

PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL DAN KECERDASAN BUATAN DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA BAGI PENUTUR ASING (BIPA)

Chen Chi-Hsuan¹, Kusubakti Andajani², Radeni Sukma Indra Dewi³

Program Studi S2 Pendidikan BIPA, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang^{1,3}

Program Studi S2 Bahasa dan Sastra Indonesia, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang²

e-mail: sabrinachen042@gmail.com, kusubakti.andajani.fs@um.ac.id,
radenisukmaindradewi.pasca@um.ac.id

Diterima: 07/10/2026; Direvisi: 17/10/2026; Diterbitkan: 24/10/2026

ABSTRAK

Transformasi pembelajaran Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA) semakin ditandai oleh penggunaan platform daring, media interaktif, dan kecerdasan buatan, tetapi bukti empiris mengenai fungsi pedagogis, hasil pembelajaran, serta keterbatasannya masih tersebar pada beragam rancangan penelitian. SLR bertujuan memetakan bentuk pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan, sasaran keterampilan atau kompetensi, manfaat yang dilaporkan, serta tantangan implementasi dalam pembelajaran BIPA. *Systematic Literature Review* (SLR) dilaksanakan dengan alur PRISMA 2020 terhadap publikasi 2022-2026. Sumber nasional dibatasi pada jurnal SINTA 2 dan SINTA 3, sedangkan sumber internasional digunakan secara terbatas ketika bukti nasional mengenai kecerdasan buatan belum memadai dan harus tersedia secara *open access*. Log penelusuran terstruktur memuat 26 rekaman unik yang relevan pada tahap awal; 17 artikel masuk penilaian teks penuh dan 14 penelitian empiris memenuhi kriteria sintesis utama. Hasil menunjukkan dominasi empat kelompok teknologi, yaitu platform dan lingkungan belajar berbasis web, video atau audiovisual, media interaktif dan gamifikasi, serta kecerdasan buatan. Teknologi digital terutama memperluas akses, fleksibilitas, interaksi, pemahaman budaya, keterampilan membaca, berbicara, dan menulis. Bukti kecerdasan buatan masih lebih terbatas, tetapi AI pengubah teks menjadi suara menunjukkan potensi kuat untuk pelatihan pelafalan, sedangkan integrasi AI dan realitas tertambah mendukung pengembangan materi digital berorientasi budaya. Kendala yang muncul mencakup jaringan internet, keterbatasan generalisasi, ketepatan umpan balik, kealamian suara, konteks budaya, ketergantungan pada teknologi, dan privasi data. Integrasi teknologi digital dan kecerdasan buatan paling tepat ditempatkan sebagai dukungan pedagogis yang tetap memerlukan mediasi pengajar BIPA.

Kata Kunci: BIPA, Teknologi Digital, Kecerdasan Buatan, *Systematic Literature Review*

ABSTRACT

The transformation of Indonesian for Foreign Speakers (BIPA) learning is increasingly characterized by online platforms, interactive media, and artificial intelligence, while empirical evidence on their pedagogical functions, learning outcomes, and limitations remains dispersed across heterogeneous research designs. This study maps the forms of digital technology and artificial intelligence use, targeted language skills or competencies, reported benefits, and implementation challenges in BIPA learning. A Systematic Literature Review (SLR) was conducted using the PRISMA 2020 flow for publications from 2022 to 2026. Indonesian sources were restricted to SINTA 2 and SINTA 3 journals, whereas international sources were

used selectively when national evidence on artificial intelligence was insufficient and full open-access texts were available. The structured search log contained 26 unique records with initial relevance; 17 articles underwent full-text assessment and 14 empirical studies met the criteria for the primary synthesis. The findings reveal four dominant technology groups: web-based platforms and virtual learning environments, video or audiovisual media, interactive and gamified media, and artificial intelligence. Digital technologies mainly expand access, flexibility, interaction, cultural understanding, and opportunities to develop reading, speaking, and writing skills. Evidence on artificial intelligence remains more limited, although AI-based text-to-speech demonstrates strong potential for pronunciation training, while AI and augmented reality integration supports culturally oriented digital materials. Reported constraints include internet connectivity, limited generalizability, feedback accuracy, voice naturalness, cultural context, technology dependence, and data privacy. Digital technology and artificial intelligence are therefore best positioned as pedagogical supports that remain mediated by BIPA teachers.

Keywords: *BIPA, Digital Technology, Artificial Intelligence, Systematic Literature Review*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA) menghadapi kebutuhan untuk menjangkau pemelajar dengan latar bahasa, budaya, lokasi, dan tujuan belajar yang beragam. Ekosistem digital memberi ruang bagi pengajar untuk memindahkan sebagian proses belajar dari kelas fisik menuju lingkungan virtual tanpa melepaskan kebutuhan interaksi bahasa. Hidayat (2022) menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran virtual BIPA dapat menggabungkan Zoom, LMS Virlenda, Telegram, dan surat elektronik untuk mendukung materi, pertemuan sinkron, serta komunikasi selama pelatihan. Inthase *et al.* (2024) juga menemukan pemanfaatan Zoom Meeting, Google Meet, Canva, dan GoodNote pada pemelajar BIPA pemula asal Thailand, dengan fleksibilitas belajar sebagai manfaat utama dan ketersediaan sinyal sebagai salah satu hambatan.

Media digital BIPA berkembang melampaui fungsi penyampaian materi. Ramadloni *et al.* (2022) memanfaatkan laman BIPA Daring untuk menyediakan materi berjejaring yang berkonteks kearifan lokal. Ilmiah dan Muzdalifah (2022) menempatkan YouTube sebagai media penguatan *Cross-Cultural Understanding* (CCU) bagi pelajar BIPA dan menggunakan angket untuk memperoleh data respons pemelajar. Septriani dan Rustandi (2023) memperlihatkan penggunaan Wordwall sebagai media digital interaktif dalam pembelajaran jarak jauh BIPA di KBRI Bern. Variasi pemanfaatan menunjukkan bahwa teknologi digital dapat berfungsi sebagai infrastruktur belajar, media bahasa, sarana budaya, ruang interaksi, sekaligus alat evaluasi.

Kecerdasan buatan memperluas kemungkinan pemanfaatan teknologi pada BIPA melalui umpan balik otomatis, sintesis suara, personalisasi, dan pengayaan materi. Putra *et al.* (2025) menguji AI pengubah teks menjadi suara untuk pelatihan pelafalan bahasa Indonesia dan menemukan hasil yang lebih baik pada akurasi, kefasihan, serta kejelasan pelafalan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Nurlina *et al.* (2025) mengembangkan buku digital yang mengintegrasikan kecerdasan buatan dan realitas ditambah untuk membantu pembelajaran bahasa sekaligus komunikasi budaya Indonesia. Bukti langsung mengenai AI pada BIPA masih jauh lebih sedikit dibandingkan dengan bukti penggunaan platform, video, situs web, multimedia, atau gamifikasi, sehingga posisi AI dalam praktik BIPA perlu dibaca secara proporsional.

Penelitian SLR terdahulu telah memberikan dasar penting, tetapi ruang sintesis masih terbuka. Jayantini (2024) mengidentifikasi strategi pengajaran BIPA untuk menjaga motivasi melalui pembelajaran kontekstual berbasis budaya dan gastronomi, media interaktif seperti komik, Zoompolls, Wordwall Games, Mentimeter, dan Padlet, serta pembelajaran inovatif berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Purwanto *et al.* (2025) menelusuri implementasi teori konektivisme dalam pengajaran BIPA era digital dan menemukan dominasi Zoom, LMS, media sosial, serta aplikasi interaktif bersama hambatan akses teknologi dan literasi digital. Kedua SLR memberi gambaran kuat mengenai strategi digital dan konektivisme, sementara perbandingan yang secara khusus menempatkan teknologi digital dan kecerdasan buatan pada satu peta fungsi pedagogis, sasaran kompetensi, manfaat, serta risiko pada periode mutakhir 2022-2026 belum menjadi fokus utama.

SLR periode 2022-2026 bertujuan mengidentifikasi bentuk teknologi digital dan kecerdasan buatan yang digunakan dalam pembelajaran BIPA, memetakan keterampilan atau kompetensi yang menjadi sasaran, menelaah manfaat pembelajaran yang dilaporkan, serta mengidentifikasi keterbatasan dan tantangan implementasinya. Kebaruan penelitian terletak pada pembatasan korpus nasional pada jurnal SINTA 2 dan SINTA 3, pemisahan bukti media digital dari bukti AI, penggunaan artikel empiris sebagai korpus sintesis utama, serta penempatan penelitian SLR terdahulu hanya sebagai sumber konteks agar tidak terjadi penghitungan ganda. Hasil sintesis diharapkan menghasilkan peta yang lebih terukur mengenai bagian pembelajaran BIPA yang telah memiliki bukti cukup dan bagian yang masih memerlukan penelitian lanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan alur seleksi yang mengacu pada PRISMA 2020 (PRISMA, 2020). Penelusuran terakhir dilakukan pada 14 September 2026 melalui SINTA, GARUDA, portal OJS jurnal nasional, dan penelusuran akses terbuka untuk sumber internasional. Kata kunci disusun dalam bahasa Indonesia dan Inggris, antara lain "BIPA" AND ("teknologi digital" OR "media digital" OR "pembelajaran daring"), "BIPA" AND (Wordwall OR Quizizz OR "multimedia interaktif" OR video OR web), "BIPA" AND ("kecerdasan buatan" OR "artificial intelligence" OR AI OR "text-to-speech" OR "augmented reality"), serta "Indonesian for Foreign Speakers" AND (digital OR technology OR AI). Penelusuran difokuskan pada publikasi 2022-2026 agar sintesis merepresentasikan perkembangan terbaru setelah akselerasi pembelajaran digital.

Kriteria inklusi mencakup artikel jurnal yang membahas BIPA secara langsung, terbit pada 2022 sampai 14 September 2026, tersedia dalam teks penuh, memuat implementasi atau evaluasi teknologi digital atau kecerdasan buatan, dan berupa penelitian empiris primer. Jurnal nasional harus berstatus SINTA 2 atau SINTA 3. Sumber internasional hanya digunakan ketika bukti nasional yang setara belum memadai, tersedia secara akses terbuka, dan memiliki relevansi langsung dengan BIPA. Kriteria eksklusi mencakup artikel di luar rentang tahun, penelitian yang tidak berfokus pada BIPA, jurnal nasional berstatus SINTA 4-6 atau status akreditasinya tidak dapat diverifikasi, prosiding, tesis, artikel sekunder yang berpotensi menduplikasi penelitian primer, artikel dengan unit penelitian yang tumpang tindih secara substansial, dan naskah yang tidak menyediakan teks penuh.

Log penelusuran terstruktur mencatat 26 rekaman unik yang telah memenuhi relevansi awal berdasarkan judul, kata kunci, rentang tahun, dan ketersediaan teks. Pemeriksaan metadata dan abstrak mengeluarkan sembilan rekaman karena status jurnal berada di bawah SINTA 3

atau jenis publikasinya bukan artikel jurnal yang memenuhi kriteria. Sebanyak 17 artikel menjalani penilaian teks penuh. Tiga artikel dikeluarkan dari korpus utama: dua artikel merupakan SLR terdahulu yang tetap dipakai untuk menjelaskan kesenjangan penelitian, sedangkan satu artikel memiliki fokus platform yang sangat beririsan dengan artikel primer lain sehingga dikeluarkan untuk mengurangi penghitungan bukti yang sama. Korpus akhir terdiri atas 14 penelitian empiris.

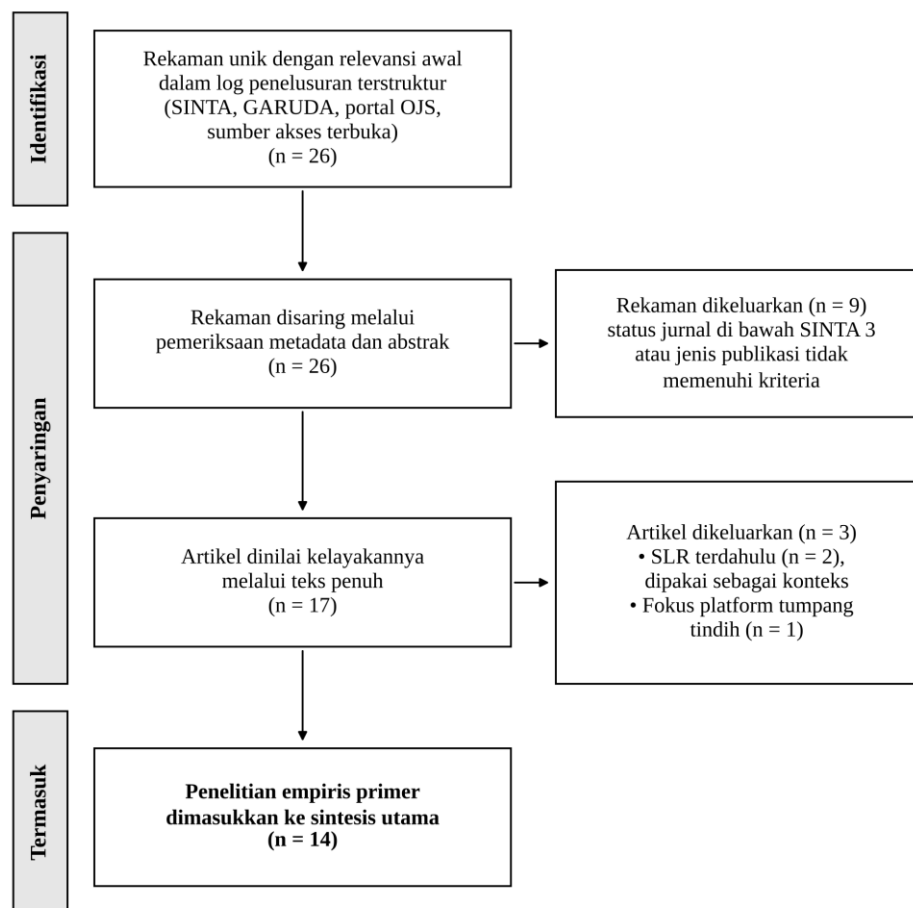
Ekstraksi data dilakukan menggunakan lembar pemetaan yang memuat penulis dan tahun, status indeks jurnal, konteks BIPA, jenis teknologi, sasaran pembelajaran, rancangan penelitian, peserta, hasil utama, keterbatasan, halaman sumber, serta tautan teks penuh. Sintesis dilakukan secara tematik dengan mengelompokkan teknologi berdasarkan fungsi dominan menjadi platform atau lingkungan belajar berbasis web, video atau audiovisual, media interaktif atau gamifikasi, dan kecerdasan buatan. Interpretasi hasil mempertahankan batas kekuatan bukti setiap rancangan. Penelitian pengembangan tidak diperlakukan sebagai bukti kausal efektivitas apabila hanya melaporkan validitas atau kelayakan, sedangkan penelitian kuasi-eksperimen dan *pretest-posttest* digunakan untuk membahas perubahan hasil belajar sesuai data yang dilaporkan. Kriteria inklusi dan eksklusi yang menjadi dasar pemilihan artikel dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Literatur

No.	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Terbit 2022-14 September 2026	Terbit di luar rentang tahun.
2	Fokus langsung pada pembelajaran BIPA	Tidak membahas BIPA secara langsung.
3	Jurnal nasional SINTA 2-3 atau jurnal internasional akses terbuka yang relevan ketika bukti nasional terbatas	Jurnal nasional SINTA 4-6/tidak terverifikasi, prosiding, tesis, atau sumber nonjurnal.
4	Teks penuh tersedia dan data dapat diverifikasi	Teks penuh tidak tersedia.
5	Penelitian empiris primer tentang teknologi digital/AI	SLR sekunder, unit penelitian tumpang tindih, atau data internal tidak konsisten.

Tabel 1 merangkum kriteria yang digunakan untuk menentukan literatur yang masuk ke dalam proses sintesis. Pemilihan artikel mempertimbangkan rentang publikasi 2022 sampai 14 September 2026 agar sumber yang dianalisis merepresentasikan perkembangan mutakhir pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan pada pembelajaran BIPA. Kesesuaian fokus juga menjadi dasar utama karena artikel harus membahas pembelajaran BIPA secara langsung, bukan sekadar pembelajaran bahasa secara umum atau penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan lain. Kriteria sumber publikasi diterapkan untuk menjaga mutu dan keterlacakan data yang digunakan dalam sintesis. Ketersediaan teks penuh diperlukan agar informasi mengenai tujuan, metode, peserta, bentuk teknologi, hasil, dan keterbatasan penelitian dapat diperiksa secara menyeluruh, bukan hanya berdasarkan judul atau abstrak. Jenis penelitian juga dibatasi pada penelitian empiris primer supaya temuan yang disintesis berasal dari data penelitian langsung. Artikel yang berada di luar rentang tahun, tidak memiliki fokus langsung pada BIPA, tidak menyediakan teks penuh, atau berupa sumber sekunder

dikeluarkan dari korpus utama. Penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi membantu menjaga konsistensi antara tujuan penelitian dengan bukti yang dianalisis. Proses penyaringan juga mengurangi kemungkinan masuknya sumber yang tidak relevan, tidak dapat diverifikasi, atau berpotensi mengulang bukti dari penelitian primer yang sama. Hasil penerapan seluruh kriteria menjadi dasar pembentukan korpus akhir sebelum artikel dikelompokkan menurut jenis teknologi, sasaran pembelajaran, manfaat, dan keterbatasan implementasinya. Tahapan seleksi literatur selanjutnya divisualisasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Seleksi Literatur Berbasis PRISMA 2020

Gambar 1 memperlihatkan penyaringan bertahap dari 26 rekaman awal menjadi 14 penelitian empiris. Sembilan rekaman dikeluarkan pada pemeriksaan metadata dan abstrak, sedangkan tiga artikel dikeluarkan setelah penilaian teks penuh karena dua berupa SLR terdahulu dan satu memiliki fokus yang sangat beririsan dengan artikel primer lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Empat belas penelitian primer memenuhi kriteria sintesis. Distribusi tahun terdiri atas tiga artikel tahun 2022, dua artikel tahun 2023, tiga artikel tahun 2024, lima artikel tahun 2025, dan satu artikel tahun 2026. Tiga belas artikel berasal dari jurnal nasional SINTA 2 atau SINTA 3, sedangkan satu artikel internasional akses terbuka digunakan karena membahas secara

langsung integrasi AI dan *augmented reality* pada materi BIPA. Komposisi korpus memperlihatkan bahwa bukti nasional mengenai teknologi digital cukup beragam, sementara penelitian yang menguji AI secara langsung masih terbatas.

Pemetaan fungsi dominan menghasilkan empat kelompok. Empat penelitian menempatkan laman, bahan ajar elektronik terintegrasi teknologi, LMS, dan platform virtual sebagai lingkungan atau sumber belajar; tiga penelitian menggunakan video, media visual, atau audiovisual; lima penelitian memakai media interaktif, gamifikasi, asesmen digital, atau multimedia; dua penelitian berfokus langsung pada AI atau integrasi AI dengan *augmented reality*. Kategori fungsi dominan tidak berarti setiap teknologi bekerja secara tunggal karena beberapa penelitian menggabungkan platform, konten budaya, komunikasi sinkron, dan asesmen dalam satu rangkaian pembelajaran. Rincian teknologi, fokus pembelajaran, dan temuan dari 14 penelitian primer disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemetaan 14 Penelitian Primer

No.	Sumber	Teknologi	Fokus	Temuan yang Dipakai
1	Ramadloni <i>et al.</i> (2022)	Laman BIPA Daring	Materi berjejaring dan kearifan lokal	Laman dimanfaatkan sebagai media serta rujukan kegiatan BIPA daring dengan materi berkonteks kearifan lokal.
2	Ilmiah & Muzdalifah (2022)	YouTube	Pemahaman lintas budaya (CCU)	YouTube digunakan sebagai media penguatan <i>Cross-Cultural Understanding</i> bagi pelajar BIPA; data respons dikumpulkan melalui angket berbantuan Google Form.
3	Maranta <i>et al.</i> (2023)	<i>E-book</i> digital interaktif dan multimedia	Kebutuhan bahan ajar berbicara BIPA pemula	Satu pengajar dan sepuluh pembelajar menjadi sumber data; kebutuhan utama mencakup <i>e-book</i> interaktif, penggunaan mandiri, tantangan, gambaran kehidupan sehari-hari, serta variasi video dan gambar.
4	Hidayat (2022)	Zoom, Virlenda, Telegram, <i>e-mail</i>	Pelatihan BIPA pemula virtual	Tujuh peserta aktif menyelesaikan pelatihan; materi, video, pertemuan sinkron, dan diskusi dipadukan dalam lingkungan virtual.
5	Septriani & Rustandi (2023)	Wordwall	PJJ BIPA 2-3 dan latihan interaktif	Sebanyak 20 dari 25 pemelajar memperoleh nilai di atas 75; 17 pemelajar menilai Wordwall sangat bermanfaat.
6	Anisa <i>et al.</i> (2024)	Media visual (PPT/gambar)	Dialog, percakapan, biodata, dan pengenalan BIPA	Observasi enam pertemuan dan wawancara menunjukkan media visual membantu pemahaman materi; pembelajaran daring tetap menghadapi kendala sinyal.

No.	Sumber	Teknologi	Fokus	Temuan yang Dipakai
7	Inthase <i>et al.</i> (2024)	Zoom, Google Meet, Canva, GoodNote	BIPA pemula penutur Thailand	Empat pemelajar memperoleh fleksibilitas belajar; gangguan atau keterbatasan sinyal menjadi kendala utama.
8	Kamaruzzaman <i>et al.</i> (2024)	Video audiovisual budaya Aceh	Berbicara, menulis, dan budaya lokal	Video membantu pengenalan tradisi Aceh tanpa kunjungan langsung, tetapi kesalahan penulisan dan penggunaan ragam bahasa masih ditemukan.
9	Karuniawan & Surjono (2025)	Multimedia interaktif	Membaca dan pemahaman budaya	Rata-rata nilai 30 pemelajar A1 naik dari 62,33 menjadi 86,16 dengan <i>N-gain</i> 0,63.
10	Pratama <i>et al.</i> (2025)	Gamifikasi Wordwall	Kosakata dan pelafalan anak BIPA	Enam pemelajar anak menunjukkan antusiasme dan motivasi; empat jenis kesalahan pelafalan tetap ditemukan.
11	Mutiana <i>et al.</i> (2025)	Quizizz	Asesmen membaca BIPA 1	Karakteristik alat asesmen menekankan kepraktisan, keekonomisan, kebaruan, dan akses melalui gawai atau komputer.
12	Putra <i>et al.</i> (2025)	AI pengubah teks menjadi suara	Pelafalan: akurasi, kefasihan, kejelasan	Kelompok AI-TTS (n=20) menunjukkan hasil lebih baik daripada kelompok kontrol (n=20); keterbatasan meliputi naturalitas suara, intonasi, konteks, reliabilitas teknis, ketergantungan, dan privasi data.
13	Nurlina <i>et al.</i> (2025)	AI dan realitas ditambah	Buku digital, bahasa, dan budaya	Pengembangan buku digital menanggapi kesulitan adaptasi bahasa dan budaya; AI dan realitas ditambah diposisikan untuk memperkaya pengalaman belajar serta literasi lintas budaya.
14	Aurellia <i>et al.</i> (2026)	E-komik/ <i>flipbook</i> digital	Kalimat imperatif dan kompetensi plurikultural	Tujuh pemelajar BIPA level 2 menghasilkan validitas materi 78%, validitas media 74%, keefektifan 93,21%, dan kepraktisan 71%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa bukti teknologi digital lebih beragam dibandingkan bukti kecerdasan buatan. Pada kolom teknologi, media interaktif dan gamifikasi, seperti Wordwall, Quizizz, multimedia interaktif, dan e-komik, menjadi kelompok yang paling banyak ditemukan,

sedangkan kecerdasan buatan hanya diwakili oleh dua penelitian primer, yaitu Putra *et al.* (2025) dan Nurlina *et al.* (2025). Pada kolom fokus, sasaran pembelajaran tersebar pada keterampilan membaca, berbicara, menulis, pelafalan, dan kosakata, sementara muatan budaya muncul pada enam penelitian. Pada kolom temuan, hanya Karuniawan dan Surjono (2025) serta Putra *et al.* (2025) yang melaporkan perubahan hasil belajar melalui pengukuran *pretest-posttest* atau perbandingan dengan kelompok kontrol, sedangkan penelitian lain melaporkan kebutuhan, kelayakan, persepsi, atau deskripsi implementasi dengan jumlah peserta yang kecil. Perbedaan rancangan penelitian membuat kekuatan bukti tidak seragam, sehingga setiap temuan perlu dibaca sesuai jenis data dan jumlah peserta.

Kelompok platform dan bahan ajar digital memperlihatkan pergeseran fungsi teknologi dari sekadar tempat mengunggah materi menjadi sumber belajar yang dirancang sesuai kebutuhan pemelajar. Ramadloni *et al.* (2022) menempatkan BIPA Daring sebagai media sekaligus rujukan aktivitas berjejaring dengan muatan kearifan lokal. Maranta *et al.* (2023) menemukan bahwa pembelajar BIPA tingkat pemula membutuhkan *e-book* digital interaktif untuk melatih keterampilan berbicara, yang dapat digunakan secara mandiri, memuat tantangan, menghadirkan gambaran kehidupan sehari-hari, dan menyediakan variasi multimedia. Temuan kebutuhan menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar digital perlu berangkat dari karakter pemelajar dan tujuan keterampilan, bukan hanya dari ketersediaan teknologi.

Lingkungan virtual yang menggabungkan beberapa aplikasi memberikan pola yang berbeda dari situs web tunggal. Hidayat (2022) mendeskripsikan pemakaian Zoom untuk pertemuan sinkron, Virlenda untuk materi dan video, Telegram untuk komunikasi, serta surat elektronik selama pelatihan BIPA pemula. Tujuh peserta aktif menyelesaikan rangkaian pelatihan. Inthase *et al.* (2024) menemukan pola multi-platform pada empat pemelajar Thailand melalui Zoom Meeting, Google Meet, Canva, dan GoodNote. Fleksibilitas dan kenyamanan belajar menjadi manfaat yang dilaporkan, sedangkan kualitas sinyal muncul sebagai kendala. Skala peserta yang kecil pada kedua penelitian membatasi keluasan generalisasi sehingga bukti lebih tepat dibaca sebagai dokumentasi implementasi dan pengalaman belajar.

Kelompok video, media visual, dan audiovisual menunjukkan hubungan kuat antara pembelajaran bahasa dan konteks sosial-budaya. Ilmiah dan Muzdalifah (2022) menggunakan YouTube sebagai media penguatan pemahaman lintas budaya bagi pelajar BIPA. Anisa *et al.* (2024) memanfaatkan media visual berupa dialog, percakapan, dan biodata mahasiswa pada pembelajaran BIPA di Universitas Yale agar materi lebih mudah dipahami. Kamaruzzaman *et al.* (2024) menggunakan audiovisual budaya Aceh agar pemelajar dapat mengenali tradisi lokal tanpa harus mengunjungi lokasi budaya secara langsung. Ketiga penelitian memperlihatkan fungsi media visual dan audiovisual sebagai penghubung antara bahasa, informasi, dan konteks budaya.

Pemanfaatan media visual dan audiovisual tetap menghadapi kendala yang berbeda. Anisa *et al.* (2024) mencatat bahwa pembelajaran daring dapat terkendala oleh sinyal sehingga penyajian media dan metode pembelajaran tidak berlangsung maksimal. Kamaruzzaman *et al.* (2024) melaporkan kesalahan dalam huruf kapital, konjungsi, pilihan ragam formal-informal, dan tanda baca. Temuan menunjukkan bahwa keberhasilan media digital bergantung pada kesiapan infrastruktur sekaligus pendampingan kebahasaan dari pengajar.

Kelompok media interaktif dan gamifikasi memperlihatkan bukti hasil belajar yang lebih beragam. Septriani dan Rustandi (2023) melibatkan 25 pemelajar BIPA 2 dan BIPA 3 dalam penggunaan Wordwall. Sebanyak 20 pemelajar atau 80% memperoleh nilai di atas 75,

sedangkan 17 pemelajar menilai Wordwall sangat bermanfaat, lima menilai bermanfaat, dan tiga menilai cukup bermanfaat. Data hasil belajar dan persepsi memberikan dukungan terhadap pemanfaatan Wordwall, walaupun hubungan kausal tetap perlu dibaca sesuai desain penelitian yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif.

Gamifikasi pada pemelajar anak menghasilkan manfaat motivasional sekaligus memperlihatkan area yang belum tuntas. Pratama *et al.* (2025) menggunakan lima bentuk permainan Wordwall pada enam pemelajar BIPA anak asal Denmark. Antusiasme dan motivasi meningkat selama aktivitas, tetapi peneliti masih mencatat penambahan, penghilangan, perubahan bunyi, dan alih kode sebagai bentuk kesalahan pelafalan. Hasil memberi sinyal bahwa permainan digital dapat memperkuat keterlibatan tanpa menggantikan latihan fonologis dan koreksi pengucapan.

Multimedia interaktif memberikan bukti kuantitatif yang lebih langsung terhadap keterampilan membaca. Karuniawan dan Surjono (2025) menguji multimedia pada 30 pemelajar BIPA level A1. Rata-rata nilai meningkat dari 62,33 pada *pretest* menjadi 86,16 pada *posttest* dengan *N-gain* 0,63. Seluruh nilai *posttest* mencapai sedikitnya 75. Kombinasi latihan membaca dan materi budaya memperlihatkan bahwa multimedia dapat menata teks, visual, aktivitas, dan konteks budaya dalam satu pengalaman belajar yang lebih terstruktur.

Teknologi digital juga digunakan untuk kebutuhan asesmen. Mutiana *et al.* (2025) merumuskan karakteristik alat asesmen membaca berbasis Quizizz untuk BIPA 1 dengan penekanan pada aspek materi, konstruksi, bahasa, serta aplikasi. Kepraktisan akses melalui gawai atau komputer menjadi salah satu kebutuhan utama. Penelitian kebutuhan seperti Mutiana *et al.* (2025) tidak menyediakan bukti peningkatan skor belajar, tetapi memberikan dasar desain bagi asesmen digital yang mudah dijangkau oleh pemelajar.

E-komik memperluas fungsi media interaktif menuju kompetensi bahasa dan plurikultural. Aurellia *et al.* (2026) mengembangkan e-komik berbentuk *flipbook* pada tujuh pemelajar BIPA level 2 untuk penggunaan kalimat imperatif secara kontekstual. Produk memperoleh validitas materi 78%, validitas media 74%, keefektifan 93,21%, dan kepraktisan 71%. Data menunjukkan potensi media digital naratif untuk menghubungkan struktur bahasa dengan situasi budaya, walaupun jumlah peserta masih kecil dan hasil perlu diuji pada konteks BIPA yang lebih beragam.

Kelompok kecerdasan buatan terdiri atas dua penelitian primer sehingga volumenya paling kecil dibandingkan dengan tiga kelompok teknologi digital lain. Putra *et al.* (2025) memberikan bukti paling kuat karena menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan kelompok eksperimen 20 pemelajar dan kelompok kontrol 20 pemelajar. AI pengubah teks menjadi suara menghasilkan performa yang lebih baik dalam hal akurasi, kefasihan, dan kejelasan pelafalan dibandingkan dengan metode konvensional. Pemelajar juga menilai umpan balik cepat, personalisasi, dan lingkungan latihan yang tidak menghakimi sebagai manfaat.

Manfaat AI pada pelafalan berjalan bersama keterbatasan teknis dan pedagogis. Putra *et al.* (2025) mencatat masalah naturalitas suara, intonasi, ketepatan konteks, risiko ketergantungan, reliabilitas teknis, serta privasi data. Daftar keterbatasan memperlihatkan bahwa suara sintesis belum dapat diposisikan sebagai pengganti penuh model ujaran manusia dan interaksi dengan pengajar. Peran AI lebih tepat sebagai ruang latihan berulang dan sumber umpan balik tambahan yang tetap diverifikasi melalui praktik komunikasi autentik.

Nurlina *et al.* (2025) memperluas pemanfaatan AI dari pelafalan menuju materi digital berbasis budaya melalui integrasi AI dan realitas ditambah. Penelitian pengembangan melibatkan 50 mahasiswa internasional dan mencatat kesulitan adaptasi bahasa sebesar 100%

serta perbedaan budaya sebesar 41,2% pada survei awal. Produk buku digital dirancang untuk mempertemukan pembelajaran bahasa, pengalaman visual, dan budaya komunikasi Indonesia. Bukti utama penelitian bersifat pengembangan sehingga nilai pentingnya terletak pada desain integratif dan kebutuhan pengguna, bukan pada kesimpulan kausal mengenai efektivitas AI.

Pembahasan

Dominasi situs web, platform virtual, video, dan media interaktif menunjukkan bahwa transformasi digital BIPA berlangsung lebih dahulu dan lebih luas daripada adopsi AI. Jayantini (2024) juga menemukan pemanfaatan komik, Zoompolls, Wordwall Games, Mentimeter, Padlet, serta pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai strategi yang berkaitan dengan pemeliharaan motivasi belajar BIPA. Korpus 2022-2026 memperlihatkan kesinambungan pola sekaligus perluasan fungsi menuju gamifikasi, asesmen digital, multimedia budaya, dan AI untuk pelafalan. Transformasi bukan sekadar pergantian media cetak menjadi digital, melainkan perubahan cara materi, interaksi, latihan, budaya, dan evaluasi dirancang.

Konektivitas tetap menjadi fondasi sekaligus titik lemah. Purwanto *et al.* (2025) mengidentifikasi akses teknologi dan jaringan sebagai hambatan utama dalam literatur konektivisme BIPA. Inthase *et al.* (2024) memberikan bukti serupa dalam konteks pelajar Thailand ketika sinyal memengaruhi kelancaran penggunaan platform. Temuan mengisyaratkan bahwa kualitas desain pembelajaran digital tidak dapat dipisahkan dari infrastruktur. Pengajar perlu menyediakan materi yang dapat diakses ulang, ukuran file yang terkendali, jalur komunikasi alternatif, dan aktivitas asinkron agar gangguan jaringan tidak langsung memutus proses belajar.

Muatan budaya muncul sebagai karakter yang konsisten pada teknologi digital BIPA. Ramadloni *et al.* (2022) memasukkan kearifan lokal ke dalam laman BIPA Daring. Ilmiah dan Muzdalifah (2022) menggunakan YouTube untuk penguatan pemahaman lintas budaya. Anisa *et al.* (2024) mempertemukan informasi pemelajar Universitas Yale dan mahasiswa Indonesia melalui dialog, percakapan, serta biodata berbasis media visual. Kamaruzzaman *et al.* (2024) menghadirkan budaya Aceh melalui audiovisual. Karuniawan dan Surjono (2025) menggabungkan keterampilan membaca dan pemahaman budaya. Aurellia *et al.* (2026) mengaitkan kalimat imperatif dengan kompetensi plurikultural. Rangkaian temuan memperkuat posisi teknologi sebagai sarana untuk menghadirkan situasi budaya yang sulit diperoleh hanya melalui penjelasan verbal.

Konteks budaya juga menjadi alasan penting untuk membatasi optimisme terhadap otomatisasi. Sistem AI dapat menyediakan suara sintetis, rekomendasi, atau materi yang cepat, tetapi kecocokan ragam bahasa dan norma komunikasi Indonesia tetap memerlukan validasi. Putra *et al.* (2025) secara eksplisit mencatat keterbatasan konteks dan intonasi pada AI pengubah teks menjadi suara. Nurlina *et al.* (2025) justru menempatkan budaya komunikasi sebagai komponen pengembangan buku digital AI dan realitas tertambah. Dua arah bukti memperlihatkan bahwa AI BIPA perlu dikembangkan sebagai teknologi yang sadar konteks, bukan sekadar mesin pemroses bahasa.

Kekuatan bukti antarpelelitian belum merata. Karuniawan dan Surjono (2025) menyediakan perubahan *pretest-posttest* pada 30 peserta, sedangkan Putra *et al.* (2025) membandingkan kelompok eksperimen dan kontrol. Beberapa penelitian lain berorientasi deskriptif, studi kebutuhan, atau pengembangan media dengan peserta yang sangat terbatas. Perbedaan desain membuat angka validitas, persepsi manfaat, skor hasil belajar, dan temuan

kualitatif tidak dapat digabungkan menjadi satu ukuran efek. Sintesis tematik menjadi pilihan yang lebih tepat daripada meta-analisis karena variabel, instrumen, level BIPA, kelompok peserta, dan jenis teknologi terlalu heterogen.

Bukti AI yang hanya muncul pada dua dari 14 penelitian primer menjadi temuan penting. Keterbatasan jumlah tidak berarti AI tidak relevan; keterbatasan jumlah justru menunjukkan bahwa diskursus AI berkembang lebih cepat daripada bukti empiris BIPA yang memenuhi standar sumber nasional SINTA 2-3 dan kriteria teks penuh. Penelitian masa depan perlu menguji *chatbot* generatif, umpan balik menulis otomatis, analisis pelafalan, adaptasi tingkat kesulitan, dan dukungan percakapan pada sampel yang lebih besar. Desain eksperimen atau kuasi-eksperimen perlu dilengkapi dengan pengukuran retensi, transfer keterampilan ke komunikasi nyata, kualitas konteks budaya, dan literasi AI pengajar serta pemelajar.

Integrasi pedagogis yang paling masuk akal bersifat hibrida. Teknologi digital menyediakan akses, pengulangan, visualisasi, gamifikasi, dan dokumentasi hasil belajar. AI dapat menambah personalisasi, simulasi, dan umpan balik cepat. Pengajar tetap memegang fungsi pemilihan materi, verifikasi kebahasaan, penjelasan norma budaya, koreksi kesalahan yang tidak terbaca oleh sistem, serta pengambilan keputusan etis terkait data. Struktur hibrida juga mengurangi risiko ketergantungan pada sistem dan memberi ruang bagi interaksi manusia yang menjadi inti penggunaan bahasa.

Peta hasil menghasilkan tiga implikasi praktis. Pengajar BIPA dapat memilih teknologi berdasarkan fungsi pedagogis, bukan popularitas aplikasi. Institusi penyelenggara BIPA perlu menilai kesiapan jaringan, akses perangkat, dukungan teknis, dan perlindungan data sebelum mengadopsi AI. Peneliti BIPA perlu membedakan antara kelayakan produk, penerimaan pengguna, peningkatan hasil belajar, dan efektivitas komparatif agar setiap klaim sesuai dengan rancangan dan data yang tersedia. Pemisahan empat jenis bukti membantu mencegah generalisasi berlebihan dari media yang sekadar valid atau disukai menjadi media yang dianggap pasti efektif.

KESIMPULAN

Tujuan penelitian ini, yaitu mengidentifikasi bentuk teknologi digital dan kecerdasan buatan dalam pembelajaran BIPA, memetakan keterampilan atau kompetensi yang menjadi sasaran, menelaah manfaat yang dilaporkan, serta mengidentifikasi tantangan implementasinya, terjawab melalui empat temuan. Pertama, bentuk teknologi yang digunakan dalam pembelajaran BIPA periode 2022-2026 meliputi platform dan lingkungan belajar berbasis web, video atau audiovisual, media interaktif dan gamifikasi, serta kecerdasan buatan, dengan teknologi digital non-AI sebagai bentuk yang paling dominan. Kedua, keterampilan dan kompetensi yang paling banyak disasar adalah membaca, berbicara, menulis, pelafalan, dan kosakata yang dipadukan dengan kompetensi budaya atau plurikultural serta asesmen. Ketiga, manfaat yang dilaporkan berupa perluasan akses dan fleksibilitas belajar, peningkatan interaksi dan motivasi, penguatan pemahaman budaya, serta peningkatan hasil belajar membaca dan pelafalan; AI pengubah teks menjadi suara menghasilkan akurasi, kefasihan, dan kejelasan pelafalan yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional, sedangkan integrasi AI dan realitas tertambah baru menunjukkan potensi pada pengembangan materi berorientasi budaya. Keempat, tantangan implementasi mencakup kualitas jaringan, jumlah peserta yang kecil, ketepatan umpan balik, naturalitas suara, kecocokan konteks budaya, ketergantungan pada teknologi, dan privasi data. Dengan demikian, teknologi digital dan AI berperan sebagai dukungan pedagogis dalam pembelajaran BIPA, bukan pengganti mediasi pengajar.

Implikasi temuan bagi praktik pembelajaran adalah perlunya pemilihan teknologi berdasarkan tujuan keterampilan, karakter pemelajar, konteks budaya, dan kesiapan infrastruktur, bukan berdasarkan popularitas aplikasi. Pengajar BIPA disarankan tetap memegang peran verifikasi kebahasaan, koreksi pelafalan, penjelasan norma budaya, dan pengawasan penggunaan data ketika memanfaatkan AI. Penyelenggara BIPA disarankan menyiapkan akses perangkat, dukungan teknis, jaringan, dan perlindungan data sebelum mengadopsi AI. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji AI generatif, umpan balik menulis otomatis, analisis pelafalan, dan dukungan percakapan melalui desain eksperimen atau kuasi-eksperimen dengan sampel yang lebih besar serta pengukuran retensi dan transfer keterampilan ke komunikasi autentik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, C. M., Bariyah, S. K., Rahmawati, I. Y., & Sukmono, I. (2024). Pengenalan Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA) melalui media visual di Universitas Yale Amerika Serikat. *Disastra: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(2), 263-277. <https://ejournal.uinfasbengkulu.ac.id/index.php/disastra/article/viewFile/4199/3673>
- Aurellia, A. C., Salsabila, A. Z., & Asteria, P. V. (2026). E-Komik untuk meningkatkan kompetensi plurikultural pemelajar BIPA pemula dalam menggunakan kalimat imperatif. *Disastra: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 8(1), 176-203. <https://doi.org/10.29300/disastra.v8i1.8973>
- Hidayat, R. (2022). Implementasi lingkungan pembelajaran virtual (LPV) dalam pelatihan BIPA tingkat pemula. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 11(2), 86-95. <https://doi.org/10.15294/jpbsi.v11i2.49710>
- Ilmiah S, H., & Muzdalifah, M. (2022). Implementation of Youtube as a learning media strengthening cross-cultural understanding for BIPA students. *Bahasa: Jurnal Keilmuan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(1), 43-50. <https://jurnal.ppjb-sip.org/index.php/bahasa/article/download/194/138>
- Inthase, W., Suyitno, I., & Susanto, G. (2024). Technology integration in BIPA learning for beginner Thai students. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 5(2), 382-397. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.v5i2.11054>
- Jayantini, I. G. A. S. R. (2024). Strategi pengajaran BIPA untuk meningkatkan motivasi belajar. *Bahasa: Jurnal Keilmuan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(2), 113-126. <https://jurnal.ppjb-sip.org/index.php/bahasa/article/download/1065/440>
- Kamaruzzaman, K., Syahputra, M. A., Hutagalung, N., Shalawati, S., & Syahfitri, D. (2024). BIPA learning on Aceh local wisdom through audiovisual using the Make E Match method. *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 13(3), 240-248. <https://journal.unnes.ac.id/journals/seloka/article/view/17920>
- Karuniawan, Y., & Surjono, H. D. (2025). Innovative solution for BIPA: Enhancing reading skills and cultural understanding through interactive multimedia. *Jurnal Pendidikan: Teori dan Praktik*, 10(1), 14-23. <https://doi.org/10.26740/jp.v10n1.p14-23>
- Maranta, P. F., Widharyanto, B., & Setyaningsih, Y. (2023). Optimalisasi penggunaan teknologi dalam implementasi kebutuhan bahan ajar BIPA tingkat pemula. *GHANCARAN:*



Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Special Edition: Lalong IV, 340-352.
<https://ejournal.uinmadura.ac.id/index.php/ghancaran/article/download/11764/3710/32990>

- Mutiana, W., Zulaeha, I., & Pristiwati, R. (2025). Characteristics of Quizizz-based reading skill assessment tools in BIPA learning 1. *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 14(1), 1-10. <https://journal.unnes.ac.id/journals/seloka/article/view/13509>
- Nurlina, L., Fauzan, A., Prameswari, I. G., & Saniwae, A. (2025). Digital book with artificial intelligence and augmented reality enriched by Indonesian communication culture for foreign students. *Educational Process: International Journal*, 16, e2025270. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.16.270>
- Pratama, F. Y., Erviana, V. Y., Suwartini, I., & Antono, M. N. (2025). Gamifikasi dalam kelas Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA) anak. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 15(1), 60-67. <https://doi.org/10.24246/j.js.2025.v15.i1.p60-67>
- PRISMA. (2020). *PRISMA 2020*. <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020>
- Purwanto, N., Murtadho, N., Dewi, R. S. I., & Kusumaningrum, S. R. (2025). Implementasi teori konektivisme dalam pengajaran BIPA di era digital: Systematic literature review. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 11(2), 1995-2013. <https://doi.org/10.30605/onoma.v11i2.5741>
- Putra, Y. S., Tansilo, H., Hastomo, T., Sari, A. S., & Aguilar, M. G. W. (2025). Efficacy of AI-based text-to-speech in Indonesian pronunciation training for foreign speakers (BIPA): A mixed-method analysis. *Journal of Educational Management and Instruction*, 5(2), 479-492. <https://doi.org/10.22515/jemin.v5i2.12403>
- Ramadloni, S., Muliastuti, L., & Anwar, M. (2022). Pemanfaatan laman BIPA daring sebagai media pembelajaran BIPA berkonteks kearifan lokal di ASEAN. *Jurnal Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing*, 4(1), 62-71. <https://ojs.badanbahasa.kemdikbud.go.id/jurnal/index.php/bipa/article/view/4723>
- Septriani, H., & Rustandi, Y. (2023). Optimalisasi media digital interaktif Wordwall dalam PJJ BIPA di Kedutaan Besar Republik Indonesia di Bern, Swiss. *Ranah: Jurnal Kajian Bahasa*, 12(1), 13-25. <https://doi.org/10.26499/rnh.v12i1.6208>