Pedagogy **p-ISSN: 2502-3802**
Volume 11 Nomor 4 **e-ISSN: 2502-3799**

INTEGRASI TEORI BELAJAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI/SD: KAJIAN LITERATUR KOMPARATIF

Syarifah Salsabila[1], Seri Riski[2], Arifah[3], Tengku Arief Hidayatullah[4], Aziza Wesy Ara[5], Rifaldi Triawan[6], Misrina[7]
Program Studi PGMI[1–7], Fakultas Tarbiyah dan Keguruan[1–7], Universitas Islam Negeri Sultanah Nahrasiyah Lhokseumawe[1–7]
syrifahsalsabila11@gmail.com[1], seririski13@gmail.com[2], arifasyafiqh@gmail.com[3], arif509991@gmail.com[4], wesyaraazizah@gmail.com[5], rifalditriawan9@gmail.com[6], misrina@uinsuna.ac.id[7]

Abstrak

Pembelajaran matematika di madrasah ibtidaiyah dan sekolah dasar (MI/SD) menuntut keseimbangan antara pemahaman konseptual dan penguasaan prosedural, sementara kajian terdahulu cenderung membahas satu teori atau satu model pembelajaran secara terpisah. Artikel ini bertujuan memetakan kontribusi teori behaviorisme, kognitivisme, konstruktivisme, sosiokultural, dan humanisme dalam pembelajaran matematika MI/SD serta merumuskan kerangka konseptual integrasinya. Penelitian menggunakan desain kajian literatur kualitatif dengan analisis tematik dan sintesis komparatif terhadap 12 artikel jurnal dan 10 sumber teoretis klasik. Hasil kajian menunjukkan bahwa setiap teori memiliki fokus yang berbeda: behaviorisme menopang keterampilan prosedural melalui latihan dan umpan balik, kognitivisme menekankan pengetahuan awal dan representasi, konstruktivisme menekankan konstruksi pengetahuan melalui eksplorasi dan pemecahan masalah, teori sosiokultural menekankan interaksi dan bantuan belajar, dan humanisme menekankan motivasi serta lingkungan belajar yang suportif. Sintesis tersebut menghasilkan kerangka lima tahap, yaitu aktivasi pengetahuan awal dan motivasi, eksplorasi dengan media konkret, diskusi dan bantuan belajar, latihan dengan umpan balik, serta refleksi, yang diilustrasikan pada materi pecahan kelas IV. Kerangka ini bersifat konseptual dan belum diuji secara empiris, sehingga pengujian melalui penelitian tindakan kelas, eksperimen, atau design-based research direkomendasikan.

Kata Kunci: teori belajar, pembelajaran matematika, MI/SD, konstruktivisme, integrasi teori

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di MI/SD tidak hanya diarahkan pada penguasaan operasi hitung, tetapi juga pada pembentukan pemahaman konseptual, penalaran, dan kemampuan menyelesaikan masalah (National Research Council, 2001). Kecakapan tersebut mencakup pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif, dan disposisi produktif yang saling terkait.

Pada saat yang sama, peserta didik usia MI/SD berhadapan dengan konsep yang abstrak, misalnya pecahan, nilai tempat, dan pengukuran. Karena itu, guru perlu menghubungkan konsep tersebut dengan pengalaman konkret peserta didik. Pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi juga perlu dikembangkan sejak pendidikan dasar (National Council of Teachers of Mathematics, 2000).

Teori belajar menyediakan landasan bagi guru untuk memahami cara peserta didik membangun pengetahuan dan merancang pengalaman belajar. Najah dkk. (2023) melaporkan keterkaitan penerapan teori belajar dengan keberhasilan pembelajaran matematika. Dhani dkk. (2022) melaporkan bahwa pendekatan konstruktivis berpotensi mendukung pemahaman konsep, hasil belajar, dan komunikasi matematis. Secara teoretis, pengetahuan terbentuk melalui aktivitas dan interaksi peserta didik dengan lingkungannya (Piaget, 1952).

Setiap teori belajar memberikan penekanan yang berbeda. Latihan terstruktur dengan penguatan menjadi ciri pandangan behavioristik (Skinner, 1953). Pandangan kognitif lebih menekankan pengaitan informasi baru dengan pengetahuan awal (Ausubel, 1968), sedangkan pandangan konstruktivis menekankan eksplorasi dan penemuan oleh peserta didik (Bruner, 1966). Perbedaan penekanan ini mengarah pada strategi pembelajaran yang tidak identik.

Teori sosiokultural menempatkan interaksi sosial sebagai pendorong perkembangan (Vygotsky, 1978). Pandangan humanistik memberi perhatian pada kebutuhan dan motivasi peserta didik (Maslow, 1943). Karena itu, muncul kebutuhan untuk memahami bagaimana teori-teori tersebut dapat digunakan secara komplementer, bukan saling meniadakan.

Sebagian kajian yang ditelaah dalam artikel ini berfokus pada satu pendekatan atau model. Ada kajian yang berfokus pada konstruktivisme dan model turunannya (Dhani et al., 2022). Kajian lain menelaah pengaruh model pembelajaran, misalnya PBL, terhadap hasil belajar matematika (Nisa & Muhtar, 2022). Kajian yang mencakup beberapa teori berorientasi pada hubungan teori dengan keberhasilan belajar (Najah et al., 2023). Dalam sumber yang ditelaah, integrasi kelima perspektif tersebut belum menjadi fokus utama pembahasan. Oleh karena itu, kajian

ini menyusun kerangka konseptual yang memperjelas kontribusi dan hubungan komplementer antarperspektif.

Pernyataan tersebut terbatas pada cakupan literatur penelitian ini dan tidak dimaksudkan sebagai klaim bahwa kajian serupa tidak ada. Berdasarkan celah itu, artikel ini mengajukan empat pertanyaan: (1) bagaimana karakteristik teori belajar yang relevan dengan pembelajaran matematika di MI/SD; (2) bagaimana kelima teori tersebut dapat diterapkan; (3) bagaimana teori-teori itu dapat diintegrasikan untuk mendukung pemahaman konsep dan keterampilan matematis; dan (4) apa implikasi serta tantangan penerapannya. Tujuannya adalah mengidentifikasi teori yang relevan, menganalisis kontribusi masing-masing, menyintesis hubungan komplementernya, dan merumuskan kerangka konseptual integrasi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan kajian literatur kualitatif dengan pendekatan sintesis tematik dan komparatif. Desain kajian literatur lazim digunakan dalam penelitian pendidikan matematika di sekolah dasar (Elfiyani, 2024). Berbeda dari kajian tersebut, penelitian ini tidak dilaporkan sebagai *systematic literature review* berprotokol formal. Prosedur yang diuraikan di bawah adalah prosedur yang dilakukan penulis. Penelusuran sumber dilakukan melalui Google Scholar dan portal GARUDA menggunakan kombinasi kata kunci berbahasa Indonesia dan Inggris.

Sumber data berupa artikel jurnal ilmiah berbahasa Indonesia dan Inggris serta sumber teoretis klasik. Laman penerbit dan DOI diperiksa untuk memastikan identitas bibliografis setiap artikel.

Kata kunci disusun dari kelima kategori teori yang dianalisis, yaitu behaviorisme, kognitivisme, konstruktivisme, sosiokultural, dan humanisme. Dalam bahasa Indonesia digunakan, antara lain, “teori belajar matematika”, “pembelajaran matematika sekolah dasar”, “konstruktivisme dalam pembelajaran matematika”, dan “teori kognitif dalam pembelajaran matematika”. Dalam bahasa Inggris digunakan *learning theories in elementary mathematics*, *constructivism in mathematics education*, *behaviorism in mathematics learning*, dan *sociocultural theory in mathematics education*. Kata kunci dikombinasikan dengan operator Boolean, misalnya (“learning theories” OR behaviorism OR cognitivism OR

constructivism OR "sociocultural theory") AND ("elementary mathematics" OR "primary mathematics education").

Kriteria inklusi dan eksklusi dirinci pada Tabel 1. Kriteria inklusi meliputi: (a) membahas teori atau pendekatan belajar dalam pembelajaran matematika; (b) berfokus pada MI/SD atau relevan bagi pendidikan dasar; (c) berupa artikel jurnal ilmiah atau sumber teoretis akademik; (d) terbit utamanya pada 2021–2026, dengan pengecualian karya klasik yang fundamental; dan (e) memuat informasi yang cukup untuk menilai relevansi. Rentang tahun ini lebih sempit daripada kajian sejenis yang mencakup 2018–2023 (Najah et al., 2023) agar sumber lebih mutakhir. Sumber yang terpilih terdiri atas 12 artikel jurnal (terbit 2022–2026) dan 10 sumber teoretis klasik. Untuk setiap artikel dicatat penulis dan tahun, desain penelitian, teori atau pendekatan, jenjang, temuan utama, keterbatasan, dan relevansinya terhadap integrasi teori.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sumber

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Tahun	Utamanya 2021–2026; karya klasik yang fundamental dikecualikan dari batas tahun	Artikel sebelum 2021 yang bukan karya klasik
Topik	Teori atau pendekatan belajar dalam pembelajaran matematika	Tidak membahas pembelajaran matematika
Jenjang	MI/SD atau relevan bagi pendidikan dasar	Hanya relevan bagi jenjang menengah atau tinggi
Jenis publikasi	Artikel jurnal ilmiah dan sumber teoretis akademik	Opini dan tulisan nonilmiah
Bahasa	Indonesia dan Inggris	Bahasa lain
Ketersediaan	Informasi cukup untuk menilai relevansi dan kualitas	Informasi bibliografis tidak dapat diverifikasi

Analisis dilakukan melalui enam tahap: membaca sumber terpilih, mengidentifikasi konsep dan temuan utama, mengelompokkan literatur berdasarkan teori belajar, membandingkan temuan antarsumber, mengidentifikasi hubungan antarteori, dan menyusun kerangka integrasi. Pengelompokan literatur mengikuti praktik kajian sejenis yang mengklasifikasikan artikel berdasarkan kategori tertentu (Rosita et al., 2024). Analisis tematik berdasarkan kerangka teoretis juga digunakan pada kajian serupa (Saleh, 2025). Kelima teori yang dibandingkan merupakan kategori analisis yang ditetapkan penulis, sehingga setiap artikel tidak harus membahas kelimanya. Setiap klaim yang dikaitkan dengan suatu sumber dibatasi pada informasi yang dimuat sumber tersebut.

C. Hasil dan Pembahasan

Pemetaan Literatur tentang Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika

Tabel 2 merangkum sembilan artikel yang paling dekat dengan topik utama. Seluruhnya merupakan kajian pada jenjang pendidikan dasar atau mencakup pendidikan dasar, dan sebagian besar berupa kajian literatur.

Tabel 2. Pemetaan Literatur Utama

Penulis (Tahun)	Teori/ Pendekatan	Jenjang	Metode	Temuan Utama
(Najah et al., 2023)	Teori belajar matematika (antara lain Bruner)	Tidak dinyatakan eksplisit pada abstrak	SLR (2018–2023)	Penerapan teori belajar berpengaruh terhadap keberhasilan belajar matematika.
(Dhani et al., 2022)	Konstruktivisme	SD hingga perguruan tinggi	Telaah pustaka sistematis	Efektif untuk pemahaman konsep, hasil belajar, komunikasi matematis; dapat mendukung modul dan LKPD.
(Rosita et al., 2024)	Konstruktivisme	SD	Kajian pustaka	Dapat dipadukan dengan *discovery learning*, kooperatif, PBL, dan PjBL; berkaitan dengan keterampilan abad ke-21.
(Rahmawati & Prasetyo, 2025)	PBL (perspektif konstruktivisme)	SD kelas V	Kualitatif deskriptif	Guru menerapkan sintaks PBL; siswa terlibat aktif membangun konsep secara bertahap.
(Elfiyani, 2024)	PBL	SD	SLR	PBL meningkatkan kemampuan kognitif, pemecahan masalah, hasil belajar, dan komunikasi matematis.
(Saleh, 2025)	Konstruktivisme (PBL, DL, RME)	SD	SLR (2014–2024)	Strategi konstruktivis meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan; kombinasi strategi lebih baik; perlu pelatihan guru dan media.
(Ariati et al., 2023)	RME	Siswa Indonesia (berbagai jenjang)	Meta-analisis (2010–2022)	Efek gabungan tinggi terhadap penalaran matematis (Hedges' g = 1,064).
(Megawati et al., 2023)	*Computational thinking*	SD kelas IV (pecahan)	*One-shot case study*, 21 siswa	Rerata hasil belajar 83,7; respons siswa 96,19%; cakupan terbatas pada satu pertemuan.
(Kurniawan et al., 2024)	Pembelajaran berdiferensiasi	SD	SLR (artikel 2022–2024)	Meningkatkan hasil belajar; guru perlu memahami karakteristik siswa dan asesmen diagnostik.

Pemetaan ini memperlihatkan tiga pola. Pertama, konstruktivisme dan model turunannya (PBL, *discovery learning*, RME) mendominasi literatur yang dipetakan. Kedua, dasar bukti beragam kekuatannya: meta-analisis dan SLR menyajikan kecenderungan lintas studi, sedangkan studi kelas bersifat kontekstual dan berskala kecil (Megawati et al., 2023). Ketiga, kombinasi strategi dilaporkan menghasilkan capaian lebih baik daripada strategi tunggal (Saleh, 2025), yang sejalan dengan gagasan integrasi dalam artikel ini.

Behaviorisme: Latihan, Penguatan, dan Keterampilan Prosedural

Perilaku dibentuk dan dipertahankan oleh konsekuensinya, sehingga penguatan dan latihan bertahap menjadi mekanisme utama belajar (Skinner, 1953). Dalam matematika MI/SD, pandangan ini tampak pada latihan perkalian yang disusun dari mudah ke sulit, pemeriksaan jawaban, dan umpan balik segera atas kesalahan. Pendekatan ini relevan untuk membangun kelancaran prosedural, salah satu untai kecakapan matematika (National Research Council, 2001). Penerapan teori belajar secara umum dilaporkan berkaitan dengan keberhasilan belajar, tetapi tidak dipisahkan menurut teori (Najah et al., 2023).

Secara kritis, latihan dan penguatan mendukung penguasaan prosedur, tetapi tidak selalu cukup untuk menjelaskan pemahaman konseptual. Peserta didik dapat menghafal algoritma tanpa memahami maknanya. Oleh karena itu, latihan sebaiknya diposisikan sebagai tahap setelah peserta didik memiliki representasi dan makna operasi.

Kognitivisme: Pengetahuan Awal dan Representasi

Perkembangan kognitif dijelaskan melalui skema, asimilasi, dan akomodasi (Piaget, 1952). Pengetahuan awal peserta didik menentukan bagaimana informasi baru dipelajari secara bermakna (Ausubel, 1968). Pada konsep pecahan, guru dapat menggunakan potongan kertas, kemudian gambar, dan akhirnya simbol. Urutan ini sejalan dengan pembedaan representasi enaktif, ikonik, dan simbolik (Bruner, 1966).

Pembelajaran pecahan di kelas IV yang menuntut langkah penyelesaian masalah yang logis dan berurutan dapat dilaksanakan di SD dan memperoleh rerata hasil belajar 83,7 (Megawati et al., 2023). Temuan tersebut berasal dari satu pertemuan dengan 21 siswa tanpa kelompok pembanding, sehingga hanya cocok

sebagai ilustrasi. Secara kritis, tahap perkembangan tidak boleh diperlakukan sebagai batas kemampuan yang kaku bagi setiap anak. Tahap tersebut lebih tepat dipakai sebagai pertimbangan dalam memilih representasi.

Konstruktivisme: Konstruksi Pengetahuan melalui Eksplorasi

Konstruktivisme memandang peserta didik sebagai pembangun aktif pengetahuan berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awalnya (Piaget, 1952). Pendekatan ini dinilai efektif untuk memperkuat pemahaman konsep, hasil belajar, dan komunikasi matematis serta dapat mendukung penyusunan modul dan LKPD (Dhani et al., 2022). Pada jenjang SD, konstruktivisme dapat dipadukan dengan *discovery learning*, pembelajaran kooperatif, PBL, dan PjBL (Rosita et al., 2024).

PBL dilaporkan meningkatkan kemampuan kognitif, pemecahan masalah, hasil belajar, dan komunikasi gagasan matematis (Elfiyani, 2024). RME juga dilaporkan memberi efek gabungan yang tinggi terhadap penalaran matematis siswa Indonesia (g = 1,064), dan efek itu tidak dijelaskan secara signifikan oleh jenjang pendidikan, kapasitas kelas, maupun bantuan teknologi (Ariati et al., 2023). Kedua temuan ini menunjukkan kecenderungan positif model yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku aktif.

Gambaran praktik menunjukkan bahwa pembelajaran PBL di kelas V dibuka dengan masalah kontekstual yang terkait pengalaman siswa (Rahmawati & Prasetyo, 2025). Guru memfasilitasi diskusi dan pertanyaan, lalu konsep dikuatkan melalui penjelasan dan media video. Contoh lain adalah siswa melipat kertas untuk menemukan pecahan senilai, yang tetap membutuhkan arahan guru agar miskonsepsi dapat diperbaiki. Secara kritis, studi tersebut bersifat deskriptif dan tidak mengukur capaian belajar, sehingga tidak dapat dijadikan bukti efektivitas. Keberhasilan strategi konstruktivis juga bergantung pada pelatihan guru, media pendukung, dan dukungan kurikulum (Saleh, 2025).

Teori Sosiokultural: Interaksi dan Bantuan Belajar

Fungsi mental tinggi berkembang melalui interaksi sosial, dan bantuan yang tepat dalam *zone of proximal development* memungkinkan peserta didik mencapai hal yang belum dapat dicapai sendiri (Vygotsky, 1978). Dalam kelas matematika, hal ini terwujud pada kerja kelompok menyelesaikan soal cerita dan kegiatan menjelaskan strategi kepada teman. Prinsip Piaget dan Vygotsky digunakan sebagai

kerangka analisis pada kajian strategi konstruktivis di SD (Saleh, 2025). Guru juga dilaporkan memfasilitasi diskusi dan tanya jawab (Rahmawati & Prasetyo, 2025).

Secara kritis, diskusi membantu peserta didik membandingkan strategi dan membangun pemahaman, tetapi kerja kelompok perlu dirancang agar setiap anak berpartisipasi aktif dan bantuan guru bersifat bertahap. Sumber dalam kajian ini belum mencakup artikel empiris yang secara khusus meneliti *scaffolding* dalam matematika MI/SD. Karena itu, bagian ini terutama bertumpu pada sumber teoretis.

Humanisme: Motivasi, Kebutuhan, dan Lingkungan Suportif

Rasa aman dan penghargaan diposisikan sebagai kebutuhan yang memengaruhi kesiapan belajar (Maslow, 1943). Belajar yang bermakna dipandang tumbuh dalam suasana yang menerima peserta didik (Rogers, 1969). Dalam matematika, perspektif ini berkaitan dengan kepercayaan diri, kecemasan terhadap matematika, dan disposisi produktif (National Research Council, 2001).

Pembelajaran berdiferensiasi dinilai meningkatkan hasil belajar dan menyenangkan bagi siswa ketika guru memahami karakteristik siswa dan memakai asesmen diagnostik (Kurniawan et al., 2024). Perhatian pada pengelolaan diri peserta didik tampak pada kajian regulasi diri (Haq et al., 2026), sedangkan penguatan kemampuan matematis tampak pada kajian literasi matematis dan pemecahan masalah (Faizal, 2026). Sumber yang membahas humanisme secara eksplisit dalam matematika MI/SD terbatas dalam cakupan kajian ini. Kontribusi teori ini dirumuskan terutama dari sumber klasik dan dikaitkan secara hati-hati dengan temuan artikel yang relevan.

Analisis Komparatif Teori-Teori Belajar

Tabel 3 membandingkan kelima teori. Sumber klasik dipakai untuk membandingkan asumsi teoretis, sedangkan artikel empiris dipakai untuk menguji relevansinya di pendidikan dasar. Kontribusi setiap teori bersifat potensial dan perlu dipertimbangkan bersama batasannya.

Tabel 3. Perbandingan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika MI/SD

Teori	Fokus Utama	Peran Guru	Kontribusi Potensial	Batasan bila Berdiri Sendiri
Behaviorisme	Latihan dan penguatan	Memberi latihan dan umpan balik	Keterampilan prosedural	Pemahaman makna dapat terabaikan
Kognitivisme	Pengolahan informasi, pengetahuan awal	Membantu mengorganisasi pengetahuan	Pemahaman dan representasi konsep	Tahap perkembangan dapat disalahartikan sebagai batas kaku
Konstruktivisme	Konstruksi pengetahuan	Memfasilitasi eksplorasi	Pemahaman konseptual, pemecahan masalah	Eksplorasi tanpa arahan memunculkan miskonsepsi
Sosiokultural	Interaksi sosial	Memberi bantuan belajar bertahap	Komunikasi dan kolaborasi	Partisipasi anak tidak merata
Humanisme	Motivasi dan kebutuhan individu	Menciptakan lingkungan suportif	Keterlibatan dan kepercayaan diri	Bukti empiris spesifik terbatas dalam kajian ini

Perbandingan itu menunjukkan hubungan komplementer: behaviorisme menguatkan prosedur yang pemaknaannya dibangun oleh kognitivisme dan konstruktivisme. Konstruktivisme memberi ruang eksplorasi yang dapat diperkaya oleh interaksi sosial, dan humanisme menjaga keterlibatan peserta didik di sepanjang proses. Di sisi lain, terdapat ketegangan asumsi, terutama antara penekanan pada penguatan eksternal dan penekanan pada konstruksi pengetahuan secara aktif. Ketegangan itu perlu diatasi dengan menentukan fungsi setiap teori pada tahap pembelajaran yang tepat.

Konvergensi dan Divergensi Lintas Sumber

Sintesis lintas sumber memperlihatkan beberapa titik temu. Model yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku aktif, baik melalui konstruktivisme (Dhani et al., 2022) maupun PBL (Elfiyani, 2024), dilaporkan berdampak positif. Efek RME terhadap penalaran juga tidak berbeda secara signifikan menurut jenjang, kapasitas kelas, dan bantuan teknologi (Ariati et al., 2023).

Kombinasi strategi dilaporkan menghasilkan capaian lebih baik daripada strategi tunggal (Saleh, 2025). Kecenderungan ini memberi dasar bagi gagasan integrasi dalam artikel ini.

Di sisi lain, terdapat perbedaan yang membatasi penjumlahan temuan secara langsung. Unit analisis berbeda: sebagian sumber membahas teori (Najah et al., 2023), sebagian membahas model (Elfiyani, 2024). Cakupan jenjang juga beragam,

dari SD saja (Rosita et al., 2024) hingga jenjang yang lebih luas, yaitu SD sampai perguruan tinggi.

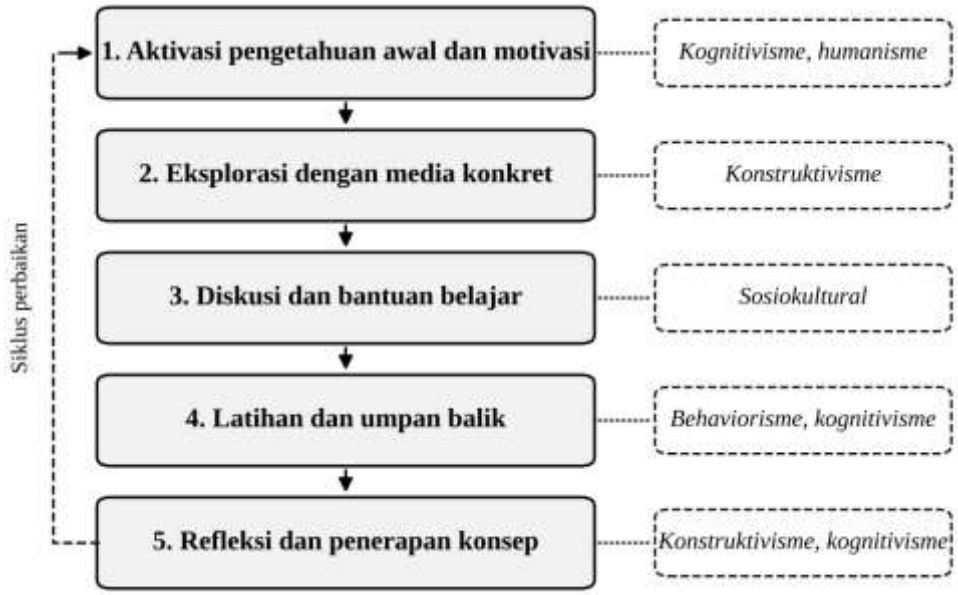
Indikator capaian pun berbeda, yaitu hasil belajar, penalaran, keterlibatan, komunikasi matematis, dan keterampilan abad ke-21. Konsekuensinya, kerangka integrasi dalam artikel ini dibangun sebagai sintesis konseptual yang ditopang oleh pola umum tersebut. Kerangka ini bukan kesimpulan statistik tentang efektivitas gabungan kelima teori.

Model Integrasi Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika MI/SD

Integrasi tidak berarti menggabungkan semua teori tanpa pertimbangan. Guru memilih prinsip yang relevan berdasarkan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, pengetahuan awal, dan kebutuhan peserta didik. Pandangan ini sejalan dengan temuan bahwa kombinasi strategi lebih baik daripada strategi tunggal (Saleh, 2025). Berdasarkan sintesis, kerangka konseptual yang diusulkan terdiri atas lima tahap: (1) aktivasi pengetahuan awal dan motivasi; (2) eksplorasi konsep melalui media konkret; (3) diskusi dan bantuan belajar; (4) latihan dan umpan balik; serta (5) refleksi dan penerapan konsep. Tabel 4 mengilustrasikannya pada materi pecahan kelas IV.

Tabel 4. Ilustrasi Integrasi Teori Belajar pada Materi Pecahan Kelas IV MI/SD

Tahap	Aktivitas	Landasan Teori
Orientasi	Menghubungkan pecahan dengan kehidupan sehari-hari, misalnya membagi roti	Kognitivisme dan humanisme
Eksplorasi	Melipat kertas menjadi beberapa bagian sama besar	Konstruktivisme
Diskusi	Membandingkan pecahan senilai dan menjelaskan strategi dalam kelompok	Sosiokultural
Latihan	Menyelesaikan soal pecahan dan menerima umpan balik	Behaviorisme dan kognitivisme
Refleksi	Menjelaskan alasan dua pecahan memiliki nilai yang sama	Konstruktivisme dan kognitivisme



Gambar 1. Kerangka Konseptual Integrasi Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika MI/SD

Gambar 1 menunjukkan bahwa setiap tahap bertumpu pada satu atau lebih teori, dan bahwa hasil refleksi dikembalikan sebagai masukan untuk merencanakan pembelajaran berikutnya. Urutan ini tidak kaku: pada materi yang prosedurnya telah dikuasai, guru dapat memadatkan tahap eksplorasi, sedangkan pada konsep baru yang abstrak tahap eksplorasi dan diskusi perlu diberi waktu lebih panjang.

Kerangka yang sama dapat diterapkan pada materi lain. Pada perkalian bilangan cacah, misalnya, guru memulai dengan situasi sehari-hari seperti menghitung kue dalam beberapa kotak (aktivasi dan motivasi), meminta siswa menyusun benda konkret dalam baris dan kolom (eksplorasi), dan mendorong siswa membandingkan strategi penjumlahan berulang dengan susunan baris-kolom dalam kelompok (diskusi). Setelah itu guru memberikan soal bertahap dengan umpan balik atas kesalahan (latihan), lalu meminta siswa menjelaskan mengapa 3×4 dan 4×3 bernilai sama (refleksi). Ilustrasi ini merupakan usulan penulis untuk memperlihatkan keterterapan kerangka, bukan temuan dari sumber yang dikaji.

Kerangka ini merupakan usulan konseptual yang disusun dari sintesis literatur. Efektivitasnya belum terbukti dan memerlukan pengujian empiris.

Implikasi dan Tantangan Penerapan

Tabel 5 merangkum implikasi kerangka integrasi terhadap komponen pembelajaran. Dasar yang dirujuk adalah sumber yang memuat gagasan terkait, sedangkan rumusan praktiknya merupakan penjabaran penulis.

Tabel 5. Implikasi Integrasi Teori Belajar terhadap Komponen Pembelajaran

Komponen	Praktik yang Disarankan	Dasar
Perencanaan	Menyusun rencana pembelajaran dengan urutan lima tahap dan menentukan teori yang menopang tiap tahap	(Saleh, 2025)
Media	Menggunakan benda konkret, gambar, dan simbol secara berurutan	(Bruner, 1966; Saleh, 2025)
Peran guru	Berperan sebagai perancang pengalaman, fasilitator diskusi, dan pemberi umpan balik	(Vygotsky, 1978; Rahmawati & Prasetyo, 2025)
Pemahaman konseptual	Memulai dari pengetahuan awal dan masalah kontekstual	(Ausubel, 1968; Ariati et al., 2023)
Keterampilan prosedural	Memberi latihan bertahap setelah makna operasi dipahami	(Skinner, 1953; National Research Council, 2001)
Asesmen formatif	Memakai asesmen diagnostik dan umpan balik untuk menyesuaikan bantuan	(Kurniawan et al., 2024)
Pemecahan masalah	Mengembangkan masalah kontekstual dan refleksi atas strategi	(Schoenfeld, 1985; Elfiyani, 2024)

Peran guru bergeser dari penyaji prosedur menjadi perancang pengalaman dan fasilitator. Pemahaman konseptual dan keterampilan prosedural diperlakukan sebagai dua hal yang saling menguatkan (National Research Council, 2001). Asesmen formatif, termasuk asesmen diagnostik, membantu guru menyesuaikan bantuan dengan kebutuhan siswa (Kurniawan et al., 2024). Pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui masalah kontekstual dan refleksi atas strategi (Ariati et al., 2023).

Penerapan strategi konstruktivis memerlukan pelatihan guru, media, dan dukungan kurikulum (Saleh, 2025). Guru juga harus merancang pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan berpikir secara bermakna (Megawati et al., 2023). Perbedaan karakteristik dan kemampuan awal siswa menjadi tantangan lain (Kurniawan et al., 2024). Selain itu, dasar bukti untuk kerangka integratif masih terbatas karena studi kelas yang ditelaah berskala kecil dan berfokus pada satu pendekatan.

Sebagai tanggapan atas tantangan tersebut, penulis mengusulkan beberapa langkah praktis. Pelatihan guru dapat difokuskan pada perancangan satu unit

pembelajaran lima tahap sebelum diperluas, dan media sederhana dari bahan di sekitar sekolah, seperti kertas lipat, biji, atau benda koleksi kelas, dapat menggantikan media berbiaya tinggi. Asesmen diagnostik singkat di awal unit membantu guru mengenali perbedaan kemampuan awal, sedangkan kelompok heterogen dengan pembagian peran yang jelas dapat menjaga partisipasi seluruh anggota. Penerapan awal sebaiknya dibatasi pada satu materi agar guru dapat mengevaluasi kerangka sebelum menerapkannya lebih luas. Usulan ini bersifat praktis dan perlu diuji, bukan temuan dari sumber yang dikaji.

D. Kesimpulan

Kajian ini menunjukkan bahwa kelima teori belajar memberi kontribusi yang berbeda dan komplementer bagi pembelajaran matematika di MI/SD: behaviorisme untuk keterampilan prosedural, kognitivisme untuk pengetahuan awal dan representasi, konstruktivisme untuk konstruksi pemahaman, teori sosiokultural untuk interaksi dan bantuan belajar, serta humanisme untuk motivasi dan lingkungan suportif. Sintesis ini dirumuskan dalam kerangka lima tahap yang dapat menjadi rujukan guru dalam memilih strategi, menggunakan media konkret, mengembangkan diskusi, memberikan latihan, dan melaksanakan refleksi.

Keterbatasan kajian ini meliputi penelusuran yang bertumpu pada Google Scholar dan Garuda, rentang tahun yang terutama 2021–2026, cakupan bahasa Indonesia dan Inggris, serta ketersediaan teks lengkap; beberapa sumber ditelaah terutama pada tingkat metadata dan abstrak. Selain itu, bukti empiris khusus untuk teori sosiokultural dan humanisme dalam matematika MI/SD masih terbatas. Penelitian selanjutnya disarankan menguji kerangka ini melalui penelitian tindakan kelas, eksperimen, studi kasus, atau *design-based research*.

Daftar Pustaka

Ariati, C., Juandi, D., Hasanah, A., & Suparman. (2023). The effect of realistic mathematics education in enhancing Indonesian students' mathematical reasoning ability: A meta-analysis. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika), 7*(2), 324–338. https://doi.org/10.31764/jtam.v7i2.12493

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

Dhani, M. I., Aziz, T. A., & El Hakim, L. (2022). Pembelajaran matematika melalui pendekatan konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan MIPA, 12*(4), 1236–1241. https://doi.org/10.37630/jpm.v12i4.796

Elfiyani. (2024). Systematic literature review: Model problem based learning pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *Asian Journal of Early Childhood and Elementary Education, 2*(3), 187–205. https://doi.org/10.58578/ajecee.v2i3.2989

Faizal, M. (2026). Penguatan literasi matematis dan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika sekolah dasar: A systematic literature review. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 11*(3). https://doi.org/10.23969/jp.v11i03.67388

Haq, M. H. H., Subali, B., Ellianawati, & Rusilowati, A. (2026). Studi literatur self-regulated learning dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Asimilasi Pendidikan, 4*(3). https://doi.org/10.61924/jasmin.v4i3.146

Kurniawan, B., Markhamah, & Fathoni, A. (2024). Analisis pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar: Tinjauan sistematis literatur. *Jurnal Ilmiah Multidisipliner, 8*(6). https://sejurnal.com/pub/index.php/jim/article/view/4633

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review, 50*(4), 370–396. https://doi.org/10.1037/h0054346

Megawati, A. T., Sholihah, M., & Limiansih, K. (2023). Implementasi computational thinking dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, *9*(2), 96–103. https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n2.p96-103

Najah, E. F., Nurhalimah, A., Syaharuddin, Mahsup, Mandailina, V., & Abdillah. (2023). Implementasi teori belajar matematika terhadap keberhasilan belajar siswa. *Seminar Nasional Paedagoria, 3*, 98–104. https://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/view/16320

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.

National Research Council. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.

Nisa, K., & Muhtar, T. (2022). Systematic literature review: Pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia, 7*(6). https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i6.7645

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.

Rahmawati, D. N., & Prasetyo, K. (2025). Implementasi model problem based learning dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar ditinjau dari teori konstruktivisme. *Publikasi Pendidikan, 15*(3). https://ojs.unm.ac.id/pubpend/article/view/74837

Rogers, C. R. (1969). *Freedom to learn*. Charles E. Merrill.

Rosita, Safitri, R. D., Suwarma, D. M., Muyassaroh, I., & Jenuri. (2024). Pendekatan konstruktivisme terhadap peningkatan hasil belajar siswa SD.

Jurnal Review Pendidikan Dasar, 10(3), 238–247. https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n3.p238-247

Saleh, R. (2025). Tinjauan sistematis terhadap strategi pembelajaran matematika yang efektif di sekolah dasar: Perspektif teori konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 9*(2), 19092–19100. https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.29204

Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Academic Press.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.