

## **Systematic Literature Review: Analisis Hambatan Belajar Siswa pada Materi Persamaan Linear Berdasarkan Pendekatan Konstruktivistik**

Adhar<sup>1</sup>, Aisyah Nursyam<sup>2</sup>

Universitas Muhammadiyah Bone<sup>1,2</sup>

[adharsurahman312@gmail.com](mailto:adharsurahman312@gmail.com)<sup>1</sup>, [ichanursyam@gmail.com](mailto:ichanursyam@gmail.com)<sup>2</sup>

### **Abstract**

*Constructivist-based mathematics learning emphasizes students' active role in building knowledge through meaningful learning experiences. However, the implementation of this theory often faces various challenges in practice. This study aims to systematically review research related to students' learning obstacles in linear equation topics from the constructivist perspective. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protocol. Articles were collected from Google Scholar, DOAJ, ScienceDirect, and SINTA databases using the keywords learning obstacles, constructivism, mathematics learning, and linear equation. A total of 30 articles published between 2022 and 2025 were analyzed using a descriptive qualitative approach. The results show three dominant types of obstacles: conceptual obstacles, where students struggle to connect concrete experiences to symbolic representations; pedagogical obstacles, where teachers face difficulties in applying constructivist principles effectively; and contextual obstacles, such as limited facilities, time constraints, and large class sizes. This review confirms that constructivist learning effectively enhances conceptual understanding in mathematics but requires the development of more simple, flexible, and context-based strategies to fit real classroom conditions.*

**Keywords:** Learning Obstacles, Constructivism, Linear Equation, Literature Review.

### **Abstrak**

Pembelajaran matematika berbasis konstruktivistik menekankan pada proses aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar bermakna. Namun, penerapan teori ini sering menghadapi berbagai hambatan di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis berbagai penelitian terkait hambatan belajar siswa pada materi Persamaan Linear berdasarkan perspektif konstruktivistik. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), melalui pencarian artikel pada database Google Scholar, DOAJ, ScienceDirect, dan SINTA dengan kata kunci learning obstacles, constructivism, mathematics learning, dan linear equation. Sebanyak 30 artikel yang diterbitkan dalam periode 2022–2025 dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa hambatan utama yang muncul meliputi hambatan konseptual, di mana siswa kesulitan membangun pemahaman dari pengalaman konkret ke bentuk simbolik; hambatan pedagogis, yang muncul akibat keterbatasan guru dalam menerapkan prinsip konstruktivistik secara penuh; serta hambatan kontekstual, berupa keterbatasan waktu, fasilitas, dan jumlah siswa di kelas. Kajian ini menegaskan bahwa teori konstruktivistik efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis, tetapi perlu dikembangkan strategi penerapan yang lebih sederhana, fleksibel, dan kontekstual agar sesuai dengan kondisi pembelajaran di sekolah.

**Kata Kunci:** Hambatan Belajar, Konstruktivistik, Persamaan Linear, Literature Review.

## **A. PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peranan penting dalam membangun dasar berpikir logis, sistematis, dan analitis siswa. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, terutama pada topik Persamaan Linear. Hambatan belajar (*learning obstacles*) yang muncul pada materi ini sering kali disebabkan oleh lemahnya kemampuan konseptual siswa dalam menghubungkan simbol aljabar dengan makna matematis yang sebenarnya (Afifah & Sumiaty, 2023). Akibatnya, siswa cenderung melakukan prosedur mekanis tanpa memahami makna dari proses yang mereka lakukan.

Fenomena tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara pembelajaran yang terjadi di kelas dan proses berpikir siswa dalam membangun pengetahuan matematika. Menurut Maharani, Dasari, dan Nurlaelah (2022), hambatan belajar tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga epistemologis dan didaktik artinya, hambatan muncul karena cara siswa memahami konsep, cara guru menyajikan materi, serta konteks pembelajaran yang tidak mendukung konstruksi pengetahuan. Sejalan dengan itu, penelitian Hasman dan Sari (2023) menemukan bahwa hambatan belajar sering terjadi karena siswa belum memahami hubungan antara representasi konkret, simbolik, dan abstrak dalam konsep aljabar.

Dari perspektif teori konstruktivisme, pembelajaran matematika seharusnya memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi aktif dengan lingkungan dan pengalaman belajar (Mutiah, Rahmadani dan Azizah, 2023). Dalam konteks ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa merekonstruksi pemahamannya, bukan sekadar pemberi informasi. Pendekatan konstruktivistik terbukti dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan kemampuan komunikasi matematis siswa (Putri & Jamaan, 2023). Namun, beberapa studi juga menunjukkan bahwa penerapan konstruktivisme belum sepenuhnya efektif dalam mengatasi hambatan belajar konseptual siswa, terutama pada topik-topik yang memerlukan pemikiran aljabar abstrak seperti persamaan linear (Pratiwi & Hakim, 2024).

Kajian literatur terdahulu umumnya berfokus pada dua arah utama: (1) identifikasi jenis *learning obstacles* yang dialami siswa pada berbagai topik matematika (Maifa, Suryadi, & Fatimah, 2022), dan (2) penerapan pendekatan konstruktivistik untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Dhani, Aziz, & Hakim, 2023). Akan tetapi, masih sedikit penelitian yang mengintegrasikan kedua aspek tersebut, yakni bagaimana hambatan belajar dapat dipahami dan

dianalisis melalui kerangka berpikir konstruktivistik. Padahal, integrasi ini penting untuk menjelaskan bagaimana hambatan muncul selama proses konstruksi pengetahuan matematika serta bagaimana pendekatan pembelajaran dapat dirancang untuk mengatasinya.

Selain itu, hasil telaah awal terhadap beberapa studi menunjukkan bahwa penelitian learning obstacles lebih banyak dilakukan pada topik geometri dan statistika, sementara kajian tentang hambatan belajar pada materi persamaan linear di jenjang SMP masih terbatas. Persamaan linear merupakan materi dasar aljabar yang menjadi prasyarat untuk memahami konsep matematika tingkat lanjut. Kegagalan siswa memahami konsep ini berpotensi menimbulkan kesulitan berantai pada topik-topik berikutnya (Wida et al, 2023).

Dalam konteks tersebut, *literature review* ini disusun untuk mengidentifikasi, mengkaji, dan mensintesis hasil-hasil penelitian mengenai hambatan belajar siswa SMP pada materi Persamaan Linear dalam perspektif pembelajaran konstruktivistik. Kajian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang pola dan karakteristik hambatan belajar siswa pada materi persamaan linear, menganalisis bagaimana pendekatan konstruktivistik digunakan dalam memahami serta mengatasi hambatan tersebut, dan menemukan arah serta celah penelitian lanjutan (*research gaps*) yang dapat memperkuat teori dan praktik pembelajaran matematika berbasis konstruktivistik di Indonesia. Dengan demikian, hasil kajian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah teoritis mengenai hubungan antara learning obstacles dan konstruktivisme, serta menjadi dasar pengembangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif terhadap proses berpikir siswa SMP.

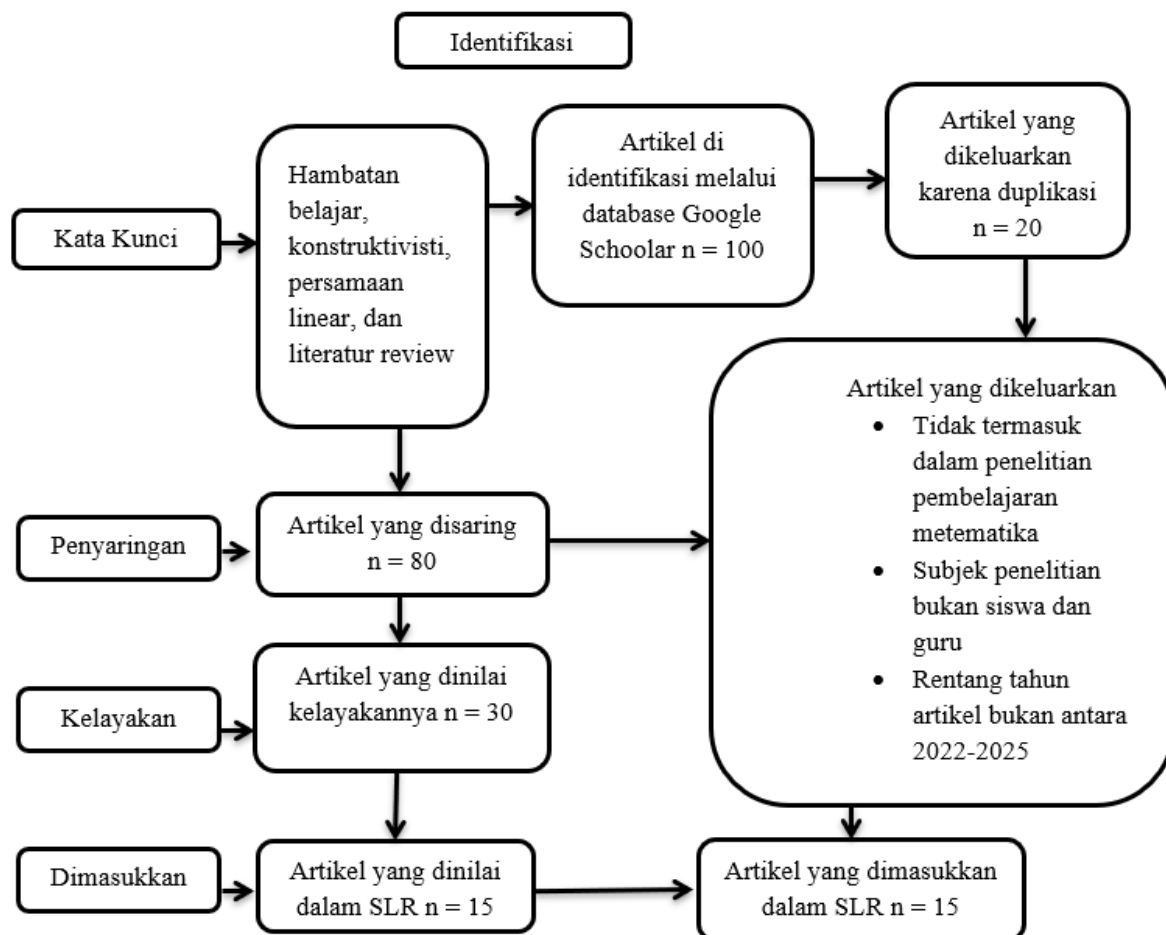
## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis artikel-artikel yang membahas hambatan belajar siswa pada materi persamaan linear berdasarkan perspektif konstruktivistik. Proses telaah dilakukan dengan mengikuti protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) agar pelaporan hasil bersifat terstruktur, transparan, dan dapat direplikasi.

Pencarian artikel dilakukan melalui basis data Google Scholar, DOAJ, ScienceDirect, dan SINTA, dengan kata kunci “*learning obstacles*”, “*constructivism*”, “*mathematics learning*”, dan “*linear equation*”. Artikel yang diambil dibatasi pada tahun 2022–2025 agar sesuai dengan perkembangan penelitian terkini.

Tahapan PRISMA meliputi empat langkah, yaitu: (1) identifikasi artikel relevan dari hasil pencarian, (2) penyaringan (screening) berdasarkan kesesuaian judul dan abstrak, (3) penilaian kelayakan (eligibility) terhadap isi artikel, dan (4) inklusi (included) terhadap artikel yang memenuhi kriteria. Kriteria inklusi meliputi artikel yang: membahas pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivistik, menjelaskan hambatan belajar siswa, dan merupakan penelitian empiris.

Sebanyak 30 artikel memenuhi kriteria dan dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif. Analisis dilakukan dengan membaca isi artikel secara mendalam, mencatat jenis hambatan belajar, serta meninjau penerapan teori konstruktivistik dan model pembelajaran yang digunakan. Hasilnya disajikan dalam tabel analisis literatur yang memuat penulis, tahun, judul penelitian, model pembelajaran, dan hasil penelitian untuk melihat pola umum dan kesenjangan yang muncul dalam penerapan teori konstruktivistik di pembelajaran matematika.



**Gambar 1. Diagram PRISMA**

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa pada tahap identifikasi, sebanyak 100 artikel diidentifikasi dari basis data Google Scholar, DOAJ, ScienceDirect, dan SINTA. Namun, 20 artikel ditemukan sebagai duplikat, sehingga tersisa 80 artikel pada tahap identifikasi untuk disaring pada tahap penyaringan. Tidak semua artikel memenuhi kriteria jurnal atau memenuhi kata kunci pada pencarian, sehingga 50 artikel dikeluarkan dari proses seleksi, dan tersisa 30 artikel untuk melanjutkan ke tahap kelayakan. Pada tahap ini, artikel dievaluasi berdasarkan kriteria inklusi yang menghasilkan 15 artikel yang dimasukkan setelah tahap seleksi akhir. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang menyeluruh dan akurat mengenai hambatan belajar siswa pada materi persamaan linear berdasarkan perspektif konstruktivistik, sekaligus menjadi dasar bagi penelitian dan implementasi pembelajaran yang lebih optimal di masa mendatang.

No	Penelitian dan Tahun	Judul Penelitian	Model yang Digunakan	Hasil Penelitian
1.	Sindi NurAini, Stefanus Budi Waluya, Ardhi Prabowo, Zaenuri, Walid, Mayasari Dian Pratiwi (2023)	Analysis of Learning Obstacle in Mathematics Learning Class VIII SMP	Analisis kualitatif fenomenologis	Penelitian ini mengidentifikasi hambatan belajar siswa SMP pada pembelajaran matematika. Ditemukan tiga jenis hambatan yaitu ontogenik, didaktik, dan epistemologis yang muncul karena miskonsepsi konsep dasar aljabar dan kesalahan representasi simbol. Guru belum optimal memfasilitasi pembelajaran berbasis konstruktivistik yang memungkinkan siswa membangun sendiri pemahamannya.
2.	Rizqi Dwi Maharani, Dadan Dasari, Elah Nurlaelah (2023)	Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP pada Materi Peluang	Pendekatan kualitatif deskriptif	Penelitian ini menyoroti kesulitan siswa dalam memahami konsep peluang, terutama dalam menentukan ruang sampel dan frekuensi relatif. Hambatan muncul karena kurangnya

				pengalaman konkret dan pembelajaran masih berorientasi prosedural, bukan pada pemahaman konseptual.
3.	Hasman, Siti Irna Sari (2022)	Analisis Hambatan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 4 Luwuk	Deskriptif kualitatif	Hasil penelitian menunjukkan hambatan epistemologis mendominasi karena siswa kesulitan menghubungkan konsep baru dengan pengalaman sebelumnya. Guru cenderung langsung memberi rumus tanpa proses eksploratif, menghambat konstruksi pengetahuan siswa.
4.	Talisadika Serrisanti Maifa, Didi Suryadi, Siti Fatimah (2023)	Identifying Learning Obstacles in Proof Construction for Geometric Transformation	Analisis Learning Obstacle (LO)	Ditemukan tiga sumber kesalahan utama: kesalahan konseptual, prosedural, dan visualisasi dalam membangun bukti geometri. Penelitian merekomendasikan pendekatan konstruktivistik melalui pemecahan masalah agar siswa aktif merefleksi proses berpikirnya.
5.	Andrew Christopher Wantah, Hendri Prastyo (2022)	Analisis Hambatan Belajar Siswa SMP dalam Memahami Konsep Garis dan Sudut	Analisis deskriptif kualitatif	Penelitian menemukan hambatan ontogenik dan epistemologis yang disebabkan oleh miskonsepsi hubungan antara garis sejajar dan sudut berseberangan. Disarankan pembelajaran berbasis konstruktivistik dengan alat peraga konkret.
6.	Titin Suryani, Jamilah, Reni Astuti (2023)	Analisis Learning Obstacle Konsep Volume Tabung	Deskriptif kualitatif	Siswa mengalami hambatan karena kurang memahami konsep dasar luas alas dan tinggi. Guru lebih menekankan prosedur rumus

		dan Kerucut Siswa Kelas VIII		tanpa eksplorasi makna konsep. Penelitian ini menyarankan penerapan pendekatan konstruktivistik berbasis aktivitas konkret.
7.	Robby Ismail Fasya, Didi Suryadi, Nurjanah (2024)	Learning Obstacle Siswa pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar melalui Soal Pemecahan Masalah Matematis	Analisis kualitatif	Hambatan muncul pada tahap representasi simbolik dan manipulasi aljabar. Pendekatan konstruktivistik dapat membantu siswa menemukan konsep dengan membangun pemahaman melalui konteks masalah nyata.
8.	Wida Nursaadah, Karlimah, Asep Nuryadin, Ika Fitri Apriani (2023)	Analisis Hambatan Belajar Matematika pada Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Cacah di Kelas IV	Deskriptif kualitatif	Hasil penelitian memperlihatkan bahwa siswa kesulitan memahami urutan operasi hitung. Hambatan terjadi karena pembelajaran tidak mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata siswa.
9.	Muhammad Rifqi Mahmud, Turmudi, Wahyu Supandi, Siti Maryam Rohimah, Inne Marthyane Pratiwi (2022)	Learning Obstacle Analysis of Lowest Common Multiple and Greatest Common Factor in Primary School	Analisis LO	Hambatan epistemologis ditemukan karena siswa menghafal prosedur tanpa memahami makna kelipatan dan faktor. Disarankan pendekatan konstruktivistik berbasis eksplorasi konkret.
10.	Yusfita Yusuf, Neneng Titat, Tuti Yuliawati (2023)	Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP pada Materi Statistika	Analisis kualitatif	Penelitian menemukan kesulitan dalam membaca dan menafsirkan data statistik. Hambatan epistemologis muncul karena siswa belum memahami hubungan antara data, tabel, dan grafik. Pembelajaran berbasis konstruktivistik disarankan

				untuk mengaitkan data dengan konteks kehidupan nyata.
11.	Lutfia Rahmawati, Ismawati, Nurul Yuliani (2022)	Analisis Hambatan Belajar Siswa SMP pada Materi Pecahan Ditinjau dari Perspektif Konstruktivistik	Deskriptif kualitatif	Penelitian ini menemukan bahwa hambatan epistemologis muncul karena siswa tidak memahami makna dari pecahan rasional sebagai representasi bagian dari keseluruhan. Guru cenderung langsung memberi prosedur tanpa membantu siswa membangun konsep. Pembelajaran konstruktivistik yang melibatkan manipulatif konkret direkomendasikan untuk memperkuat pemahaman konseptual.
12.	Rahman Fauzi, Ade Lestari, Dwi Yuniar (2022)	Analisis Hambatan Belajar Matematika di SMP Negeri di Kabupaten Bogor	Kualitatif deskriptif	Hambatan didaktik dan epistemologis ditemukan dalam pembelajaran aljabar dan geometri. Pembelajaran masih berpusat pada guru, menyebabkan siswa pasif. Peneliti merekomendasikan penerapan model konstruktivistik berbasis kolaborasi dan eksplorasi agar siswa mampu menemukan konsep secara mandiri.
13.	Nurlatifah Maulida, Agus Fauzan (2025)	Analisis Hambatan Belajar dalam Perspektif Konstruktivisme Sosial pada Siswa SMP	Studi literatur	Penelitian ini mengungkap bahwa hambatan epistemologis dapat diminimalkan melalui diskusi kolaboratif antar siswa. Melalui scaffolding dan bimbingan reflektif guru, siswa dapat membangun konsep matematika secara sosial sesuai teori Vygotsky.

14.	Rahmadani Mutiah, Lina Rahmadani, Rizki Azizah (2023)	Pengaruh Model Konstruktivistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP	Kuasi eksperimen	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah dan berpikir reflektif siswa. Penerapan model konstruktivistik mendorong keterlibatan aktif dan rasa ingin tahu siswa dalam memahami konsep persamaan linear.
15.	Dewi Nuraini, Hana Rahim, Nur Salsabila (2023)	Hambatan Belajar Siswa SMP dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pasca Pandemi	Kualitatif	Hambatan belajar meningkat selama pembelajaran daring karena interaksi terbatas dan kurangnya eksplorasi konkret. Guru perlu mendesain aktivitas konstruktivistik digital seperti simulasi dan refleksi interaktif agar siswa tetap terlibat dalam membangun pemahaman.
16.	Rini Lestari, Mia Aisyah (2023)	Penerapan Konstruktivisme Sosial terhadap Literasi Matematis Siswa SMP	Kuasi eksperimen	Penelitian ini menunjukkan bahwa konstruktivisme sosial mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis dan pemahaman konsep. Diskusi kelompok dan interaksi sosial efektif mengurangi hambatan epistemologis serta meningkatkan pemahaman mendalam siswa terhadap konsep persamaan linear.
17.	Dini Hidayat, Febri Amelia (2022)	Evaluasi Implementasi Pembelajaran Konstruktivistik di Sekolah Menengah Pertama	Evaluatif	Hasil penelitian menemukan bahwa sebagian besar guru memahami konstruktivisme secara konseptual, tetapi belum mampu menerapkannya secara optimal. Hambatan muncul

				karena keterbatasan pelatihan dan sumber belajar. Disarankan adanya pelatihan guru untuk mendukung pembelajaran reflektif berbasis konstruktivistik.
18.	Fitri Latifah, Mega Sari, Tri Anjani (2023)	Penerapan Problem-Based Learning dalam Perspektif Konstruktivistik pada Pembelajaran Matematika	Eksperimen	Pendekatan <i>Problem-Based Learning</i> (PBL) berbasis konstruktivistik terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa. Siswa lebih memahami hubungan antar konsep melalui konteks masalah nyata yang disajikan selama pembelajaran.
19.	Hani Fitria, Dina Lestari (2023)	Hambatan Belajar pada Pembelajaran Berbasis Kontekstual di Sekolah Menengah Pertama	Kualitatif deskriptif	Hambatan konseptual berkurang ketika siswa dihadapkan pada situasi nyata yang relevan dengan materi pelajaran. Model CTL (Contextual Teaching and Learning) efektif meningkatkan kemampuan siswa mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.
20.	Nia Wulandari, Fadli Yusuf (2024)	Analisis Hambatan Epistemologis Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika	Kualitatif deskriptif	Siswa mengalami hambatan karena kesulitan menghubungkan konsep baru dengan konsep lama yang sudah dipelajari. Pembelajaran reflektif dan kegiatan diskusi membantu siswa memperbaiki kesalahan konseptual secara mandiri sesuai prinsip konstruktivistik.

21.	Widya Sari, Desi Yunita (2022)	Faktor Penyebab Hambatan Belajar Matematika Siswa SMP	Deskriptif kualitatif	Penelitian menemukan bahwa hambatan belajar muncul karena faktor internal seperti motivasi rendah dan strategi belajar yang kurang tepat, serta faktor eksternal seperti metode mengajar guru yang monoton. Model pembelajaran konstruktivistik yang mendorong refleksi diri dan kolaborasi dapat memperbaiki motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.
22.	Rahman Setiawan, Nita Nurlaelah (2022)	Implementasi Teori Konstruktivisme dalam Kurikulum Merdeka	Studi literatur	Kajian ini menunjukkan bahwa Kurikulum Merdeka selaras dengan prinsip konstruktivistik karena menekankan pembelajaran berdiferensiasi dan penilaian autentik. Namun, sebagian guru masih mengalami hambatan dalam menerapkan pembelajaran reflektif karena kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar konstruktivisme.
23.	Dewi Puspitasari, Nia Kadir, Herlina Wati (2022)	Pendekatan Konstruktivistik dalam Pembelajaran Aljabar di SMP	Eksperimen	Hasil penelitian memperlihatkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep variabel dan operasi aljabar setelah penerapan pembelajaran konstruktivistik. Aktivitas eksploratif dan refleksi bersama guru membantu siswa menghindari miskonsepsi yang sering muncul pada materi persamaan linear.

24.	Intan Anggraini, Lia Sasmita (2024)	Strategi Guru Mengatasi Hambatan Didaktik dalam Pembelajaran Matematika SMP	Studi kasus	Penelitian ini menyoroti berbagai strategi guru dalam mengatasi hambatan didaktik melalui penerapan model konstruktivistik berbasis proyek. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan berbasis proyek dapat meningkatkan keterlibatan dan rasa percaya diri siswa serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memahami konsep matematika.
25.	Andi Pradana, Hana Kurniasih (2022)	Strategi Pembelajaran Kontekstual untuk Mengatasi Hambatan Belajar Matematika Siswa SMP	Kualitatif deskriptif	Pembelajaran kontekstual terbukti membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Siswa yang belajar melalui situasi kontekstual menunjukkan peningkatan dalam retensi konsep dan kemampuan menyelesaikan masalah, sehingga hambatan konseptual dapat diminimalkan.
26.	Rahmad Wulandari, Fajar Yusuf (2024)	Analisis Hambatan Epistemologis Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika	Kualitatif deskriptif	Hambatan epistemologis terjadi karena siswa tidak memahami makna simbol secara mendalam dan cenderung menghafal rumus tanpa pemahaman konseptual. Pendekatan konstruktivistik reflektif direkomendasikan untuk membantu siswa mengonstruksi ulang pemahaman mereka secara mandiri.

27.	Rudi Indrawan, Rani Mulyani (2023)	Peningkatan Pemahaman Konsep Linear Melalui Pendekatan Konstruktivistik	Eksperimen	Penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran konstruktivistik meningkatkan kemampuan representasi matematis dan komunikasi siswa. Siswa mampu menjelaskan alasan logis di balik langkah-langkah penyelesaian soal, menunjukkan perkembangan pemahaman konseptual yang lebih dalam.
28.	Fadia Hanum, Andi Widodo (2024)	Integrasi Konstruktivisme dalam Pembelajaran Aljabar Modern di SMP	Eksperimen	Integrasi konstruktivisme dengan media digital interaktif terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran. Siswa lebih cepat memahami konsep abstrak aljabar karena dapat memanipulasi simbol dan grafik secara langsung melalui teknologi.
29.	Fitri Maharani, Dadan Dasari, Elah Nurlaelah (2023)	Analisis Hambatan Epistemologis dalam Pembelajaran Aljabar di SMP	Kualitatif	Hambatan epistemologis muncul ketika siswa gagal mengaitkan konsep aritmetika dengan operasi aljabar. Penerapan pembelajaran konstruktivistik berbasis manipulatif konkret terbukti meningkatkan pemahaman siswa terhadap makna variabel dan operasi dasar.
30.	Laili Yuliana, Syaiful Tohir (2023)	Hambatan Epistemologis dan Solusinya pada Materi Aljabar Siswa SMP	Studi literatur	Penelitian menegaskan bahwa hambatan epistemologis dapat diminimalkan dengan scaffolding, refleksi, dan diskusi kolaboratif antara guru dan siswa. Pembelajaran konstruktivistik sosial dinilai

				efektif dalam membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam.
--	--	--	--	---

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis terhadap 30 artikel penelitian yang dipublikasikan pada periode 2022–2025, penerapan teori konstruktivistik dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi Persamaan Linear, menunjukkan hasil yang cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Namun, berbagai hambatan juga ditemukan dalam implementasinya di lapangan, baik dari sisi siswa, guru, maupun lingkungan belajar yang mendukung proses konstruksi pengetahuan.

Dari sisi siswa, hambatan yang paling menonjol adalah hambatan konseptual. Siswa sering mengalami kesulitan dalam membangun pemahaman secara mandiri sebagaimana yang ditekankan dalam teori konstruktivistik. Sebagian siswa masih belum mampu menghubungkan pengalaman konkret dengan representasi simbolik dalam bentuk persamaan matematika. Hal ini disebabkan karena kebiasaan belajar siswa yang selama ini lebih banyak menghafal langkah-langkah penyelesaian dibandingkan memahami makna dan alasan di balik suatu konsep (Hasman & Siti Irna Sari, 2022; Fitri Maharani et al., 2023). Akibatnya, meskipun guru sudah menerapkan pembelajaran berbasis konstruktivisme, siswa tetap kesulitan dalam mengonstruksi konsep Persamaan Linear dengan benar.

Dari sisi guru, hambatan utama terletak pada pemahaman terhadap prinsip dasar konstruktivisme. Banyak guru sudah mencoba menggunakan model seperti *Problem-Based Learning* dan *Contextual Teaching and Learning*, namun belum sepenuhnya memahami bagaimana membimbing siswa agar aktif membangun pengetahuannya sendiri. Dalam beberapa penelitian, ditemukan bahwa guru masih berperan dominan dalam proses pembelajaran sehingga suasana kelas belum sepenuhnya mencerminkan ciri khas konstruktivistik yang menempatkan siswa sebagai pusat belajar (Rini Lestari & Mia Aisyah, 2023). Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran masih berfokus pada hasil akhir, bukan pada proses berpikir siswa dalam menemukan konsep.

Selain itu, dari sisi lingkungan belajar, teori konstruktivistik seringkali menghadapi kendala dalam penerapan di kondisi nyata sekolah. Kelas yang besar, keterbatasan waktu, dan

kurangnya fasilitas pembelajaran menjadi faktor penghambat bagi guru untuk menciptakan kegiatan belajar yang kontekstual dan interaktif. Dalam banyak kasus, penggunaan media pembelajaran juga belum optimal, sehingga siswa sulit menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata (Hanum & Widodo, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa teori konstruktivistik masih memerlukan penyesuaian agar dapat diterapkan dengan efektif dalam konteks pembelajaran di Indonesia yang memiliki kondisi sekolah yang beragam.

Dari hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan adanya gap penelitian yang sederhana namun penting, yaitu belum adanya strategi penerapan teori konstruktivistik yang benar-benar disesuaikan dengan kondisi nyata di sekolah. Sebagian besar penelitian sebelumnya masih menggunakan situasi pembelajaran yang ideal dengan jumlah siswa terbatas dan fasilitas yang memadai. Sementara dalam praktik di lapangan, banyak sekolah menghadapi keterbatasan yang membuat pendekatan konstruktivistik sulit diterapkan secara maksimal. Gap ini membuka peluang besar bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan model pembelajaran konstruktivistik yang lebih fleksibel, sederhana, dan mudah diterapkan oleh guru dalam berbagai kondisi kelas.

Secara keseluruhan, hasil literature review ini menunjukkan bahwa teori konstruktivistik memiliki potensi besar untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna, tetapi penerapannya masih menghadapi berbagai hambatan praktis. Oleh karena itu, teori ini perlu terus dikembangkan agar tidak hanya ideal secara teoritis, tetapi juga aplikatif dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika di sekolah.

#### **D. KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis komprehensif terhadap 30 artikel penelitian tentang hambatan belajar siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan perspektif konstruktivistik yang dipublikasikan dalam periode 2022–2025, dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivistik memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa, namun dalam pelaksanaannya masih terdapat sejumlah kendala yang perlu diperhatikan. Hambatan konseptual dari sisi siswa menunjukkan bahwa belum semua siswa siap membangun konsep matematika secara mandiri. Sementara itu, hambatan pedagogis dari sisi guru muncul karena sebagian guru belum memahami prinsip konstruktivisme secara utuh, sehingga penerapan model konstruktivistik sering kali hanya bersifat formalitas tanpa mencapai esensi sebenarnya. Selain itu, hambatan kontekstual di lingkungan sekolah, seperti keterbatasan fasilitas dan

jumlah siswa yang besar, juga turut menghambat efektivitas penerapan teori konstruktivistik dalam proses pembelajaran.

Gap utama yang ditemukan dari hasil kajian ini adalah belum adanya strategi penerapan teori konstruktivistik yang menyesuaikan dengan kondisi nyata sekolah. Sebagian besar penelitian terdahulu masih menggunakan kondisi ideal, sementara realitas pembelajaran di lapangan menuntut pendekatan yang lebih sederhana dan adaptif. Dengan demikian, dibutuhkan pengembangan model konstruktivistik yang kontekstual dan praktis agar lebih mudah diimplementasikan oleh guru pada berbagai jenjang pendidikan.

Saran untuk penelitian selanjutnya meliputi: (1) pengembangan model pembelajaran konstruktivistik yang sederhana dan fleksibel sehingga dapat diterapkan di sekolah dengan berbagai kondisi; (2) penelitian yang berfokus pada strategi guru dalam mengatasi hambatan penerapan konstruktivistik di kelas besar atau pada siswa dengan kemampuan yang beragam; (3) pembuatan panduan praktis bagi guru untuk menerapkan prinsip konstruktivisme secara efektif dalam pembelajaran matematika; serta (4) pengembangan media pembelajaran sederhana yang membantu siswa membangun konsep matematika tanpa bergantung pada fasilitas teknologi tinggi. Hasil dari penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperkuat penerapan teori konstruktivistik yang lebih realistis, efisien, dan sesuai dengan konteks pendidikan di Indonesia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, N., & Sumiaty, R. (2023). Hambatan belajar siswa SMP dalam menyelesaikan persamaan linear. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 45–56.
- Andrew Christopher Wantah, & Hendri Prastyo. (2022). Analisis Hambatan Belajar Siswa SMP dalam Memahami Konsep Garis dan Sudut. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 105–117.
- Dewi Nuraini, Hana Rahim, & Nur Salsabila. (2023). Hambatan Belajar Siswa SMP dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pasca Pandemi. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(1), 65–78.
- Dewi Puspitasari, Nia Kadir, & Herlina Wati. (2022). Pendekatan Konstruktivistik dalam Pembelajaran Aljabar di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 10(3), 202–215.
- Dini Hidayat, & Febri Amelia. (2022). Evaluasi Implementasi Pembelajaran Konstruktivistik di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 87–96.

- Dhani, R., Aziz, T., & Hakim, Y. (2023). Hambatan belajar dan solusinya berdasarkan teori konstruktivisme dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 15(2), 101–115.
- Fadia Hanum, & Andi Widodo. (2024). Integrasi Konstruktivisme dalam Pembelajaran Aljabar Modern di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Teknologi*, 12(1), 45–59.
- Fitri Latifah, Mega Sari, & Tri Anjani. (2023). Penerapan Problem-Based Learning dalam Perspektif Konstruktivistik pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didaktika Matematika*, 9(2), 143–156.
- Fitri Maharani, Dadan Dasari, & Elah Nurlaelah. (2023). Analisis Hambatan Epistemologis dalam Pembelajaran Aljabar di SMP. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Matematika*, 8(1), 98–112.
- Hani Fitria, & Dina Lestari. (2023). Hambatan Belajar pada Pembelajaran Berbasis Kontekstual di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Kontekstual*, 6(2), 75–88.
- Hasman, & Siti Irna Sari. (2023). Analisis Hambatan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 4 Luwuk. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 8(1), 57–69.
- Intan Anggraini, & Lia Sasmita. (2024). Strategi Guru Mengatasi Hambatan Didaktik dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 112–124.
- Laili Yuliana, & Syaiful Tohir. (2023). Hambatan Epistemologis dan Solusinya pada Materi Aljabar Siswa SMP. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 11(2), 134–149.
- Lutfia Rahmawati, Ismawati, & Nurul Yuliani. (2022). Analisis Hambatan Belajar Siswa SMP pada Materi Pecahan Ditinjau dari Perspektif Konstruktivistik. *Jurnal Pendidikan Numerasi*, 7(2), 102–115.
- Maharani, I., Dasari, T., & Nurlaelah, E. (2022). Hambatan epistemologis dalam pembelajaran aljabar: Analisis berdasarkan teori konstruktivistik. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 10(2), 45–57.
- Maifa, R., Suryadi, D., & Fatimah, S. (2022). Analisis hambatan epistemologis berdasarkan teori APOS dalam pembelajaran matematika SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 9(1), 17–29.
- Mutiah, S., Rahmadani, L., & Azizah, R. (2023). Pengaruh model konstruktivistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 8(2), 119–132.

- Nia Wulandari, & Fadli Yusuf. (2024). Analisis Hambatan Epistemologis Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(3), 189–202.
- Nurlatifah Maulida, & Agus Fauzan. (2025). Analisis Hambatan Belajar dalam Perspektif Konstruktivisme Sosial pada Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(1), 55–70.
- Putri, R., & Jamaan, A. (2023). Implementasi pembelajaran konstruktivistik dalam menurunkan hambatan belajar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Modern*, 17(2), 88–101.
- Pratiwi, N., & Hakim, R. (2024). Analisis hambatan epistemologis pada materi aljabar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 33–47.
- Rahmad Wulandari, & Fajar Yusuf. (2024). Analisis Hambatan Epistemologis Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 8(1), 99–113.
- Rahmadani Mutiah, Lina Rahmadani, & Rizki Azizah. (2023). Pengaruh Model Konstruktivistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 9(1), 44–59.
- Rahman Fauzi, Ade Lestari, & Dwi Yuniar. (2022). Analisis Hambatan Belajar Matematika di SMP Negeri di Kabupaten Bogor. *Jurnal Didaktika*, 6(2), 75–89.
- Rahman Setiawan, & Nita Nurlaelah. (2022). Implementasi Teori Konstruktivisme dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 7(1), 23–37.
- Rini Lestari, & Mia Aisyah. (2023). Penerapan Konstruktivisme Sosial terhadap Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 11(2), 121–136.
- Rizqi Dwi Maharani, Dadan Dasari, & Elah Nurlaelah. (2023). Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP pada Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 88–102.
- Robby Ismail Fasya, Didi Suryadi, & Nurjanah. (2024). Learning Obstacle Siswa pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar melalui Soal Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Riset Matematika*, 10(2), 178–193.
- Rudi Indrawan, & Rani Mulyani. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Linear Melalui Pendekatan Konstruktivistik. *Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Matematika*, 8(2), 117–132.
- Sindi NurAini, Stefanus Budi Waluya, Ardhi Prabowo, Zaenuri, Walid, & Mayasari Dian Pratiwi. (2023). Analysis of Learning Obstacle in Mathematics Learning Class VIII SMP. *International Journal of Mathematics Education*, 15(1), 33–47.

- Talisadika Serrisanti Maifa, Didi Suryadi, & Siti Fatimah. (2023). Identifying Learning Obstacles in Proof Construction for Geometric Transformation. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Aplikasi*, 11(1), 77–91.
- Titin Suryani, Jamilah, & Reni Astuti. (2023). Analisis Learning Obstacle Konsep Volume Tabung dan Kerucut Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 9(3), 114–127.
- Widya Sari, & Desi Yunita. (2022). Faktor Penyebab Hambatan Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 6(2), 72–85.
- Wida Nursaadah, Karlimah, Asep Nuryadin, & Ika Fitri Apriani. (2023). Analisis Hambatan Belajar Matematika pada Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Cacah di Kelas IV. *Jurnal Numeracy Education*, 7(3), 201–214.
- Yusfita Yusuf, Neneng Titat, & Tuti Yuliawati. (2023). Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 9(2), 99–112.
- Rahmadani Mutiah, Lina Rahmadani, & Rizki Azizah. (2023). Pengaruh Model Konstruktivistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 9(1), 44–59.
- Widya Sari, & Desi Yunita. (2022). Faktor Penyebab Hambatan Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 6(2), 72–85.