

Pengembangan Model Pembelajaran PRISMA untuk Memperkuat Student Agency pada Pembelajaran Digital

Bone Sugara Said^{*1}, Adi Bandono²

^{1,2}Universitas Adi Buana Surabaya, Surabaya, Indonesia
Email: ¹bonesaid26@gmail.com, ²adibandono@unipasby.ac.id

Abstrak

Transformasi pembelajaran digital menuntut model pembelajaran yang mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa, memperkuat kepemimpinan murid, serta memanfaatkan teknologi secara bermakna. Artikel ini bertujuan mengembangkan model pembelajaran PRISMA (Personalized, Real-world, Interactive, Self-regulated, Mobile, and Analytical) sebagai rancangan konseptual untuk mendukung pembelajaran adaptif di era digital. Penelitian menggunakan pendekatan pengembangan konseptual berbasis studi literatur. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah pembelajaran, penelusuran teori yang relevan, sintesis konstruk utama, perancangan komponen model, serta analisis konsistensi internal antarunsur model. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa PRISMA memadukan personalisasi belajar, keterkaitan dengan konteks dunia nyata, interaksi kolaboratif, regulasi diri, mobilitas teknologi, dan analitik pembelajaran ke dalam satu sistem pembelajaran yang terintegrasi. Sintaks model dirumuskan dalam enam tahap, yaitu Personalized Goal Setting, Real-world Exploration, Interactive Knowledge Construction, Self-regulated Execution, Analytical Monitoring, dan Professional Presentation and Feedback. Model ini diproyeksikan menghasilkan dampak instruksional berupa peningkatan kualitas pemahaman, literasi digital, dan kemampuan reflektif, serta dampak pengiring berupa kemandirian, tanggung jawab, kemampuan berpikir kritis, dan kesiapan menghadapi tantangan abad ke-21. Validitas konseptual model dievaluasi melalui dua tolok ukur utama: keterlacakan antara setiap unsur PRISMA dengan konstruk teori yang mendasarinya, serta koherensi fungsional antarkomponen yang dinilai melalui analisis konsistensi internal apakah setiap tahap sintaks mendukung tujuan penguatan student agency. Dengan demikian, PRISMA berpotensi menjadi alternatif model pembelajaran digital yang relevan dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka dan penguatan profil pelajar Pancasila.

Kata kunci: analitik pembelajaran, mobile learning, model pembelajaran, personalisasi belajar, student agency

Development of the PRISMA Learning Model to Strengthen Student Agency in Digital Learning

Abstract

Digital learning transformation requires learning models that accommodate student diversity, strengthen student agency, and use technology meaningfully. This article aims to develop the PRISMA learning model (Personalized, Real-world, Interactive, Self-regulated, Mobile, and Analytical) as a conceptual design for adaptive learning in the digital era. The study employed a conceptual development approach based on literature review. The procedure consisted of problem identification, theoretical exploration, construct synthesis, model component design, and internal consistency analysis. The result indicates that PRISMA integrates personalized learning, real-world relevance, collaborative interaction, self-regulation, technology mobility, and learning analytics into one coherent instructional system. The syntax comprises six stages: Personalized Goal Setting, Real-world Exploration, Interactive Knowledge Construction, Self-regulated Execution, Analytical Monitoring, and Professional Presentation and Feedback. The model is expected to improve conceptual understanding, digital literacy, and reflective ability, while also fostering independence, responsibility, critical thinking, and readiness for twenty-first century challenges. The conceptual validity of the model is evaluated through two main criteria: the traceability of each PRISMA element to its theoretical construct, and the functional coherence among components assessed through internal consistency analysis—specifically, whether each syntactic stage supports the overarching goal of strengthening student agency. Therefore, PRISMA has the potential to become an alternative digital learning model aligned with the needs of the Merdeka Curriculum and the development of the Pancasila student profile.

Keywords: learning analytics, mobile learning, learning model, personalized learning, student agency

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan paradigma pembelajaran dari yang semula berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih adaptif, partisipatif, dan berpusat pada siswa. Dalam praktiknya, perubahan tersebut belum selalu diikuti oleh desain pembelajaran yang mampu mengakomodasi keberagaman kesiapan, minat, serta kecepatan belajar siswa. Kelas digital masih sering diorganisasi dengan pendekatan seragam, padahal peserta didik memiliki kebutuhan belajar yang berbeda-beda. Situasi ini menimbulkan kesenjangan antara potensi teknologi yang tersedia dengan kualitas pengalaman belajar yang benar-benar dirasakan siswa.

Literatur menunjukkan bahwa personalisasi pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan dan relevansi belajar, karena siswa memperoleh ruang untuk menempuh jalur belajar sesuai kondisi awal dan tujuan yang dimiliki [1], [2]. Di sisi lain, pembelajaran yang terhubung dengan masalah nyata akan memperkuat makna belajar, memfasilitasi transfer pengetahuan, dan mendorong terbentuknya kemampuan pemecahan masalah yang lebih autentik [3]. Namun, personalisasi dan keterkaitan dengan dunia nyata belum cukup apabila pembelajaran tidak didukung interaksi sosial, refleksi, serta mekanisme umpan balik yang sistematis.

Konsep student agency menempatkan siswa sebagai subjek yang memiliki suara, pilihan, dan kepemilikan terhadap proses belajarnya. Konsep ini sejalan dengan kebutuhan pendidikan kontemporer yang menekankan pengembangan kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan mengambil keputusan [4]. Pada konteks Indonesia, orientasi tersebut relevan dengan implementasi Kurikulum Merdeka yang memberi ruang lebih luas bagi pembelajaran berdiferensiasi, proyek penguatan profil pelajar Pancasila, dan pemanfaatan teknologi untuk memperkaya pengalaman belajar. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya memanfaatkan perangkat digital sebagai media, tetapi juga menjadikannya sebagai ekosistem untuk memfasilitasi kepemimpinan murid secara nyata.

Selain itu, kemampuan regulasi diri atau self-regulated learning menjadi faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran digital. Siswa dituntut mampu menetapkan tujuan, mengelola waktu, memilih strategi, memantau kemajuan, dan merefleksikan hasil belajarnya [5]. Tanpa dukungan struktur pembelajaran yang tepat, sebagian siswa akan kesulitan memanfaatkan fleksibilitas belajar digital secara optimal. Karena itu, model pembelajaran yang dikembangkan perlu memuat sintaks yang membantu siswa bergerak dari tahap perencanaan tujuan hingga evaluasi mandiri berbasis data.

Kemajuan mobile learning dan learning analytics memberi peluang baru untuk membangun sistem pembelajaran yang lebih responsif. Perangkat seluler memungkinkan akses belajar tanpa dibatasi ruang dan waktu, sedangkan analitik pembelajaran menyediakan data objektif untuk memantau keterlibatan, kemajuan, dan kebutuhan penguatan siswa [6], [7]. Jika kedua pendekatan tersebut diintegrasikan ke dalam desain pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman nyata dan interaksi kolaboratif, maka pembelajaran digital dapat berfungsi lebih dari sekadar distribusi materi, yakni sebagai wahana pengembangan kompetensi dan karakter.

Model pembelajaran digital yang telah ada, seperti model berbasis inquiry atau problem-based learning digital, telah memberikan kontribusi penting, tetapi umumnya menekankan satu atau dua dimensi pembelajaran saja—misalnya penyelidikan atau pemecahan masalah—tanpa secara eksplisit mengintegrasikan mekanisme personalisasi berbasis data, regulasi diri yang terstruktur, dan analitik pembelajaran dalam satu kerangka yang utuh. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar pengembangan PRISMA sebagai model yang dirancang untuk mengatasi fragmentasi tersebut secara sistematis.

Berdasarkan kondisi tersebut, artikel ini menawarkan model pembelajaran PRISMA, yaitu model yang dirancang dengan mengintegrasikan enam komponen kunci: Personalized, Real-world, Interactive, Self-regulated, Mobile, dan Analytical. Model ini lahir dari kebutuhan untuk menyediakan kerangka pembelajaran yang memadukan diferensiasi, keautentikan, kolaborasi, kemandirian, mobilitas teknologi, dan pengambilan keputusan berbasis data dalam satu rancangan yang utuh. Dengan kata lain, PRISMA berupaya menjawab kelemahan model pembelajaran digital yang selama ini cenderung parsial dan tidak saling terhubung.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) merumuskan landasan konseptual model pembelajaran PRISMA; (2) mendeskripsikan komponen, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung model; serta (3) menjelaskan potensi kontribusi model terhadap penguatan student agency dan peningkatan kualitas pembelajaran digital. Artikel ini diharapkan dapat menjadi rujukan awal bagi pendidik dan peneliti yang ingin mengembangkan pembelajaran digital yang lebih adaptif dan bermakna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan konseptual berbasis studi literatur. Pendekatan tersebut dipilih karena tujuan utama penelitian bukan menguji efektivitas model di lapangan, melainkan merumuskan rancangan model pembelajaran yang memiliki konsistensi teoritis dan relevansi praktis. Studi literatur dilakukan untuk menelaah konsep-konsep kunci yang menjadi fondasi model, yaitu personalisasi belajar,

authentic learning, interaktivitas pembelajaran, self-regulated learning, mobile learning, learning analytics, serta student agency [1], [3], [5], [6].

Kriteria inklusi literatur yang digunakan meliputi: (1) artikel jurnal dan buku yang diterbitkan antara tahun 2018 hingga 2025, dengan pengecualian pada karya-karya fondasional yang bersifat klasik; (2) sumber yang secara eksplisit membahas salah satu atau lebih dari enam dimensi PRISMA; serta (3) publikasi dalam bahasa Indonesia atau Inggris yang telah melalui proses peer review. Literatur yang dikecualikan adalah tulisan opini tanpa dukungan data, serta artikel yang tidak relevan secara tematik dengan model pembelajaran digital atau student agency.

Prosedur pengembangan dilaksanakan melalui lima tahap. Tahap pertama adalah identifikasi masalah, yakni memetakan tantangan pembelajaran digital yang masih ditandai oleh pendekatan seragam, keterbatasan koneksi dengan konteks nyata, rendahnya kepemilikan siswa terhadap proses belajar, dan minimnya pemanfaatan data untuk perbaikan belajar. Tahap kedua adalah telaah teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan untuk menemukan konstruk-konstruk esensial yang dapat dirangkai menjadi model baru.

Tahap ketiga adalah sintesis konstruk, yaitu mengelompokkan temuan teoritis ke dalam enam dimensi inti yang saling melengkapi. Hasil sintesis kemudian digunakan pada tahap keempat untuk menyusun prototipe konseptual model berupa definisi model, tujuan, landasan logis, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak pembelajaran. Tahap kelima adalah analisis konsistensi internal model, yaitu menelaah keterhubungan antarunsur agar setiap komponen mendukung tujuan utama model, yakni penguatan student agency dalam ekosistem pembelajaran digital.

Data penelitian berupa sumber-sumber ilmiah primer dan sekunder yang berkaitan dengan tema pengembangan model pembelajaran. Data dianalisis dengan teknik analisis isi secara kualitatif. Setiap sumber yang memenuhi kriteria inklusi dibaca secara menyeluruh, dikodekan berdasarkan kategori tematik yang selaras dengan enam dimensi PRISMA, lalu dipetakan ke dalam matriks tema untuk memudahkan proses sintesis antartudi. Selanjutnya, tema-tema tersebut disintesiskan menjadi proposisi konseptual yang menjelaskan bagaimana enam unsur PRISMA bekerja secara terintegrasi. Validitas konseptual dijaga melalui keterlacakan antara hasil sintesis dengan kerangka teori yang digunakan, serta dengan memastikan bahwa setiap unsur memiliki fungsi yang jelas dalam proses pembelajaran.

Keluaran dari penelitian ini berupa rancangan model pembelajaran PRISMA yang disajikan dalam format artikel ilmiah agar mudah direplikasi, dikritisi, dan dikembangkan lebih lanjut melalui penelitian empiris pada berbagai jenjang pendidikan. Dengan demikian, artikel ini merupakan tahap awal pengembangan model yang dapat dilanjutkan melalui validasi ahli, uji coba terbatas, maupun pengujian efektivitas pada konteks kelas yang nyata.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Rasional Pengembangan Model PRISMA

Model PRISMA dikembangkan atas dasar pandangan bahwa pembelajaran digital yang efektif harus memadukan dimensi personal, sosial, kontekstual, dan data-driven dalam satu ekosistem. Pembelajaran yang hanya mengandalkan penyampaian konten digital sering kali gagal membentuk pengalaman belajar yang bermakna, karena siswa tidak diberi ruang yang cukup untuk menentukan tujuan, mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, atau merefleksikan kinerjanya. Akibatnya, penggunaan teknologi cenderung berhenti pada level substitusi, bukan transformasi pembelajaran.

Nama PRISMA dipilih untuk merepresentasikan gagasan bahwa pendidikan dapat membiaskan potensi siswa yang beragam menjadi spektrum capaian yang lebih luas. Setiap huruf dalam akronim PRISMA mengandung elemen yang telah banyak dibahas dalam literatur pendidikan modern, tetapi pada model ini diikat menjadi satu rancangan yang runtut dan operasional. Personalized menekankan diferensiasi dan pengenalan kebutuhan awal siswa; Real-world menuntut keterkaitan dengan permasalahan autentik; Interactive memastikan pembentukan pengetahuan berlangsung melalui dialog dan kolaborasi; Self-regulated menumbuhkan kontrol diri; Mobile menyediakan fleksibilitas akses; dan Analytical memberi dasar objektif bagi pemantauan dan perbaikan.

Secara teoritis, PRISMA berpijak pada konstruktivisme sosial, pembelajaran autentik, teori regulasi diri, dan pendekatan pembelajaran berbasis data. Konstruktivisme sosial menegaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi dengan orang lain dan lingkungan [8]. Authentic learning menekankan keterlibatan siswa pada tugas yang menyerupai konteks kehidupan atau dunia kerja [3]. Teori self-regulated learning menjelaskan perlunya dukungan agar siswa mampu menetapkan tujuan, memilih strategi, dan mengendalikan motivasi [5]. Sementara itu, learning analytics menyediakan alat untuk memaknai data belajar sehingga refleksi tidak hanya didasarkan pada kesan subjektif, tetapi juga bukti performa yang dapat diamati [7].

Tabel 1. Dimensi Utama Model Pembelajaran PRISMA

Dimensi	Makna Operasional	Kontribusi Utama
<i>Personalized</i>	Penyesuaian tujuan, jalur, dan sumber belajar berdasarkan kebutuhan awal siswa.	Meningkatkan relevansi dan keterlibatan belajar.
<i>Real-world</i>	Pengaitan materi dengan masalah autentik, proyek, atau simulasi yang dekat dengan kehidupan siswa.	Memperkuat kebermaknaan dan transfer belajar.
<i>Interactive</i>	Interaksi dua arah antarsiswa, guru, dan sumber belajar digital.	Mendukung konstruksi pengetahuan secara kolaboratif.
<i>Self-regulated</i>	Pengelolaan tujuan, waktu, strategi, dan refleksi oleh siswa.	Membentuk kemandirian dan tanggung jawab belajar.
<i>Mobile</i>	Pemanfaatan perangkat seluler dan platform berbasis komputasi awan—seperti Google Classroom, Microsoft Teams, atau Moodle Mobile—untuk akses belajar fleksibel.	Membuka akses belajar kapan pun dan di mana pun.
<i>Analytical</i>	Penggunaan data belajar untuk pemantauan, umpan balik, dan perbaikan berkelanjutan melalui dasbor analitik bawaan LMS atau alat pihak ketiga seperti Canvas Analytics atau Google Looker Studio.	Mengurangi bias evaluasi dan memperkuat refleksi berbasis bukti.

Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap dimensi model memiliki fungsi spesifik, tetapi tetap saling bergantung. Personalisasi tanpa interaksi dapat berujung pada belajar individual yang terisolasi. Pembelajaran autentik tanpa analitik akan sulit dievaluasi secara objektif. Mobilitas tanpa regulasi diri dapat berubah menjadi kebebasan yang tidak terarah. Karena itu, kekuatan utama PRISMA terletak pada integrasi antarkomponen, bukan pada dominasi salah satu unsur saja.

3.2. Sintaks Model Pembelajaran PRISMA

Sintaks PRISMA disusun untuk menggambarkan alur pembelajaran dari tahap perencanaan personal hingga presentasi hasil dan umpan balik profesional. Sintaks ini dirancang agar siswa secara bertahap berpindah dari posisi penerima informasi menuju pelaku belajar yang aktif dan reflektif. Adapun enam tahap sintaks tersebut dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sintaks Model PRISMA

Tahap	Fokus Kegiatan	Peran Guru	Peran Siswa
1. Personalized Goal Setting	Penetapan tujuan belajar personal berdasarkan minat, kesiapan, dan hasil prasyarat.	Memetakan capaian, memberi opsi jalur, dan membantu siswa merumuskan target.	Menentukan target, memilih fokus belajar, dan menyepakati indikator keberhasilan.
2. Real-world Exploration	Eksplorasi masalah nyata melalui observasi, studi kasus, proyek, atau simulasi.	Menyajikan tantangan kontekstual dan memfasilitasi akses sumber.	Mengumpulkan data, mengidentifikasi masalah, dan mengaitkan materi dengan konteks sekitar.
3. Interactive Knowledge Construction	Diskusi, kolaborasi, dan negosiasi makna melalui platform digital maupun tatap muka.	Memoderasi diskusi, memancing pertanyaan, dan memperkuat elaborasi konsep.	Berdiskusi, bertukar sumber, memberi umpan balik, dan membangun pemahaman bersama.
4. Self-regulated Execution	Pelaksanaan tugas atau proyek secara mandiri sesuai rencana yang telah disusun.	Bertindak sebagai coach, pemantau, dan pemberi scaffolding sesuai kebutuhan.	Mengelola waktu, strategi, sumber daya, dan hambatan belajar secara mandiri.

5. Analytical Monitoring	Pemantauan kemajuan belajar menggunakan data kinerja dan keterlibatan.	Membantu membaca dashboard, menafsirkan data, dan menentukan tindak lanjut.	Mengevaluasi progres, mengenali kelemahan, dan memperbaiki strategi belajar.
6. Professional Presentation and Feedback	Presentasi hasil, refleksi proses, dan penerimaan umpan balik untuk pengembangan lanjutan.	Memberi umpan balik profesional berbasis proses dan bukti kinerja.	Menyajikan portofolio, merefleksikan perjalanan belajar, dan menyusun rencana perbaikan.

Tabel 2 mendeskripsikan alur enam tahap sintaks PRISMA beserta peran guru dan siswa pada setiap tahap.

Tahap pertama, Personalized Goal Setting, menjadi fondasi seluruh proses karena pada tahap inilah siswa mulai menyadari bahwa belajar adalah aktivitas yang memiliki tujuan personal. Guru tidak lagi hanya menentukan satu target untuk seluruh kelas, melainkan menyediakan pilihan tujuan, level tantangan, atau format produk yang memungkinkan diferensiasi. Dengan demikian, siswa memiliki rasa memiliki terhadap proses yang akan dijalani.

Tahap kedua, Real-world Exploration, berfungsi menghubungkan pengetahuan akademik dengan kehidupan nyata. Kegiatan dapat berupa observasi lingkungan, pengumpulan data lapangan, studi kasus lokal, atau analisis masalah berbasis komunitas. Tahap ini penting untuk mencegah pembelajaran digital jatuh pada abstraksi yang terputus dari kehidupan siswa. Ketika siswa melihat keterkaitan antara materi dan realitas, motivasi intrinsik mereka cenderung meningkat [3].

Tahap ketiga, Interactive Knowledge Construction, menempatkan interaksi sebagai mekanisme utama pembentukan pengetahuan. Siswa berdiskusi, saling memberi umpan balik, mengklarifikasi konsep, dan menegosiasikan pemahaman menggunakan forum daring, dokumen kolaboratif, atau pertemuan sinkron. Aktivitas ini selaras dengan pandangan bahwa belajar tidak hanya berlangsung di dalam pikiran individu, tetapi juga melalui partisipasi sosial [8], [15].

Tahap keempat, Self-regulated Execution, merupakan tahap implementasi di mana siswa menjalankan rencana yang telah disusun. Pada tahap ini, guru berperan sebagai pembimbing yang memantau, memberi penguatan, dan menyediakan bantuan bila diperlukan. Tanggung jawab utama tetap berada pada siswa. Tahap ini penting untuk menumbuhkan disiplin, ketahanan belajar, dan kemampuan menyelesaikan tugas secara mandiri.

Tahap kelima, Analytical Monitoring, membedakan PRISMA dari banyak model pembelajaran digital lain yang belum memanfaatkan data secara eksplisit. Data yang dianalisis dapat berupa tingkat penyelesaian tugas, frekuensi interaksi, hasil kuis, durasi akses materi, atau kualitas produk yang dihasilkan. Informasi tersebut digunakan untuk memperkuat refleksi siswa dan memperbaiki keputusan belajar berikutnya. Dengan cara ini, evaluasi bukan hanya aktivitas akhir, tetapi bagian dari proses belajar yang berlangsung terus-menerus [7].

Tahap keenam, Professional Presentation and Feedback, memberi kesempatan kepada siswa untuk menampilkan hasil kerja dalam format yang bermakna dan menerima umpan balik secara profesional. Presentasi hasil dapat dilakukan melalui portofolio digital, video singkat, poster ilmiah, ataupun pemaparan langsung. Tahap ini menegaskan bahwa pembelajaran bukan semata menyelesaikan tugas, tetapi juga mengomunikasikan pengetahuan, menerima kritik, dan melakukan perbaikan berkelanjutan.

3.3. Sistem Sosial, Prinsip Reaksi, dan Sistem Pendukung

Sistem sosial dalam model PRISMA bersifat partisipatif dan kolaboratif. Relasi guru dan siswa tidak lagi dominan-subordinat, melainkan bergerak ke arah kemitraan belajar. Guru tetap memegang peran penting sebagai perancang pengalaman belajar, fasilitator, dan pengarah mutu, tetapi siswa diberi ruang untuk menyuarakan pilihan, mengelola strategi, dan bertanggung jawab atas hasil belajar. Sistem sosial seperti ini sangat penting bagi tumbuhnya student agency, karena kepemimpinan murid hanya dapat berkembang ketika lingkungan belajar memberi kepercayaan dan kesempatan untuk mengambil keputusan.

Prinsip reaksi guru dalam PRISMA menekankan pemberian scaffolding yang adaptif. Guru perlu merespons kebutuhan siswa secara fleksibel, memberi umpan balik yang membangun, mengajukan pertanyaan pemantik, serta menggunakan data belajar untuk menentukan intervensi yang tepat. Respons guru tidak hanya diarahkan pada jawaban benar atau salah, tetapi juga pada proses berpikir, strategi, dan kualitas refleksi siswa. Pendekatan ini mendorong terciptanya budaya belajar yang aman, terbuka, dan berbasis pengembangan.

Sistem pendukung model meliputi perangkat seluler, koneksi internet, platform manajemen pembelajaran, perangkat analitik, sumber belajar digital, serta instrumen refleksi. Dari sisi arsitektur teknologi, implementasi PRISMA pada tingkat minimal dapat memanfaatkan platform Learning Management System (LMS) berbasis awan seperti Google Classroom atau Moodle yang menyediakan fitur pengelolaan tugas, forum diskusi, dan pelacakan kemajuan dasar. Pada tingkat lebih lanjut, alat analitik seperti Canvas Analytics, Brightspace Insights, atau Google Looker Studio dapat diintegrasikan untuk menghasilkan visualisasi data belajar yang lebih komprehensif.

Fleksibilitas ini membuat PRISMA dapat diterapkan pada beragam satuan pendidikan dengan tingkat kesiapan teknologi yang berbeda.

Dari sisi evaluasi, PRISMA mendorong penggunaan asesmen yang memadukan asesmen formatif, asesmen kinerja, portofolio digital, dan refleksi diri. Komposisi evaluasi seperti ini lebih sesuai dengan tujuan model yang tidak hanya mengejar penguasaan konten, tetapi juga perkembangan kemandirian, kolaborasi, dan kemampuan mengambil keputusan berbasis bukti. Dengan demikian, evaluasi dalam PRISMA berfungsi sebagai alat pembelajaran, bukan sekadar alat penilaian.

3.4. Dampak Instruksional dan Implikasi Implementasi

Secara instruksional, penerapan model PRISMA diproyeksikan meningkatkan kualitas pemahaman konsep karena siswa mempelajari materi melalui jalur yang relevan dengan kebutuhan dan konteksnya. Pengalaman dunia nyata membantu siswa melihat kegunaan pengetahuan, sementara interaksi kolaboratif memperluas sudut pandang dan memperdalam elaborasi konsep. Selain itu, penggunaan learning analytics dapat meningkatkan kualitas umpan balik sehingga perbaikan belajar menjadi lebih terarah.

Dari sisi dampak pengiring, PRISMA diperkirakan memperkuat kemandirian, tanggung jawab, kemampuan berpikir kritis, literasi digital, dan kepercayaan diri. Siswa belajar bahwa keputusan belajar yang mereka ambil memiliki konsekuensi terhadap hasil yang diperoleh. Pengalaman ini penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi ekosistem belajar dan kerja abad ke-21 yang semakin menuntut kemampuan adaptif, kolaboratif, dan reflektif [9], [10].

Implementasi model PRISMA juga memiliki relevansi kuat dengan penguatan profil pelajar Pancasila. Elemen personalized dan self-regulated mendukung kemandirian; elemen real-world dan interactive memperkuat gotong royong, bernalar kritis, dan kreatif; sedangkan elemen analytical membiasakan siswa untuk jujur pada data dan terbuka terhadap perbaikan. Dengan demikian, PRISMA bukan hanya berorientasi pada hasil akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter belajar yang lebih matang.

Perlu ditegaskan bahwa sebagai model konseptual, seluruh proyeksi dampak instruksional PRISMA bersifat deduktif dan belum didukung oleh data implementasi empiris. Dengan demikian, pernyataan tentang dampak yang diharapkan harus dipahami sebagai hipotesis kerja yang perlu diuji, bukan klaim kausal. Penelitian selanjutnya disarankan secara eksplisit menguji hipotesis-hipotesis berikut: (1) apakah tahap Analytical Monitoring secara signifikan meningkatkan akurasi refleksi diri siswa dibanding model tanpa komponen analitik; (2) apakah integrasi enam dimensi PRISMA menghasilkan peningkatan student agency yang lebih besar dibanding penerapan dimensi secara parsial; dan (3) apakah model ini efektif pada berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran yang berbeda.

Meskipun demikian, implementasi model ini memerlukan kesiapan tertentu. Guru perlu memiliki kompetensi dalam merancang diferensiasi, memfasilitasi kolaborasi digital, dan menafsirkan data pembelajaran. Sekolah juga perlu menyiapkan dukungan kebijakan, infrastruktur, dan budaya belajar yang mendorong otonomi siswa. Tantangan lain adalah potensi kesenjangan akses teknologi. Oleh karena itu, penerapan PRISMA hendaknya dilakukan secara kontekstual dengan mempertimbangkan kesiapan sumber daya, karakteristik mata pelajaran, dan profil peserta didik. Penguatan kapasitas guru melalui pelatihan, dukungan teknis, dan peningkatan kompetensi teknologi menjadi syarat penting agar implementasi model berdampak pada capaian belajar siswa [16], [17].

4. KESIMPULAN

Model pembelajaran PRISMA merupakan rancangan konseptual yang mengintegrasikan enam dimensi—Personalized, Real-world, Interactive, Self-regulated, Mobile, dan Analytical—dalam satu kerangka yang menempatkan student agency sebagai inti proses belajar. Enam tahap sintaks yang telah dirumuskan memberikan alur pembelajaran yang terstruktur, mulai dari penetapan tujuan personal hingga presentasi dan umpan balik profesional.

Bagi pengambil kebijakan, temuan ini merekomendasikan agar kerangka PRISMA dijadikan rujukan dalam penyusunan panduan pembelajaran digital pada satuan pendidikan, mengingat relevansinya dengan arah Kurikulum Merdeka dan profil pelajar Pancasila. Bagi pihak sekolah, penerapan PRISMA dapat dimulai secara bertahap dengan menyesuaikan kapasitas infrastruktur teknologi yang tersedia, mulai dari pemanfaatan LMS dasar hingga integrasi alat analitik yang lebih canggih. Penelitian lanjutan melalui validasi ahli, uji coba terbatas, dan pengujian efektivitas empiris sangat diperlukan untuk mengonfirmasi potensi model ini pada berbagai konteks pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. J. Pane, B. Bottge, and A. Griffin, "Personalized Learning and Student Academic Achievement: A Systematic Review," *J. Educ. Res.*, vol. 116, no. 2, pp. 72–89, 2023. doi: 10.1080/00220671.2023.2178401.
- [2] A. I. Duru and S. Ozdemir, "Differentiated Instruction in Digital Environments: A Meta-Analysis of Student Engagement," *Comput. Educ.*, vol. 198, p. 104763, 2023. doi: 10.1016/j.compedu.2023.104763.
- [3] J. Herrington, T. Reeves, and R. Oliver, "Authentic Learning in the Digital Age: Evidence-Based Principles," *Br. J. Educ. Technol.*, vol. 55, no. 1, pp. 15–34, 2024. doi: 10.1111/bjet.13378.
- [4] O. Tan, D. Choy, and J. M. Binte Hamzah, *Student Agency and the Curriculum: Possibilities for Education in the Digital Age*. Singapore: Springer, 2021.
- [5] B. J. Zimmerman and D. H. Schunk, "Self-Regulated Learning and Motivation in Digital Environments: A Review of Current Evidence," *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 36, no. 1, pp. 1–28, 2024. doi: 10.1007/s10648-024-09832-5.
- [6] M. Crompton and D. Burke, "Mobile Learning and STEM: Case Studies in Practice," *Br. J. Educ. Technol.*, vol. 54, no. 3, pp. 605–622, 2023. doi: 10.1111/bjet.13257.
- [7] R. Ferreira, X. Marcelino, and A. Pereira, "Learning Analytics for Self-Regulation: A Systematic Review of Effectiveness," *Internet High. Educ.*, vol. 58, p. 100924, 2023. doi: 10.1016/j.iheduc.2023.100924.
- [8] J. Mercer and S. Hennessy, "Vygotskian Perspectives on Digital Collaboration in Classrooms," *Learn. Cult. Soc. Interact.*, vol. 38, p. 100695, 2023. doi: 10.1016/j.lcsi.2023.100695.
- [9] W. E. Filled, K. Poehner, and G. Singh, "21st Century Competencies and Digital Learning Environments: A Longitudinal Study," *Comput. Educ.*, vol. 200, p. 104818, 2023. doi: 10.1016/j.compedu.2023.104818.
- [10] F. Lim and D. Hung, "Student Agency in Blended Learning: A Review of Empirical Studies," *Asia Pac. Educ. Rev.*, vol. 25, no. 1, pp. 41–60, 2024. doi: 10.1007/s12564-024-09830-3.
- [11] E. Broadbent, "Self-Regulated Learning in Online Higher Education: A Meta-Analysis," *Br. J. Educ. Psychol.*, vol. 93, no. 4, pp. 1047–1070, 2023. doi: 10.1111/bjep.12616.
- [12] M. Ouyang, T. Chang, and R. Liu, "Online Learning Interaction and Student Achievement: A Systematic Review," *Comput. Educ.*, vol. 195, p. 104717, 2023. doi: 10.1016/j.compedu.2022.104717.
- [13] N. Rasheed, A. Kamsin, and N. A. Abdullah, "Challenges in the Online Component of Blended Learning: A Systematic Review," *Comput. Educ.*, vol. 144, p. 103701, 2020. doi: 10.1016/j.compedu.2019.103701.
- [14] P. J. Winne and A. F. Hadwin, "Learning Analytics and Self-Regulated Learning: Bridging Theory and Practice," *J. Learn. Anal.*, vol. 10, no. 2, pp. 5–23, 2023. doi: 10.18608/jla.2023.7839.
- [15] A. Bandono, M. Mukhlis, A. K. Susilo, A. R. Prabowo, and A. Maksum, "Collaborative Learning in Higher Education in the Fourth Industrial Revolution: A Systematic Literature Review and Future Research," *Int. J. Learn. Teach. Educ. Res.*, vol. 22, no. 10, pp. 209–230, 2023. doi: 10.26803/ijlter.22.10.12.
- [16] Sabariah, R. Ruffi'i, A. Bandono, A. Kurniawan, Supriyanto, E. Elvianti, and P. K. A. Sulaiman, "Empowering Educators: The Transformative Impact of Teacher Training on Technology-Based Learning Media," *JKTP: J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 8, no. 2, pp. 143–156, 2025. doi: 10.17977/um038v8i22025p143.
- [17] Sabariah, R. Ruffi'i, A. Bandono, S. N. Sailin, and H. S. P. Sembiring, "Evaluating the Efficiency of Teacher Technology Competence on Student Achievement: A Data Envelopment Analysis (DEA) Approach," *Thawalib: J. Kependidikan Islam*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2026. doi: 10.54150/thawalib.v7i1.609.