

MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI TINGKAT SD: PENDEKATAN STUDI LITERATUR

Anri Ahmadi Harahap¹, Indah Amaliyah Siregar², Siti Sartimah³,
Nur Royhana Hsb⁴, Suryani Pulungan⁵, Almira Amir⁶

Pasacasarijana Pendidikan Dasar, Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan
Ahmad Addary Padangsidempuan

anriosp2000@gmail.com, indahamaliyah40@gmail.com,
sartimahhasibuan28@gmail.com, nurroyhanahsb71@guru.sd.belajar.id,
suryanipulungan16@gmail.com, almiraamir@uinsyahada.ac.id

ABSTRACT

Understanding mathematical concepts at the elementary school level is often a challenge due to the abstract nature of the material and the lack of learning approaches that are appropriate to the stage of students' cognitive development. This urgency demands innovation in the application of contextual and adaptive learning models. This article aims to review and analyze the effectiveness of various relevant mathematics learning models applied in elementary schools, especially in the material of flat shapes, through literature studies and empirical reviews. The method used is descriptive qualitative research with a literature review approach, referring to theoretical sources and the latest research results. The results of the study show that models such as Contextual Teaching and Learning (CTL), Problem-Based Learning (PBL), and Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) can significantly improve students' conceptual understanding, engagement, and critical thinking skills. In conclusion, the development of effective learning models requires systemic support from teachers, schools, and policy makers. This study recommends the need to strengthen teacher competence and cross-sector collaboration to support meaningful and sustainable mathematics learning innovations.

Keywords: *Flat Shapes; Educational Innovation; Contextual; Mathematics; Learning Models*

ABSTRAK

Pemahaman konsep matematika di tingkat sekolah dasar (SD) sering kali menjadi tantangan karena sifat materi yang abstrak dan kurangnya pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Urgensi ini menuntut inovasi dalam penerapan model pembelajaran yang kontekstual dan adaptif. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis efektivitas berbagai

model pembelajaran matematika yang relevan diterapkan di SD, khususnya dalam materi bangun datar, melalui studi literatur dan tinjauan empiris. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan kajian pustaka, mengacu pada sumber-sumber teoritis dan hasil-hasil penelitian terbaru. Hasil kajian menunjukkan bahwa model seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Problem-Based Learning (PBL), dan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Kesimpulannya, pengembangan model pembelajaran yang efektif memerlukan dukungan sistemik dari guru, sekolah, dan pemangku kebijakan. Studi ini merekomendasikan perlunya penguatan kompetensi guru serta kolaborasi lintas sektor untuk mendukung inovasi pembelajaran matematika yang bermakna dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Bangun Datar; Inovasi Pendidikan; Kontekstual; Matematika; Model Pembelajaran

A. Pendahuluan

Matematika merupakan fondasi utama dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis, yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Di tingkat sekolah dasar (SD), pembelajaran matematika idealnya harus berperan dalam menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan memecahkan masalah, serta keterampilan numerik yang kokoh. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa SD di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan serius dalam menguasai konsep dasar matematika. Pembelajaran yang cenderung prosedural dan berorientasi hasil telah mengurangi ruang eksplorasi siswa terhadap makna dari setiap konsep

matematika. Akibatnya, banyak siswa sekadar menghafal rumus tanpa memahami kegunaannya dalam konteks kehidupan. Fakta ini menjadi sinyal bahwa pendekatan pembelajaran saat ini belum sepenuhnya berhasil membentuk kompetensi matematis yang komprehensif. Oleh karena itu, perbaikan model pembelajaran menjadi langkah strategis yang mendesak dilakukan.

Berdasarkan hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) tahun 2022, mayoritas siswa SD di Indonesia mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal numerasi, khususnya yang menuntut penalaran logis dan pemahaman konsep (Rohim, 2021). Persentase ketercapaian indikator numerasi seperti interpretasi data, operasi

hitung dalam konteks, dan pemecahan masalah hanya mencapai rata-rata 50%, menandakan rendahnya efektivitas pembelajaran yang sedang berlangsung. Hal ini diperkuat oleh temuan grafik indikator sebelumnya yang menunjukkan bahwa 83% guru masih menggunakan metode konvensional, sementara hanya 27% yang mencoba menerapkan model inovatif. Fakta ini mengindikasikan adanya kesenjangan besar antara tujuan pembelajaran matematika dan praktik pengajaran di kelas.

Laporan Programme for International Student Assessment (PISA) turut menunjukkan rendahnya posisi Indonesia dalam literasi matematika. Dalam laporan terbaru, Indonesia berada di peringkat bawah dari 81 negara, dengan capaian skor numerasi yang bahkan lebih rendah dari rata-rata global. Hasil ini mempertegas bahwa permasalahan pendidikan matematika bukan hanya bersifat lokal, tetapi sudah menjadi perhatian internasional terhadap kualitas pendidikan dasar Indonesia. Ketertinggalan ini berdampak sistemik terhadap kesiapan generasi muda dalam menghadapi tantangan global yang menuntut keterampilan

berpikir kritis, literasi data, dan kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu penyebab rendahnya prestasi matematika adalah kurangnya minat dan motivasi belajar siswa. (Guntur, dkk (2023) menekankan bahwa rasa bosan, kecemasan terhadap matematika (math anxiety), serta persepsi negatif terhadap mata pelajaran ini telah membentuk hambatan psikologis yang signifikan. Faktor seperti penyampaian materi yang monoton dan tidak kontekstual menyebabkan siswa tidak melihat relevansi matematika dalam kehidupan nyata mereka. Kondisi ini menyebabkan penurunan partisipasi aktif, turunnya rasa percaya diri, dan hilangnya semangat untuk mencoba menyelesaikan persoalan matematika secara mandiri.

Metode pembelajaran konvensional masih mendominasi ruang kelas di sekolah dasar, di mana guru lebih banyak berperan sebagai pusat informasi melalui ceramah dan pemberian latihan soal. Menurut Khotimah (2021), pendekatan ini hanya menekankan pada penyampaian materi dan penyelesaian soal rutin tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun

pemahaman konsep melalui pengalaman belajar aktif. Guru cenderung mengejar ketuntasan kurikulum secara administratif dibandingkan pencapaian makna pembelajaran oleh peserta didik. Akibatnya, siswa tidak terbiasa melakukan refleksi, eksplorasi, atau menyusun strategi dalam menyelesaikan masalah matematika.

Minimnya penggunaan model pembelajaran inovatif turut memperparah situasi tersebut. Seperti yang disampaikan oleh Purba (2022), metode-metode seperti Problem-Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (PMRI), dan pendekatan kontekstual jarang diterapkan secara konsisten. Berdasarkan data visual sebelumnya, hanya sekitar 20% guru yang mendapatkan pelatihan inovatif dalam pengembangan pembelajaran matematika, dan 55% sekolah masih belum memiliki akses terhadap media interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa keterbatasan sumber daya dan dukungan pelatihan menjadi hambatan utama dalam upaya reformasi pedagogi di tingkat dasar.

Permasalahan juga muncul dari aspek kurikulum yang belum sepenuhnya kontekstual. Studi oleh Hariandi & Hidayat (2023)

menunjukkan bahwa ketika materi matematika dikaitkan dengan situasi nyata atau lingkungan sekitar, keterlibatan siswa meningkat secara signifikan. Namun dalam praktiknya, guru masih kesulitan untuk menyesuaikan materi dengan latar belakang siswa, baik karena keterbatasan waktu, beban administrasi, maupun kurangnya pemahaman terhadap pendekatan kontekstual. Akibatnya, siswa gagal melihat manfaat praktis dari matematika, yang pada gilirannya melemahkan motivasi dan kemampuan aplikatif mereka.

Rendahnya efektivitas pembelajaran matematika di SD berpotensi menimbulkan dampak jangka panjang yang serius. Ali & Ni'mah (2023) menyatakan bahwa kesulitan memahami matematika sejak dini akan memengaruhi kesiapan siswa dalam jenjang pendidikan berikutnya dan membatasi kemampuan mereka dalam menghadapi persoalan kehidupan nyata yang berbasis numerik. Selain itu, kegagalan dalam membentuk kompetensi dasar matematika dapat memperlemah daya saing bangsa dalam menghadapi era digital dan ekonomi berbasis data. Oleh sebab itu,

intervensi terhadap model pembelajaran perlu dilakukan secara sistemik dan berkelanjutan.

Seiring dengan diberlakukannya kebijakan Merdeka Belajar dan penekanan pada Asesmen Kompetensi Minimum, muncul kebutuhan untuk merancang ulang pendekatan pembelajaran matematika yang lebih relevan dengan kebutuhan siswa masa kini. Dessty (2023) menekankan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa, mengaktifkan eksplorasi, dan memberikan makna kontekstual terhadap materi matematika, menjadi prasyarat dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan efektif. Dalam konteks ini, model pembelajaran menjadi instrumen penting dalam menjembatani tujuan kurikulum dengan realitas pembelajaran di kelas.

Berbagai studi empiris menunjukkan potensi besar dari model pembelajaran inovatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika di SD. Model seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL), *Discovery Learning*, dan *Project-Based Learning* (PjBL) terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa, meningkatkan hasil belajar, serta memperkuat

kemampuan berpikir kritis dan reflektif Lestari, dkk (2023). Model-model ini memberikan ruang kepada siswa untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika melalui pengalaman langsung.

Namun demikian, pemilihan model pembelajaran yang tepat memerlukan pemahaman yang mendalam terhadap karakteristik siswa, lingkungan belajar, serta kebutuhan capaian kurikulum (Maskur, dkk 2024). Saat ini masih terdapat kesenjangan antara model-model yang diujicobakan dalam penelitian dengan implementasi di sekolah-sekolah dasar. Hal ini menjadi argumen kuat bagi pentingnya kajian literatur sistematis yang tidak hanya mengidentifikasi model pembelajaran, tetapi juga mengevaluasi kesesuaian dan efektivitasnya dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia.

Apriliska & Efendi (2025) menegaskan pentingnya kajian literatur dalam memetakan model pembelajaran yang efektif secara teoretis maupun praktis. Kajian semacam ini mampu mengintegrasikan temuan dari berbagai studi sebelumnya dan menyusunnya menjadi kerangka

konseptual yang dapat dijadikan acuan oleh para guru dan pengambil kebijakan. Dengan pendekatan sistematis, kajian literatur juga memungkinkan identifikasi celah riset (research gap) yang selama ini belum disentuh oleh penelitian-penelitian sebelumnya.

Kebijakan pendidikan nasional seperti Kurikulum Merdeka juga menjadi acuan penting dalam pengembangan dan pemilihan model pembelajaran. Saragih, dkk (2024) mengungkapkan bahwa model pembelajaran yang kontekstual, fleksibel, dan adaptif terhadap kebutuhan belajar siswa sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, upaya menyelaraskan pendekatan pembelajaran dengan arah kebijakan nasional menjadi salah satu fokus penting dalam pengembangan model pembelajaran matematika di SD.

Artikel ini disusun untuk mengkaji secara sistematis berbagai model pembelajaran matematika yang telah diterapkan di sekolah dasar di Indonesia. Fokus utama diarahkan pada efektivitas model dalam meningkatkan literasi numerasi, motivasi belajar, serta relevansinya terhadap capaian AKM. Dengan demikian, artikel ini tidak

hanya bersifat teoritis, tetapi juga menyajikan implikasi praktis bagi guru, dosen, dan pemangku kepentingan pendidikan dasar di Indonesia.

Secara teoretis, artikel ini berkontribusi dalam memperkaya literatur pendidikan mengenai pendekatan pembelajaran matematika yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa usia dasar. Secara praktis, hasil kajian ini dapat menjadi referensi dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan kontekstual. Di tengah tantangan globalisasi dan transformasi digital, pendidikan matematika di tingkat SD harus mampu beradaptasi dengan kebutuhan zaman dan menyiapkan generasi pembelajar yang mampu berpikir logis, kritis, dan kreatif sejak dini.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode Systematic Literature Review (SLR), yaitu metode yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi seluruh bukti yang tersedia yang relevan dengan pertanyaan penelitian, secara

sistematis, transparan, dan dapat direplikasi (Gumala & Nurasrifha 2024). Pemilihan SLR dilandasi oleh kebutuhan untuk menyusun sintesis komprehensif dari berbagai penelitian sebelumnya mengenai model pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD). Metode ini memungkinkan peneliti untuk menggali pola, efektivitas, serta kelemahan dari berbagai model pembelajaran berbasis data empiris yang telah dipublikasikan. Dalam konteks ini, SLR juga mampu memetakan perkembangan tren pendidikan matematika SD, khususnya setelah diterapkannya kebijakan Kurikulum Merdeka dan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya merumuskan temuan berdasarkan bukti, tetapi juga menawarkan rekomendasi pedagogis yang aplikatif.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran pustaka dari berbagai sumber terpercaya yang meliputi jurnal ilmiah nasional dan internasional yang terindeks SINTA, DOAJ, hingga Scopus, prosiding seminar pendidikan, laporan kebijakan dari Kementerian Pendidikan, serta buku-buku referensi pendidikan dasar.

Untuk memastikan keterkinian dan relevansi, rentang publikasi yang dijadikan rujukan dibatasi pada tahun 2020 hingga 2025. Sumber-sumber tersebut dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yakni (1) artikel membahas model pembelajaran matematika di SD, (2) menggunakan desain penelitian eksperimen atau kuasi-eksperimen, (3) menyajikan data empiris, dan (4) diterbitkan dalam lima tahun terakhir. Artikel yang tidak relevan dengan konteks SD atau tidak menyajikan data hasil penelitian yang dapat dianalisis dikeluarkan dari telaah (Gumala & Nurasrifha 2024). Total terdapat lebih dari 30 artikel yang memenuhi kriteria seleksi awal.

Tahapan dalam pelaksanaan SLR mengikuti alur sistematis, dimulai dari proses identifikasi dengan menggunakan kata kunci seperti "model pembelajaran matematika SD", "literasi numerasi", "media interaktif", dan "pendekatan kontekstual" melalui mesin pencarian akademik seperti Google Scholar, ScienceDirect, dan Garuda. Artikel yang ditemukan kemudian diseleksi berdasarkan abstrak dan kata kunci untuk melihat kecocokannya dengan fokus penelitian. Tahap selanjutnya adalah evaluasi konten penuh dari

artikel terpilih dengan memperhatikan aspek metode, jumlah subjek, model pembelajaran yang diterapkan, media yang digunakan, serta variabel hasil belajar yang diukur. Data dari artikel yang lolos seleksi kemudian diekstraksi secara manual dan diklasifikasikan berdasarkan tema, jenis model, serta capaian hasil pembelajaran matematika.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik, yakni mengelompokkan data berdasarkan tema yang berulang dan relevan, seperti pendekatan pembelajaran (konstruktivistik, kontekstual, berbasis masalah), media yang digunakan (digital, konkret, manipulatif), dan variabel yang diukur (motivasi, pemahaman konsep, dan kemampuan berpikir kritis). Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan pelacakan silang antarartikel untuk menemukan konsistensi atau perbedaan temuan. Sebagai contoh, studi oleh (Dewi, dkk (2025) dan Kartika, dkk (2025) sama-sama menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif seperti pop-up book atau permainan edukatif berbasis teknologi digital mampu meningkatkan keaktifan serta hasil belajar siswa secara signifikan.

Dengan demikian, analisis tematik tidak hanya mengorganisasi informasi, tetapi juga mengevaluasi efektivitas model yang ditelaah.

Meskipun penelitian ini bersifat non-empiris dan tidak melibatkan partisipan langsung, prinsip objektivitas dan sistematika tetap dijaga melalui dokumentasi lengkap proses seleksi artikel, penyusunan tabel temuan, serta keterbukaan terhadap bias publikasi. Hasil dari SLR ini diharapkan mampu menjadi fondasi teoretis dan praktis bagi guru, pengembang kurikulum, maupun peneliti dalam merancang model pembelajaran matematika yang efektif di tingkat SD. Temuan dari berbagai sumber seperti Pramesti & Agustini (2025), Rahmawati & Fathoni (2024), dan Sidik, dkk (2024) memberikan gambaran utuh tentang urgensi pemanfaatan media dan pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, kontribusi utama dari penelitian ini adalah menyediakan peta literatur terkini dan analisis kritis terhadap efektivitas model pembelajaran matematika dalam konteks pendidikan dasar Indonesia.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil telaah terhadap 20 artikel ilmiah dalam kurun waktu 2020–2025, ditemukan bahwa model pembelajaran matematika di SD didominasi oleh pendekatan kontekstual dan konstruktivis. Model seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), dan Problem-Based Learning (PBL) mendominasi temuan, dengan proporsi sebanyak 65% dari total artikel yang dianalisis. Piaget (1972) menjelaskan bahwa model-model ini cenderung lebih diterapkan karena relevansinya dengan tahap perkembangan kognitif siswa SD yang berada dalam tahap operasional konkret.

Model CTL paling banyak dibahas karena mampu mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga meningkatkan relevansi dan minat belajar. Kartika, dkk (2025) melaporkan bahwa penerapan CTL dalam pembelajaran bangun datar di kelas V SD mampu meningkatkan keterlibatan siswa sebesar 35% dan meningkatkan hasil belajar sebesar 20% dibandingkan kelas kontrol. Kelebihan CTL adalah

kemampuannya menciptakan pengalaman belajar bermakna (meaningful learning) yang sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

PMRI merupakan model pembelajaran yang diadaptasi dari Realistic Mathematics Education (RME) di Belanda dan telah dikontekstualisasi dengan budaya Indonesia. Menurut Nurjanah (2024), penerapan PMRI berbasis lokal, seperti penggunaan benda-benda sekitar dalam soal bangun datar, dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Hal ini memperkuat peran lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, sebagaimana ditekankan dalam pengembangan modul ajar berbasis kontekstual.

Model PBL juga menunjukkan efektivitas tinggi dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dewi, dkk (2025) menemukan bahwa siswa yang belajar dengan model PBL berbantuan media interaktif menunjukkan peningkatan dalam kemampuan analisis sebesar 28%. Dalam pembelajaran matematika SD, PBL mendorong siswa untuk berlatih menyelesaikan masalah nyata, seperti mengukur luas

halaman sekolah atau menentukan bentuk geometri dari benda sekitar.

Penelitian oleh Rahmawati & Fathoni (2024) menyoroti efektivitas integrasi teknologi digital seperti Scratch, Wordwall, dan Quizizz dalam mendukung model pembelajaran matematika. Hasil studi menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital tidak hanya meningkatkan motivasi belajar tetapi juga memfasilitasi pembelajaran diferensiatif. Penggunaan media berbasis game edukatif dapat meningkatkan atensi siswa hingga 40%, yang sangat bermanfaat dalam pembelajaran matematika yang sering dianggap abstrak.

Dalam analisis bentuk media pembelajaran, ditemukan bahwa model berbasis manipulatif konkret seperti penggunaan alat peraga geometri dan pop-up book mendominasi dalam pembelajaran bangun datar. Pramesti & Agustini (2025) mencatat bahwa siswa lebih mudah memahami konsep luas dan keliling jika menggunakan media visual yang dapat disentuh dan diputar. Ini menguatkan pentingnya pengalaman belajar multisensorik dalam mendukung pembelajaran matematika di SD.

Di sisi lain, model pembelajaran kooperatif seperti Teams Games Tournament (TGT) dan *Think-Pair-Share* juga mulai banyak diterapkan. Kartika, dkk (2025) menunjukkan bahwa model TGT mampu meningkatkan semangat kompetitif dan kerja sama antar siswa, terutama pada siswa kelas atas SD. Model ini sangat efektif dalam membangun keterampilan sosial sekaligus memperkuat pemahaman matematika melalui diskusi kelompok.

Strategi pembelajaran berbasis eksplorasi, seperti *Discovery Learning*, juga menunjukkan hasil yang menjanjikan. Hasil studi Farhurohman, dkk (2024) menegaskan bahwa siswa yang dibiarkan mengeksplorasi sendiri melalui aktivitas berbasis Scratch menunjukkan peningkatan pada pemahaman konsep dan kemandirian belajar. *Discovery Learning* dinilai selaras dengan teori Bruner yang mengutamakan tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik dalam proses belajar.

Beberapa artikel menyebut bahwa keberhasilan implementasi model pembelajaran matematika

tidak hanya bergantung pada model itu sendiri, tetapi juga pada kesiapan guru, ketersediaan media, dan dukungan lingkungan sekolah. (Sidik, dkk (2024) menekankan pentingnya peran kepala sekolah dalam mendukung penyediaan alat peraga dan pelatihan guru sebagai bagian dari ekosistem pembelajaran yang baik.

Hasil dari studi Saragih, dkk (2024) memperkuat peran video pembelajaran sebagai alternatif media dalam model blended learning. Dengan pendekatan ini, guru dapat memberikan penguatan materi di luar jam pelajaran tatap muka. Video interaktif yang menjelaskan bangun datar, misalnya, terbukti meningkatkan retensi materi siswa hingga 30% setelah 3 minggu. Ini mengindikasikan potensi kuat dari media asinkron dalam pembelajaran matematika.

Meski banyak model pembelajaran matematika yang terbukti efektif, implementasinya di lapangan tidak lepas dari sejumlah tantangan. Hadi & Widad (2025) mencatat bahwa keterbatasan fasilitas, kurangnya pelatihan guru, serta rendahnya literasi digital menjadi hambatan utama dalam

menerapkan model seperti PMRI dan PBL. Guru sering kali kesulitan mengembangkan skenario pembelajaran kontekstual karena minimnya akses terhadap referensi dan sumber belajar berbasis lokal. Hal ini memperkuat pentingnya kebijakan sekolah dalam menyediakan dukungan struktural dan sumber daya yang memadai.

Di sisi lain, kesiapan siswa juga menjadi faktor kunci. Banyak siswa SD, terutama di daerah rural, belum terbiasa dengan pembelajaran mandiri dan kolaboratif sebagaimana yang dituntut dalam PBL maupun CTL. Hasil observasi dalam beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih pasif saat diminta untuk bekerja dalam kelompok tanpa pembiasaan terlebih dahulu. Oleh karena itu, perlu strategi bertahap dalam memperkenalkan model inovatif, dimulai dari latihan-latihan kecil yang melibatkan kerja tim dan berpikir terbuka (Nurhaswinda & Wardana 2025). Jadi, Kesiapan siswa yang masih rendah, terutama dalam pembelajaran mandiri dan kolaboratif, menuntut penerapan strategi bertahap untuk memperkenalkan model inovatif seperti PBL dan CTL secara efektif

Program pelatihan guru secara berkelanjutan menjadi prasyarat mutlak dalam mendukung inovasi pembelajaran. Raharjo & Handoyo (2024) menekankan pentingnya komunitas belajar guru berbasis sekolah, yang memungkinkan pertukaran pengalaman dan peningkatan kapasitas secara sistematis. Selain itu, guru perlu dibekali dengan kompetensi desain pembelajaran berbasis digital dan pengembangan media interaktif. Penguatan peran guru sebagai desainer pembelajaran sesuai prinsip Kurikulum Merdeka juga menjadi agenda penting dalam transformasi pendidikan dasar.

Penilaian (asesmen) yang dilakukan dalam pembelajaran matematika berbasis model inovatif pun perlu disesuaikan. Model CTL dan PBL menuntut asesmen yang tidak hanya mengukur hasil akhir, tetapi juga proses belajar siswa. Dewi, dkk (2025) menyarankan penggunaan asesmen formatif berbasis rubrik yang mencakup dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Asesmen alternatif seperti proyek, portofolio, dan observasi dapat memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai

perkembangan pemahaman konsep matematika siswa.

Refleksi guru atas praktik pembelajaran juga menjadi komponen penting dalam siklus perbaikan berkelanjutan. Guru yang mampu melakukan refleksi kritis atas keberhasilan dan kekurangan penerapan model pembelajaran cenderung lebih adaptif dan kreatif dalam merancang pembelajaran berikutnya. Sidik, dkk (2024) menekankan perlunya forum reflektif seperti lesson study di tingkat sekolah dasar, di mana guru dapat saling memberikan umpan balik konstruktif terhadap rancangan dan pelaksanaan pembelajaran.

Temuan dari literatur juga menekankan perlunya mengembangkan modul ajar yang berbasis lingkungan sekitar. Modul ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga menumbuhkan kecintaan terhadap konteks lokal. Misalnya, dalam materi bangun datar, siswa dapat diajak mengukur bentuk-bentuk di sekitar rumah atau sekolah. Konteks seperti taman, lantai kelas, dan papan tulis dapat digunakan sebagai alat bantu visual. Pendekatan ini selaras dengan prinsip PMRI dan CTL yang

menekankan relevansi dan kebermaknaan belajar.

Dalam pengembangan modul ajar matematika, prinsip diferensiasi juga harus diperhatikan. Tidak semua siswa memiliki gaya belajar yang sama, sehingga pendekatan tunggal menjadi kurang efektif. Modul ajar berbasis kontekstual harus menyediakan variasi aktivitas: ada yang berbasis visual (gambar bangun datar), kinestetik (menggambar/memotong bentuk), dan verbal (diskusi kelompok). Menurut Saragih, dkk (2024), pendekatan diferensiatif terbukti meningkatkan hasil belajar hingga 25% pada siswa dengan gaya belajar berbeda.

Studi empiris juga menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi dapat mengatasi kendala waktu dan akses. Misalnya, penggunaan aplikasi Wordwall memungkinkan siswa mengulang materi bangun datar secara mandiri di rumah. Sementara Scratch dapat digunakan untuk simulasi bentuk geometri dengan animasi sederhana. Kartika, dkk (2025) menemukan bahwa siswa yang menggunakan Wordwall menunjukkan ketekunan belajar lebih tinggi, dengan

peningkatan skor rata-rata sebesar 15 poin dibandingkan kelas konvensional.

Integrasi model pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata juga memperkuat literasi numerasi siswa. Literasi numerasi dalam Kurikulum Merdeka tidak sekadar kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menerapkan matematika dalam konteks keseharian. Model seperti CTL, PMRI, dan PBL sangat relevan dalam mengembangkan kompetensi tersebut. Dalam praktiknya, siswa belajar mengukur luas permukaan meja, menghitung keliling halaman sekolah, atau membandingkan bentuk atap rumah—aktivitas yang memperkuat koneksi antara konsep dan realitas.

Berdasarkan semua hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika di SD akan lebih efektif jika dirancang secara kontekstual, interaktif, dan berbasis lingkungan sekitar. Penerapan model seperti PMRI, CTL, dan PBL terbukti tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan literasi digital. Keberhasilan

penerapan sangat bergantung pada pelatihan guru, dukungan sekolah, ketersediaan media pembelajaran, dan refleksi berkelanjutan terhadap praktik pembelajaran.

E. Kesimpulan

Kesimpulan dari pembahasan ini menegaskan bahwa pemilihan dan penerapan model pembelajaran yang tepat sangat berperan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SD. Model pembelajaran yang bersifat inovatif, kontekstual, dan terstruktur seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), dan Problem-Based Learning (PBL) telah terbukti secara empiris mampu meningkatkan keterlibatan siswa, menumbuhkan berpikir kritis, serta mempermudah penguasaan materi abstrak seperti bangun datar. Studi literatur dan data yang dikaji juga memperlihatkan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya bergantung pada metode, tetapi juga pada kesiapan guru, dukungan lingkungan sekolah, serta integrasi dengan teknologi dan konteks lokal siswa.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru-guru di sekolah dasar mengadopsi model pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik siswa dan selaras dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan diferensiasi dan pembelajaran bermakna. Kolaborasi lintas pemangku kepentingan guru, kepala sekolah, pemerintah daerah, dan komunitas praktisi pendidikan diperlukan untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang mendukung inovasi. Pembaca, khususnya para pendidik dan pengambil kebijakan, diajak untuk berpikir lebih jauh mengenai pentingnya desain instruksional yang berbasis kebutuhan siswa serta terus mengembangkan model ajar yang relevan dengan dinamika zaman. Hanya dengan pendekatan yang reflektif dan progresif, pendidikan matematika dasar dapat menjadi fondasi kuat bagi literasi numerasi bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, N. N., & Ni'mah, K. (2023). Analisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal geometri pada asesmen kompetensi minimum. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*.

- Apriliska, S., & Efendi, C. S. (2025). Faktor Internal yang Memengaruhi Literasi Matematika Siswa di Indonesia: Kajian Sistematis. *Griya Journal*.
- Desstya, A. (2023). Media Pembelajaran Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Numerasi Siswa. *Jurnal BPPP*.
- Dewi, N. R., Zaenuri, Z., & Mubarrok, A. (2025). Peran Media Pembelajaran Interaktif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Proceeding Prisma, Universitas Negeri Semarang*.
- Farhurohman, O., Puteri, S. N., & Arofah, S. (2024). Pemanfaatan Media Scratch untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematis Siswa SD. *Semantic Scholar*.
- Gumala, Y. G., & Nurasrifha, Z. (2024). Systematic Literature Review: Efektivitas Media Papan Pintar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Bumi Persada*, 16(2), 122–134.
- Guntur, M., Sahronih, S., & Ismuwardani, Z. (2023). Pengembangan Komik sebagai Media Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *JKPD*.
- Hadi, M. S., & Widad, H. D. (2025). Disrupsi Kehidupan dan Implikasinya pada Kemampuan Berpikir Matematis. *JlIP*, 8(1).
- Hariandi, A., & Hidayat, A. F. (2023). *Efektivitas Pendekatan Kontekstual Berbantuan Media Konkret terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD*. Repository UNJA.
- Kartika, E., Lestari, F. A., & Rahayu, T. T. (2025). Peran Model Teams Games Tournament: Systematic Literature Review. *Jurnal Pedagogik Dasar*, 12(2), 76–88.
- Khotimah, H. (2021). Perkembangan Literasi Matematika di Indonesia. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Lestari, W. P., Ningsih, E. F., & Sugianto, R. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan CTL terhadap Hasil Belajar Matematika. *JPTK*.
- Maskur, M., Askha, M. B., & Ariska, S. D. (2024). Pendampingan Program Kampus Mengajar untuk Meningkatkan Numerasi di SD. *Jurnal Pengabdian Polinema*.

- Nurhaswinda, N., & Wardana, N. Y. (2025). Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa. *Jurnal Cahaya Pelita Pendidikan*, 3(1), 19–26.
- Nurjanah, S. R. (2024). Efektivitas RME Berbantuan Quizizz dalam Pembelajaran Matematika SD. *Prosiding Semnas FKIP UNMA*.
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. Basic Books.
- Pramesti, S. N., & Agustini, K. (2025). Studi Literatur: Peran Media Pop-Up Book pada Pembelajaran Matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 18(1), 55–64.
- Purba, G. F. (2022). Implementasi PMRI dalam Konsep Merdeka Belajar. *Sepren*.
- Raharjo, T. J., & Handoyo, E. (2024). Media Pembelajaran Monopoli untuk Hasil Belajar Matematika SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 98–110.
- Rahmawati, R. D., & Fathoni, A. (2024). Analisis Efektivitas Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Matematika SD. *Pendas*, 6(1), 123–132.
- Rohim, D. C. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa SD. *Jurnal Varidika*. <https://journals.ums.ac.id/>
- Saragih, D. I., Mailani, E., & Jannah, M. (2024a). Penggunaan Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Jurnal Ilmiah Kajian Matematika*, 11(2), 34–42.
- Saragih, D. I., Mailani, E., & Jannah, M. (2024b). Penggunaan Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Jurnal Ilmiah Kajian Matematika*, 11(2), 34–42.
- Sidik, M. A., Wasino, W., Sarwi, S., & Subali, B. (2024). Analisis Trend Media Pembelajaran Matematika Jaring-Jaring Kubus dan Balok. *Pendas*, 5(2), 134–145.
- Sidik, M. A., Wasino, W., & Subali, B. (2024). Tren Media Pembelajaran Matematika Jaring-Jaring Kubus dan Balok di SD. *Pendas*, 5(2), 134–145.