatkan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dalam konteks yang lebih spesifik, penelitian mengenai penggunaan AR dalam pembelajaran bahasa juga menunjukkan hasil yang menjanjikan terhadap motivasi dan keterlibatan peserta didik. Penggunaan AR dalam pembelajaran bahasa dilaporkan dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih menarik dibandingkan pendekatan konvensional. Selain itu, kajian sistematis terhadap permainan berbasis AR menunjukkan bahwa unsur interaktivitas, visualisasi, dan gamifikasi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan serta mendorong keterlibatan aktif peserta didik (Schorr et al., 2024).

Kajian literatur terbaru yang menelaah penelitian AR dalam pembelajaran bahasa selama periode 2019–2023 juga menunjukkan bahwa teknologi ini tidak hanya berfungsi sebagai media visual, tetapi dapat menjadi sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih autentik, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik (Schorr et al., 2024). Oleh karena itu, AR dipandang memiliki potensi yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran Maharah Al-Qira'ah, terutama dalam membantu santri memahami kosakata, konteks bacaan, pelafalan, serta keterkaitan makna melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual.

Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh media yang digunakan, tetapi juga oleh pendekatan pedagogis yang mendasarinya. Dalam hal ini, Problem Based Learning (PBL) dipandang sebagai salah satu pendekatan yang relevan karena menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Melalui PBL, peserta didik didorong untuk memahami materi melalui pemecahan masalah yang kontekstual, sehingga tidak hanya membaca teks, tetapi juga menganalisis, menafsirkan, dan mengaitkannya dengan situasi tertentu (Barrows, 1986; Hmelo-Silver, 2004).

Integrasi antara Augmented Reality dan Problem Based Learning berpotensi menghadirkan pengalaman pembelajaran Maharah Al-Qira'ah yang lebih bermakna. AR dapat berfungsi sebagai media yang memperkaya visualisasi dan pemahaman teks, sementara PBL memberikan kerangka pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif santri dalam memahami isi bacaan. Dengan demikian, proses membaca tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada kemampuan memahami makna dan menyelesaikan permasalahan berbasis teks (Hmelo-Silver, 2004).

Potensi integrasi ini menjadi semakin relevan dalam konteks pesantren modern Indonesia, yang mulai mengadopsi teknologi digital dalam pembelajaran tanpa meninggalkan tradisi keilmuan yang telah berkembang. Penggunaan buku ajar seperti *Durusullughah* karya Imam Zarkasyi dan Imam Syubani sebagai sumber belajar utama membuka peluang untuk mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang tetap kontekstual dengan karakteristik pesantren (Abdullah et al., 2025).

Meskipun penelitian tentang teknologi pembelajaran bahasa Arab terus berkembang, kajian yang secara khusus membahas integrasi konseptual antara Augmented Reality dan Problem Based Learning dalam pembelajaran Maharah Al-Qira'ah di pesantren modern Indonesia masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada pengembangan media atau pengujian efektivitas tertentu (Abdullah et al., 2025; Putri, 2024), sementara kajian yang memetakan potensi integrasi, model implementasi, serta tantangan penerapannya belum banyak dilakukan secara komprehensif.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengkaji potensi integrasi Augmented Reality (AR) dan Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Maharah Al-Qira'ah berdasarkan kajian literatur; (2) merumuskan model konseptual implementasi AR-PBL dalam pembelajaran Maharah Al-Qira'ah di pesantren modern Indonesia; dan (3) mengidentifikasi tantangan serta kebutuhan yang diperlukan agar integrasi tersebut dapat diterapkan secara efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan mensintesis berbagai konsep yang terdapat dalam literatur guna membangun pemahaman konseptual mengenai integrasi *Augmented Reality* (AR) dan *Problem Based Learning*

(PBL) dalam pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah*, bukan untuk mengembangkan atau menguji produk pembelajaran secara langsung di lapangan (Zed, 2014). Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional yang membahas AR dalam pendidikan bahasa, PBL, dan pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah*; buku-buku rujukan yang berkaitan dengan teori belajar, *multimedia learning*, dan desain pembelajaran bahasa Arab, termasuk *Durusullughah* karya Imam Zarkasyi dan Imam Syubani; serta dokumen kebijakan dan kelembagaan yang relevan, seperti Program Smart Pesantren (Kemendiknas, 2025). Sebagian besar sumber yang digunakan diterbitkan dalam rentang tahun 2018–2026 untuk memastikan keterkinian informasi, dengan tetap memasukkan literatur teoritis yang bersifat fondasional.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi (*documentary research*) dengan menelusuri berbagai basis data jurnal daring, repositori institusi, buku, dan dokumen kebijakan menggunakan kata kunci seperti “*Augmented Reality* pembelajaran bahasa Arab”, “*Problem Based Learning* Maharah Al-Qira'ah”, “media pembelajaran pesantren berbasis teknologi”, dan “digitalisasi pendidikan Islam”. Literatur yang ditemukan kemudian diseleksi berdasarkan relevansi tema, kredibilitas sumber, serta kesesuaiannya dengan fokus penelitian, yaitu integrasi AR dan PBL dalam pembelajaran keterampilan membaca bahasa Arab di pesantren modern. Proses seleksi ini bertujuan untuk memastikan bahwa sumber yang dianalisis memiliki kualitas akademik yang memadai dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan kerangka konseptual penelitian.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis isi tematik (*thematic content analysis*) yang meliputi empat tahap, yaitu reduksi data, kategorisasi tema, sintesis konseptual, dan penarikan kesimpulan (Miles et al., 2014). Pada tahap reduksi data, informasi yang relevan dengan fokus kajian dipilih dan dirangkum. Selanjutnya, temuan-temuan yang memiliki kesamaan makna dikelompokkan ke dalam tema-tema utama, seperti karakteristik AR dalam pendidikan, prinsip PBL, kendala pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah*, dan digitalisasi pesantren. Tahap berikutnya adalah sintesis konseptual dengan menghubungkan berbagai tema tersebut untuk merumuskan jalur integrasi AR–PBL dalam pembelajaran membaca bahasa Arab. Untuk meningkatkan kredibilitas hasil analisis, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber melalui perbandingan temuan yang berasal dari jurnal ilmiah, buku akademik, dan dokumen kebijakan guna memastikan konsistensi, validitas, dan kelengkapan informasi yang digunakan dalam penyusunan model konseptual penelitian.

Tahapan metode tersebut secara ringkas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Analisis Studi Kepustakaan

Tahap	Aktivitas	Keterangan
1	Pengumpulan Literatur	Penelusuran artikel jurnal, buku, dan dokumen kebijakan terkait AR, PBL, dan Maharah Al-Qira'ah (2018–2026) menggunakan basis data jurnal daring dan repositori institusi.
2	Reduksi Data	Memilih dan merangkum bagian literatur yang relevan dengan fokus kajian, membuang informasi yang tidak terkait.
3	Kategorisasi Tema	Mengelompokkan temuan ke dalam tema besar: kendala Maharah Al-Qira'ah, karakteristik AR, prinsip PBL, dan kondisi digitalisasi pesantren.
4	Sintesis Konseptual	Menghubungkan antar-tema untuk merumuskan jalur integrasi AR-PBL yang relevan dengan konten <i>Durusullughah</i> .
5	Triangulasi Sumber	Membandingkan temuan dari jurnal akademik, buku, dan dokumen kebijakan untuk memastikan konsistensi data.
6	Penarikan Kesimpulan	Merumuskan kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan hasil sintesis konseptual.

Sumber: Diadaptasi dari Miles, Huberman, & Saldana (2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kendala Pembelajaran Maharah Al-Qira'ah di Pesantren Modern

Kajian literatur menunjukkan bahwa pembelajaran Maharah Al-Qira'ah di pesantren modern masih menghadapi berbagai kendala yang saling berkaitan dan berpengaruh terhadap

capaian pemahaman membaca santri. Salah satu kendala utama adalah rendahnya keterlibatan aktif santri dalam proses pembelajaran. Praktik pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah, penerjemahan, dan membaca bersama cenderung menempatkan guru sebagai pusat kegiatan belajar. Akibatnya, kesempatan santri untuk berinteraksi secara aktif dengan teks, mengembangkan strategi membaca, serta membangun pemahaman secara mandiri menjadi terbatas. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Mayer (2009) yang menegaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika peserta didik terlibat aktif dalam proses konstruksi pengetahuan daripada sekadar menerima informasi secara pasif.

Kendala berikutnya berkaitan dengan keterbatasan penguasaan kosakata (*vocabulary*). Banyak santri mampu membaca teks Arab secara teknis, seperti mengenali huruf dan melafalkannya dengan benar, tetapi masih mengalami kesulitan memahami isi bacaan karena minimnya perbendaharaan kata. Ketika santri harus membaca sekaligus menerjemahkan banyak kosakata yang belum dikenal, kapasitas memori kerja mereka menjadi terbebani. Sweller (1994) menjelaskan kondisi ini sebagai *cognitive overload* atau beban kognitif berlebih, yaitu situasi ketika tuntutan pemrosesan informasi melebihi kemampuan kognitif yang tersedia sehingga menghambat proses belajar yang bermakna. Selain itu, kompleksitas pembelajaran semakin meningkat karena sebagian besar teks Arab otentik tidak dilengkapi harakat. Dalam situasi tersebut, santri dituntut untuk menentukan cara baca, struktur gramatikal, dan makna kata secara bersamaan, yang sering kali menimbulkan kesalahan interpretasi dan menurunkan tingkat pemahaman bacaan.

Di samping faktor pedagogis dan linguistik, tantangan juga muncul dari aspek pemanfaatan teknologi pembelajaran. Laporan kebijakan menunjukkan bahwa fasilitas teknologi di banyak satuan pendidikan, termasuk pesantren, sebenarnya telah tersedia dalam tingkat yang relatif memadai. Namun, pemanfaatannya untuk mendukung proses pembelajaran masih belum optimal (Kristanto & Azzahro, 2024). Teknologi yang ada sering kali belum terintegrasi dengan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan partisipasi dan pemahaman santri. Kesenjangan antara ketersediaan infrastruktur dan pemanfaatannya secara pedagogis inilah yang membuka peluang bagi pengembangan inovasi pembelajaran berbasis teknologi, seperti *Augmented Reality (AR)* yang dipadukan dengan model *Problem-Based Learning (PBL)*. Integrasi kedua pendekatan tersebut berpotensi menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan berpusat pada santri, sehingga dapat membantu mengatasi berbagai kendala dalam pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah* di pesantren modern.

Karakteristik dan Potensi Augmented Reality dalam Pembelajaran Maharah Al-Qira'ah

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang memungkinkan penyajian informasi digital tambahan berupa teks, audio, video, animasi, maupun objek tiga dimensi—yang ditampilkan secara *real time* di atas lingkungan nyata. Dalam konteks pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah*, teknologi ini menawarkan berbagai keunggulan yang dapat membantu mengatasi kesulitan belajar yang selama ini dihadapi santri. Dengan mengintegrasikan objek fisik, seperti halaman buku cetak, dengan konten digital yang interaktif, AR mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Pertama, AR dapat membantu santri mengenali dan memahami bentuk huruf Arab secara lebih efektif. Melalui visualisasi interaktif, teknologi ini dapat menampilkan animasi perubahan bentuk huruf Arab pada berbagai posisinya, yaitu di awal, tengah, akhir, maupun ketika berdiri sendiri. Penyajian yang dinamis tersebut memungkinkan santri mengamati perbedaan bentuk huruf secara langsung sehingga proses pengenalan huruf menjadi lebih mudah dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan gambar statis dalam buku.

Kedua, AR dapat menghadirkan visualisasi harakat secara interaktif. Ketika kamera perangkat diarahkan pada kata atau kalimat tertentu dalam teks *Durusullughah*, sistem dapat menampilkan tanda baca vokal beserta audio pelafalan yang sesuai. Fitur ini membantu santri menghubungkan bentuk tulisan, bunyi, dan makna secara bersamaan. Pendekatan tersebut sejalan dengan teori *Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2009, yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disajikan melalui lebih dari satu modalitas, khususnya kombinasi visual dan audio. Dengan demikian, santri tidak hanya melihat bentuk kata, tetapi juga mendengar cara pelafalannya secara benar.

Ketiga, AR memungkinkan penyajian glosarium kosakata secara kontekstual dan langsung terintegrasi dengan teks yang sedang dibaca. Ketika santri mengarahkan perangkat ke suatu kata, sistem dapat menampilkan arti kata, contoh penggunaan dalam kalimat, gambar pendukung, bahkan audio pelafalan. Fasilitas ini membantu santri memperluas penguasaan kosakata tanpa harus menghentikan aktivitas membaca untuk mencari arti kata di kamus terpisah. Kehadiran informasi secara langsung pada konteks bacaan juga dapat mengurangi beban kognitif yang muncul akibat proses pencarian informasi yang berulang.

Keempat, karakteristik interaktif yang dimiliki AR berpotensi meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar santri. Kombinasi antara animasi, suara, umpan balik langsung, dan eksplorasi mandiri dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dibandingkan metode konvensional. Lingkungan belajar yang interaktif tersebut mendorong santri untuk lebih aktif dalam memahami isi bacaan dan menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Potensi ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis permainan dan teknologi digital mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, serta hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran bahasa (Mardiyah & Rachman, 2025; Putra & Iswati, 2024; Zukhri & Anam, 2024), meskipun penelitian-penelitian tersebut menggunakan platform dan media yang berbeda.

Prinsip Problem Based Learning sebagai Kerangka Pedagogis

Problem Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah nyata sebagai titik awal proses belajar. Dalam pendekatan ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi secara aktif terlibat dalam mengidentifikasi masalah, mencari informasi yang relevan, menganalisis berbagai alternatif solusi, serta merumuskan jawaban berdasarkan hasil penyelidikan yang dilakukan (Putra & Iswati, 2024). Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dan mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemandirian belajar.

Dalam pembelajaran Maharah Al-Qira'ah, prinsip PBL dapat diterapkan melalui penyusunan aktivitas membaca yang dikemas dalam bentuk permasalahan kontekstual. Misalnya, santri diberikan sebuah situasi yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari di pesantren, kemudian diminta membaca dan memahami teks Arab yang berkaitan dengan situasi tersebut untuk menemukan informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Melalui kegiatan ini, membaca tidak lagi dipandang sebagai aktivitas mekanis untuk melafalkan atau menerjemahkan teks, tetapi sebagai sarana memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses pemecahan masalah. Pendekatan semacam ini dapat meningkatkan relevansi pembelajaran karena materi bacaan dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata yang dekat dengan pengalaman santri.

Kajian literatur menunjukkan bahwa integrasi PBL dengan media pembelajaran interaktif mampu mendorong peserta didik mencapai tingkat pembelajaran yang lebih tinggi. Proses belajar tidak berhenti pada penguasaan kosakata atau penghafalan informasi, tetapi berkembang menuju pemahaman mendalam, analisis, dan penerapan pengetahuan dalam situasi yang bermakna. Ketika peserta didik dihadapkan pada masalah yang harus diselesaikan melalui pemahaman teks, mereka terdorong untuk menggunakan kosakata, struktur bahasa, dan informasi yang dipelajari secara aktif. Aktivitas semacam ini berkontribusi terhadap pembentukan pemahaman yang lebih kuat serta memperkuat penyimpanan informasi dalam memori jangka panjang (Lestari *et al.*, 2026).

Dalam konteks pengembangan media berbasis Augmented Reality (AR), PBL berfungsi sebagai kerangka pedagogis yang memberikan arah dan tujuan yang jelas terhadap penggunaan teknologi. Kehadiran AR tidak hanya dimanfaatkan untuk menampilkan animasi, audio, atau informasi tambahan yang menarik secara visual, tetapi juga diarahkan untuk mendukung proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh santri. Dengan demikian, interaksi peserta didik dengan media tidak berhenti pada tahap eksplorasi teknologi semata, melainkan menjadi bagian dari proses berpikir, memahami, dan menerapkan informasi yang diperoleh dari teks bacaan. Integrasi antara AR dan PBL diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar Maharah Al-Qira'ah yang lebih aktif, kontekstual, dan bermakna.

Jalur Konseptual Integrasi AR dan PBL untuk Maharah Al-Qira'ah Berbasis Durusullughah

Berdasarkan sintesis temuan dari berbagai kajian yang telah dibahas sebelumnya, penelitian ini merumuskan tiga jalur konseptual integrasi Augmented Reality (AR) dan Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Maharah Al-Qira'ah di pesantren modern Indonesia. Ketiga jalur tersebut dirancang untuk menjawab berbagai kendala pembelajaran membaca bahasa Arab yang meliputi rendahnya keterlibatan santri, keterbatasan penguasaan kosakata, kesulitan membaca teks tanpa harakat, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi pendidikan di lingkungan pesantren. Ringkasan jalur konseptual tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jalur Konseptual Integrasi AR-PBL untuk Maharah Al-Qira'ah Berbasis Durusullughah

No	Jalur Konseptual	Deskripsi
1	Durusullughah Berbasis AR	Halaman buku ajar Durusullughah dilengkapi marker AR yang dapat dipindai melalui aplikasi pada ponsel atau tablet. Pemindaian menampilkan animasi bentuk huruf, audio pelafalan, visualisasi harakat, serta glosarium kosakata kontekstual yang muncul di atas teks cetak.
2	Skenario PBL Kontekstual	Materi Durusullughah dikembangkan menjadi tugas pemahaman bacaan yang dibingkai sebagai masalah autentik kehidupan pesantren, seperti menyusun pengumuman, memahami tata tertib, atau merespons situasi sehari-hari dalam bahasa Arab. Santri memanfaatkan informasi yang diperoleh melalui AR untuk menyelesaikan tugas secara individu maupun kelompok.
3	Kesiapan Guru dan Infrastruktur	Implementasi AR-PBL memerlukan pelatihan bertahap bagi guru bahasa Arab agar mampu merancang skenario PBL dan mengelola pembelajaran berbasis AR. Selain itu, diperlukan optimalisasi fasilitas digital pesantren yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal, sejalan dengan agenda Program Smart Pesantren (Kemendiknas, 2025).

Jalur pertama menempatkan AR sebagai lapisan pendukung yang terintegrasi dengan buku ajar *Durusullughah* yang telah akrab digunakan oleh santri. Dalam model ini, teknologi tidak dimaksudkan untuk menggantikan bahan ajar utama, melainkan memperkaya pengalaman belajar melalui penyajian informasi tambahan yang interaktif. Kehadiran animasi huruf, visualisasi harakat, audio pelafalan, dan glosarium kosakata memungkinkan santri memperoleh bantuan belajar secara langsung pada konteks bacaan yang sedang dipelajari. Pendekatan ini sejalan dengan temuan bahwa kesesuaian media pembelajaran dengan kurikulum dan budaya belajar pesantren merupakan faktor penting dalam keberhasilan adopsi inovasi digital di lingkungan pendidikan Islam (Abdullah *et al.*, 2024, 2025).

Jalur kedua menegaskan pentingnya kerangka pedagogis dalam pemanfaatan teknologi. AR yang digunakan tanpa strategi pembelajaran yang jelas berpotensi hanya menjadi sarana hiburan visual dengan dampak terbatas terhadap peningkatan kemampuan membaca. Oleh karena itu, teknologi AR perlu dipadukan dengan pendekatan PBL yang menempatkan santri sebagai pemecah masalah. Melalui skenario pembelajaran berbasis masalah, santri didorong untuk menggunakan kosakata, pelafalan, dan informasi yang diperoleh dari fitur AR dalam menyelesaikan tugas yang relevan dengan kehidupan mereka di pesantren. Dengan cara ini, proses belajar bergerak dari tahap pengenalan informasi menuju pemahaman, analisis, dan penerapan pengetahuan dalam konteks yang bermakna.

Jalur ketiga menyoroti pentingnya kesiapan sumber daya manusia dan dukungan infrastruktur sebagai prasyarat keberhasilan implementasi. Berbagai laporan menunjukkan bahwa ketersediaan perangkat dan fasilitas digital di satuan pendidikan, termasuk pesantren, relatif memadai, tetapi pemanfaatannya dalam kegiatan pembelajaran masih belum optimal (Kristanto & Azzahro, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tantangan utama bukan hanya terletak pada penyediaan teknologi, melainkan juga pada kemampuan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pelatihan guru yang berkelanjutan menjadi komponen penting agar AR dan PBL dapat diterapkan secara efektif. Upaya

ini juga sejalan dengan arah kebijakan Program Smart Pesantren yang mendorong transformasi digital sebagai bagian dari penguatan mutu pendidikan Islam di Indonesia (Kemenkopmk, 2025).

Secara keseluruhan, ketiga jalur konseptual tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi AR dan PBL tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga pada kesesuaiannya dengan materi ajar, kualitas desain pembelajaran, serta kesiapan guru dan lingkungan pendidikan. Sinergi antara ketiga aspek tersebut berpotensi menghasilkan model pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah* yang lebih interaktif, kontekstual, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca bahasa Arab santri di pesantren modern.

Tantangan dan Kebutuhan Dukungan Implementasi

Meskipun integrasi *Augmented Reality* (AR) dan *Problem Based Learning* (PBL) menawarkan potensi yang besar untuk meningkatkan pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah* di pesantren modern, kajian literatur menunjukkan bahwa implementasinya tidak terlepas dari berbagai tantangan. Tantangan-tantangan tersebut perlu diidentifikasi sejak awal agar pengembangan dan penerapan model AR-PBL dapat berlangsung secara efektif, berkelanjutan, dan sesuai dengan karakteristik lingkungan pesantren.

Tantangan pertama berkaitan dengan keterbatasan akses terhadap perangkat digital, seperti telepon pintar (*smartphone*) atau tablet. Pada sebagian pesantren modern, penggunaan gawai pribadi masih dibatasi sebagai bagian dari kebijakan pembinaan karakter dan pengendalian penggunaan teknologi. Kondisi ini berpotensi menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis AR yang memerlukan perangkat untuk mengakses konten digital. Namun demikian, hambatan tersebut dapat diminimalkan melalui strategi penggunaan perangkat secara bersama (*shared devices*), pembelajaran berbasis kelompok kecil, atau sistem rotasi penggunaan perangkat yang terjadwal. Pendekatan ini memungkinkan pemanfaatan teknologi tanpa harus mengubah secara drastis kebijakan pesantren terkait penggunaan gawai.

Tantangan kedua adalah masih terbatasnya literasi digital guru dalam merancang dan mengelola pembelajaran berbasis teknologi. Implementasi AR-PBL tidak hanya membutuhkan kemampuan teknis untuk mengoperasikan aplikasi, tetapi juga keterampilan pedagogis dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam skenario pembelajaran yang bermakna. Berbagai kajian menunjukkan bahwa guru sering menghadapi kendala berupa keterbatasan waktu, kurangnya pengalaman, serta minimnya pengetahuan dalam mengembangkan dan memanfaatkan media digital secara optimal (Kristanto & Azzahro, 2024). Oleh karena itu, pelatihan praktis, pendampingan berkelanjutan, dan pengembangan komunitas belajar guru menjadi kebutuhan mendasar untuk memastikan keberhasilan implementasi model AR-PBL.

Tantangan ketiga berkaitan dengan pengembangan konten AR yang sesuai dengan karakteristik materi *Durusullughah* dan kebutuhan pembelajaran bahasa Arab di pesantren. Konten yang dikembangkan harus mampu menampilkan visualisasi huruf, harakat, pelafalan, dan kosakata secara akurat sesuai kaidah bahasa Arab. Selain itu, materi yang disajikan juga perlu mempertimbangkan nilai-nilai pendidikan dan budaya pesantren agar dapat diterima serta digunakan secara optimal dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan media AR memerlukan kolaborasi multidisipliner antara ahli teknologi pendidikan, pengembang perangkat lunak, dan ahli bahasa Arab untuk menjamin kualitas akademik maupun teknis dari produk yang dihasilkan.

Tantangan keempat adalah masih terbatasnya bukti empiris mengenai efektivitas integrasi AR dan PBL dalam pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah* di lingkungan pesantren. Kajian ini menghasilkan suatu model konseptual yang didasarkan pada sintesis berbagai penelitian terdahulu, namun efektivitasnya masih perlu diuji melalui penelitian lapangan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan yang bersifat empiris, baik melalui pendekatan *Research and Development* (R&D), eksperimen, maupun penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), untuk mengukur dampak implementasi AR-PBL terhadap peningkatan kemampuan membaca bahasa Arab, penguasaan kosakata, motivasi belajar, dan keterlibatan santri dalam proses pembelajaran.

Sebagai rangkuman, Tabel 3 menyajikan matriks sintesis yang menghubungkan kendala utama dalam pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah*, kontribusi yang dapat diberikan oleh integrasi

AR–PBL, serta bentuk dukungan yang diperlukan agar implementasinya dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Tabel 3. Matriks Sintesis Kendala, Kontribusi AR-PBL, dan Kebutuhan Dukungan dalam Pembelajaran Maharah Al-Qira'ah

Kendala Maharah Al-Qira'ah	Kontribusi Integrasi AR-PBL	Dukungan yang Dibutuhkan
Kesulitan mengenali variasi bentuk huruf Arab (28 huruf dengan empat posisi penulisan)	AR menampilkan animasi bentuk huruf secara visual dan dinamis pada halaman <i>Durusullughah</i>	Pengembangan marker AR dan konten animasi huruf yang sesuai dengan kaidah penulisan bahasa Arab
Ketiadaan harakat pada teks Arab otentik	AR menampilkan visualisasi harakat disertai audio pelafalan ketika kata dipindai oleh perangkat	Validasi oleh ahli bahasa Arab untuk menjamin ketepatan harakat dan pelafalan
Keterbatasan penguasaan kosakata yang menyebabkan tingginya cognitive load	AR menyediakan glosarium kosakata kontekstual, sementara PBL menempatkan kosakata dalam tugas pemecahan masalah yang bermakna	Pengembangan basis data kosakata <i>Durusullughah</i> yang terintegrasi dengan sistem AR
Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga partisipasi santri rendah	PBL mengubah aktivitas membaca menjadi proses pemecahan masalah yang kontekstual dan berpusat pada santri	Pengembangan basis data kosakata <i>Durusullughah</i> yang terintegrasi dengan sistem AR
Infrastruktur digital tersedia tetapi belum dimanfaatkan secara optimal	AR memanfaatkan perangkat digital yang telah tersedia untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif	Dukungan kebijakan, pendampingan teknis, dan implementasi yang selaras dengan agenda Smart Pesantren (Kemenkopmk, 2025)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian kepustakaan, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi *Augmented Reality* (AR) dan *Problem Based Learning* (PBL) memiliki potensi yang besar untuk mengatasi berbagai kendala dalam pembelajaran *Maharah Al-Qira'ah* di pesantren modern. Integrasi tersebut dapat membantu santri mengenali variasi bentuk huruf Arab, memahami teks tanpa harakat, memperluas penguasaan kosakata, serta meningkatkan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, kajian ini menghasilkan tiga jalur konseptual implementasi AR–PBL, yaitu pengembangan *Durusullughah* berbasis AR sebagai lapisan digital yang memperkaya buku ajar, penerapan skenario PBL yang membingkai aktivitas membaca sebagai pemecahan masalah autentik kehidupan pesantren, serta penguatan kesiapan guru dan pemanfaatan infrastruktur digital yang sejalan dengan agenda Smart Pesantren.

Meskipun demikian, implementasi AR–PBL masih menghadapi sejumlah tantangan. Keterbatasan akses perangkat digital, rendahnya literasi digital sebagian guru, serta kebutuhan pengembangan konten AR yang sesuai dengan materi *Durusullughah*, kaidah bahasa Arab, dan karakteristik pesantren menjadi faktor yang perlu mendapat perhatian. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan model ini tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga memerlukan dukungan kebijakan, peningkatan kompetensi guru, serta kolaborasi antara pengembang teknologi, ahli bahasa Arab, dan pengelola pesantren agar inovasi yang dikembangkan dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan agar pimpinan pesantren melakukan uji coba terbatas penggunaan AR pada materi *Durusullughah* sebelum implementasi yang lebih luas. Guru bahasa Arab juga perlu memperoleh pelatihan mengenai pemanfaatan teknologi dan perancangan skenario PBL agar penggunaan AR dapat mendukung pembelajaran yang aktif dan bermakna. Selain itu, penelitian lanjutan melalui pendekatan *Research and Development* (R&D), eksperimen, maupun penelitian tindakan kelas diperlukan untuk

mengembangkan dan menguji secara empiris model AR–PBL yang dirumuskan dalam kajian ini, termasuk mengukur dampaknya terhadap kemampuan membaca bahasa Arab, penguasaan kosakata, motivasi belajar, dan keterlibatan santri di pesantren modern Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Darunnajah Jakarta atas dukungan akademis dan fasilitas yang mendukung penyusunan artikel ini. Apresiasi juga disampaikan kepada para akademisi dan peneliti yang karya-karyanya menjadi referensi penting dalam kajian integrasi Augmented Reality (AR) dan Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran Maharah Al-Qira'ah. Semoga artikel ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan inovasi pembelajaran bahasa Arab di pesantren modern Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. F., Manaf, S., Lestari, T., & Novrizal. (2025). Integrating Wordwall and Problem -Based Learning in Arabic Language Instruction at Modern Islamic Boarding Schools. *Diwan: Jurnal Bahasa dan Sastra Arab*, 11(2). <https://doi.org/10.24252/diwan.v11i2.xxx>
- Abdullah, A. F., & Rini, F. S. (2020). Utilization of Visual Learning-Based Arabic Learning Multimedia to Improve Arabic Language Skills of Female Students at University of Darussalam Gontor. *AT-TA'DIB: Journal of Pesantren Education*, 15(02), 125–144. <https://doi.org/10.21111/at-tadib.v15i2.5219>
- Abdullah, A. F., Rini, F. S., & Sammah, K. (2024). Enriching IT Student's Vocabulary: Designing a Contemporary Indonesian-Arabic Technology Dictionary for Universitas Darussalam Gontor. *Lisanudhad: Jurnal Bahasa, Pembelajaran, dan Sastra Arab*, 11(1), 111–128. <https://doi.org/10.21111/lisanudhad.v11i01.11087>
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
- Billinghurst, M., & Duenser, A. (2012). Augmented Reality in the Classroom. *Computer*, 45(7), 56–63. <https://doi.org/10.1109/MC.2012.111>
- Di Fuccio, R., Mastria, A., & Vecchio, R. (2024). Collaborative Augmented Reality Applications for Foreign Language Learning: Effects on Learning Effectiveness and Cultural Awareness. *Education Sciences*, 14(6), 1–18. <https://doi.org/10.3390/educsci14060601>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Kemenkopmk. (2025, Maret). *Mewujudkan Smart Pesantren: Transformasi Literasi Keuangan dan Digitalisasi untuk Santri Produktif*. <https://www.kemenkopmk.go.id/mewujudkan-smart-pesantren-transformasi-literasi-keuangan-dan-digitalisasi-untuk-santri-produktif>
- Kristanto, A., & Azzahro, S. A. (2024). Standardization in Digital Teaching and Learning in Higher Education: Indonesia Evidence. *Journal of Education Technology*, 8(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jet.v8i2.70548>
- Lestari, T., Abdullah, A. F., Putra, O. V., & Purbo, O. W. (2026). Scholar AI: Innovation in Scholarship Selection Clustering Based Eligibility Classification Based on Machine Learning. *JITK: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*, 11(4), 1143–1151.
- Mardiyah, A. N., & Rachman, T. (2025). Development of Evaluation Media Based on Wordwall Games Integrated with Google Sites on SPLDV Material. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 16(1), 141–150. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v16i1.75738>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Putra, Z. A. Z., & Iswati, I. (2024). What Increase Students' Creative Thinking Skills? Employing Problem-Based Learning-Digital Mind Map in Biology Learning. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 4(1), 102–112. <https://doi.org/10.22219/raden.v4i1.32159>

- Schorr, A., Andújar, A., & Sadeghi, K. (2024). Augmented Reality and Language Learning: A Systematic Review of the Literature (2019–2023). *Computer Assisted Language Learning*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/09588221.2024.2306003>
- Sweller, J. (1994). Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, and Instructional Design. *Learning and Instruction*, 4(4), 295–312. [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90003-5)
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan* (3rd ed.). Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Zhao, N., Yang, S., Zhang, Q., Wang, J., Xie, W., Tan, Y., & Zhou, T. (2024). School bullying results in poor psychological conditions: Evidence from a survey of 95,545 subjects. *Frontiers in Psychology*, 15, 1279872. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1279872>
- Zukhri, Moch. E., & Anam, K. (2024). Penerapan PBL Berbasis Interaktif Word Wall untuk Meningkatkan Motivasi dan Minat Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas 5 SDN 32 Gresik. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 5945–5951. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.15263>