

# Tinjauan Pustaka Sistematis Tentang Penerapan Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Matematika

Kadek Dwika Maharta<sup>1\*</sup>, I Made Ardana<sup>2</sup>, Gede Suweken<sup>3</sup>, I Made Suarsana<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 81114, Indonesia

Corresponding Author: dwika.maharta@student.undiksha.ac.id

Diterima tanggal bulan tahun, disetujui untuk publikasi 26 Juni 2026

## Abstrak

Miskonsepsi matematis yang persisten memerlukan intervensi strategis untuk merekonstruksi pemahaman siswa, salah satunya melalui strategi konflik kognitif. Penelitian ini bertujuan meninjau secara sistematis penerapan strategi tersebut dalam pembelajaran matematika, dengan fokus pada dampak terhadap pemahaman konsep, pemecahan masalah, jenjang pendidikan, serta konteks materi. Metode penelitian menggunakan Systematic Literature Review (SLR) terhadap 8 artikel dari database bereputasi. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa strategi konflik kognitif memberikan manfaat pada dua aspek sekaligus, yaitu mereduksi miskonsepsi secara signifikan sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Strategi ini adaptif untuk jenjang SMP, SMA, hingga Perguruan Tinggi pada beragam materi seperti pecahan, akar kuadrat, aljabar, dan literasi spasial. Keberhasilan implementasinya bergantung pada peran pendidik sebagai fasilitator yang mengintegrasikan model pembelajaran inovatif dan interaksi sosial. Disimpulkan bahwa konflik kognitif merupakan katalis efektif bagi perubahan konseptual, namun memerlukan resolusi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yaitu mencegah frustrasi siswa. Ke depan, penelitian perlu mengeksplorasi efektivitas penerapannya pada materi abstrak dan jenjang Sekolah Dasar (SD).

**Kata Kunci:** Miskonsepsi Matematis, Konflik Kognitif, Pembelajaran Matematika, Systematic Literature Review.

## Abstract

*Persistent mathematical misconceptions require strategic intervention to reconstruct students' understanding, one of which is through cognitive conflict strategies. This study aims to systematically review the application of cognitive conflict strategies in mathematics learning, with a focus on their impact on conceptual understanding, problem-solving ability, educational levels, and learning contexts. The research employed a Systematic Literature Review (SLR) method involving eight articles retrieved from reputable databases. The findings indicate that cognitive conflict strategies provide dual benefits, namely significantly reducing misconceptions while simultaneously enhancing mathematical problem-solving skills. This strategy is adaptable across junior high school, senior high school, and university levels, and applicable to various mathematical topics such as fractions, square roots, algebra, and spatial literacy. The success of its implementation depends on the role of educators as facilitators who integrate innovative learning models and social interaction. It is concluded that cognitive conflict serves as an effective catalyst for conceptual change; however, it requires appropriate resolution strategies aligned with instructional needs to prevent student frustration. Future research should explore its effectiveness in more abstract mathematical topics and at the elementary school level.*

**Keywords:** Mathematical Misconceptions; Cognitive Conflict; Mathematics Learning; Systematic Literature Review.

Citation : Maharta, K. D., Ardana, I. M., Suweken, G., Suarsana, I . M. (2026) Tinjauan Pustaka Sistematis Tentang Penerapan Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*: 7(2), 18 – 29.

## Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran esensial yang membekali siswa dengan keterampilan berpikir logis, kritis, dan pemecahan masalah sehari-hari (Gazali, Ardana, & Lasmawan, 2025). Oleh karena itu, memastikan peserta didik

memahami konsep secara mendalam, fleksibel, dan akurat menjadi salah satu tujuan utama dalam pembelajarannya (Susmawathi, Sudiarta, & Suweken, 2025; Pratiwi, Atawa, & Mahayukti, 2019). Sejalan dengan hal tersebut, Putri dan Adiputra (2020) mengklasifikasikan pemahaman matematika

secara dikhotomi antara pemahaman prosedural dan pemahaman konseptual. Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa masih menghadapi kesulitan besar dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak, terutama karena materi sering disajikan secara prosedural dengan visualisasi terbatas (Yanti & Suryawan, 2025). Hal tersebut menyebabkan siswa cenderung melupakan dan tidak mampu mengintegrasikan pengetahuan yang diperoleh ke dalam pemahaman konseptual matematika. Siswa mengalami kesulitan dalam memilih rumus yang tepat, cenderung terburu-buru, tidak memahami langkah-langkah penyelesaian yang sistematis, mengabaikan penarikan kesimpulan, serta beranggapan bahwa jawaban akhir hanya sekadar nilai numerik belaka (Wanahari dkk., 2022). Kondisi ini secara langsung memicu rendahnya pemahaman yang berujung pada terjadinya miskonsepsi.

Secara epistemologis, matematika terdiri dari objek, konsep, prinsip, dan prosedur yang bersifat abstrak dan kompleks. Sifat inilah yang sering kali memicu bias kognitif atau kesalahan berpikir (Rochmad dkk., 2018). Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman yang muncul berulang akibat ketidakcocokan antara struktur kognitif awal siswa dengan konsep ilmiah yang sebenarnya (Parwati & Suharta, 2020). Kesalahan ini tidak sekadar berupa kecerobohan teknis, melainkan mencakup kesalahan konseptual, prosedural, dan kelirunya pemaknaan terhadap simbol-simbol matematika (Parwati & Suharta, 2020). Mengingat materi matematika bersifat hierarkis, penguasaan konsep dasar mutlak diperlukan sebagai modal fundamental untuk mempelajari konsep yang lebih kompleks (Rendrayana, Suarsana, & Parwati, 2020). Oleh karena itu, aspek pemahaman konsep harus mendapat perhatian serius (Rahayu, Suparta & Parwati, 2022). Memahami perkembangan kognitif individu khususnya struktur berpikir matematis dapat membantu individu yang mengalami hambatan untuk memahami dan mengkonstruksi pemahaman matematis yang benar (Atmaja dkk., 2024). Strategi konflik kognitif merupakan salah satu pendekatan pengajaran utama yang berlandaskan pada teori konstruktivisme (Putri &

Adiputra, 2020). Menurut Putri & Adiputra, (2020) menyebutkan Dalam situasi konflik kognitif, peserta didik secara aktif menggunakan kemampuan kognitifnya untuk melakukan justifikasi, konfirmasi, atau verifikasi terhadap gagasan atau pendapat yang mereka miliki. Pembelajaran tidak boleh hanya berhenti pada hafalan rumus, melainkan harus menitikberatkan pada perombakan pemahaman agar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya secara bermakna.

Untuk menjembatani permasalahan tersebut, pendekatan pedagogis yang terbukti efektif adalah strategi konflik kognitif. Secara teoritis, konsep konflik kognitif berakar dari teori perkembangan kognitif Piaget (1977), yang menyatakan bahwa ketidakseimbangan (disequilibrium) antara skema yang dimiliki individu dengan pengalaman baru mendorong terjadinya proses asimilasi dan akomodasi menuju pemahaman yang lebih tinggi. Senada dengan hal itu, Posner dkk. (1982) dalam teori perubahan konseptual (conceptual change) menegaskan bahwa konflik kognitif merupakan kondisi yang diperlukan agar siswa bersedia meninggalkan konsepsi awal yang keliru dan mengadopsi konsep ilmiah yang benar, dengan syarat konsep baru tersebut bersifat masuk akal (intelligible), dapat dipercaya (plausible), dan berdaya guna (fruitful). Lebih lanjut, Limon (2001) memperluas pandangan ini dengan menyatakan bahwa efektivitas konflik kognitif dalam mengubah konsepsi sangat bergantung pada kesiapan epistemologis siswa dan kualitas fasilitasi guru. Strategi ini menghadapkan siswa pada situasi anomali yang sengaja dirancang untuk memicu ketidakcocokan antara pengetahuan awal dengan informasi baru. Situasi ketidakseimbangan (disequilibrium) ini merangsang siswa untuk aktif merefleksikan, menguji, dan merevisi pemahaman mereka guna kembali mencapai keseimbangan kognitif dengan konsep yang tepat secara ilmiah (Setiawan dkk., 2023). Konflik kognitif dapat membantu siswa memperbaiki pemahaman yang keliru dengan konsep yang benar (Vosniadou, 1994). Menurut Yohanes (2025), menyatakan pendekatan ini tidak hanya mendorong pembelajaran yang lebih

mendalam, tetapi juga menghasilkan pemahaman yang lebih akurat dan komprehensif terhadap materi yang dipelajari. Penelitian Mariawan (1997) mengungkapkan bahwa penerapan strategi konflik kognitif mampu meningkatkan rata-rata prestasi belajar hingga 75%. Selain itu Parwati & Suharta (2020), menyatakan Secara empiris, strategi konflik kognitif terbukti mampu mereduksi tingkat miskonsepsi siswa secara signifikan hingga 85% sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, strategi ini secara konsisten memfasilitasi perkembangan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa secara interaktif (Setiawan dkk., 2023).

Dalam praktiknya, strategi konflik kognitif telah diterapkan melalui ragam format, seperti penggunaan media pembelajaran interaktif, bahan ajar khusus, hingga integrasi teknologi digital (Defrianti dkk., 2021). Meskipun terbukti efektif, masih terdapat kesenjangan penelitian yang mendasar. Mayoritas penelitian terdahulu masih bersifat parsial, yakni hanya berfokus pada pengujian efektivitas suatu model, media tertentu, atau terbatas pada jenjang kelas spesifik. Akibatnya, temuan yang dihasilkan masih tersebar dan bervariasi, sehingga belum ada gambaran komprehensif mengenai pola implementasi yang paling optimal. Kajian yang secara khusus mengintegrasikan, memetakan tren, dan menyintesis hasil penelitian penerapan konflik kognitif di Indonesia masih sangat minim.

Melihat dari kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengisi signifikansi melalui kajian sistematis dengan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Penelitian ini secara khusus mengidentifikasi, mengkaji, dan menyintesis literatur terkait penerapan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Kebaruan penelitian ini terletak pada sintesis mendalam terhadap literatur spesifik dalam rentang waktu terkini, yakni 2020-2026. Pemilihan periode ini penting untuk mengevaluasi bagaimana konflik kognitif beradaptasi dengan disrupsi teknologi pendidikan dan dinamika perubahan kurikulum pasca-pandemi. Pandemi COVID-19 telah memaksa sistem pendidikan bertransisi secara

masif ke pembelajaran daring, yang menurut Cahyani dkk. (2020) berpotensi meningkatkan terjadinya miskonsepsi akibat minimnya interaksi langsung antara guru dan siswa. Kondisi ini diperparah oleh pergeseran kurikulum dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka yang membawa orientasi pembelajaran baru berbasis proyek dan diferensiasi, yang menurut Kemendikbudristek (2022) menuntut kesiapan kognitif siswa yang lebih fleksibel dan mandiri. Dalam konteks ini, Rodger & Anderson (2021) menegaskan bahwa *disruptions in learning continuity* seperti yang terjadi pada masa pandemi secara signifikan memengaruhi stabilitas skema kognitif siswa, sehingga memperbesar potensi terjadinya konflik kognitif yang tidak terselesaikan apabila tidak difasilitasi dengan tepat. Hasil kajian ini diharapkan mampu memetakan tren penelitian, mengidentifikasi bentuk implementasi paling unggul, serta mengevaluasi dampaknya terhadap hasil belajar. Sintesis komprehensif ini esensial sebagai landasan ilmiah dan pijakan praktis dalam mengembangkan pembelajaran yang keterbatasan kajian sebelumnya. Berdasarkan celah penelitian tersebut, kajian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut; (1) Apa jenis atau metode penelitian yang paling banyak digunakan dalam mengkaji penerapan konflik kognitif dalam pembelajaran matematika di Indonesia?; (2) Pada jenjang pendidikan apa penelitian terkait strategi konflik kognitif ini paling dominan dilakukan?; (3) Strategi atau media apa yang paling sering diintegrasikan dengan konflik kognitif untuk meningkatkan kemampuan matematis? ; (4) Pada topik atau materi matematika apa penerapan konflik kognitif paling banyak dilakukan?; (5) Bagaimana dampak penerapan strategi konflik kognitif terhadap pemahaman konsep matematis siswa?

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analisis konten yang berfokus pada temuan dari berbagai studi mengenai penerapan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Analisis konten dilaksanakan menggunakan

metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan berpedoman pada protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Suarsana, dkk., 2024). Proses penelusuran literatur dalam penelitian ini dilakukan secara digital dengan memanfaatkan tiga basis data akademik utama, yaitu Google Scholar, Scopus, dan ERIC.

Proses pencarian literatur dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis melalui penelusuran digital pada tiga basis data akademik utama, yaitu Google Scholar, Scopus, dan ERIC. Pencarian secara ketat dibatasi pada literatur yang dipublikasikan dalam rentang waktu antara tahun 2020 hingga 2026. Penetapan batasan waktu ini sejalan dengan tujuan penelitian untuk memotret tren terkini implementasi strategi konflik kognitif, khususnya dalam merespons dinamika perubahan kurikulum dan adaptasi teknologi pendidikan pasca-pandemi di Indonesia. Untuk menjaring artikel yang komprehensif dan relevan, strategi pencarian dirumuskan menggunakan kombinasi kata kunci (*keywords*) sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Peserta didik (siswa jenjang pendidikan dasar, menengah, hingga mahasiswa)	Subjek penelitian pada mata pelajaran atau bidang disiplin ilmu di luar matematika.
Intervensi	Penerapan strategi, model, atau media berbasis konflik kognitif, maupun analisis terjadinya proses konflik kognitif pada penyelesaian masalah matematika.	Kajian yang tidak membahas konflik kognitif secara eksplisit atau intervensi pembelajaran yang tidak memuat sintaks/tahapan disequilibrium kognitif.
Komparasi	Pembelajaran konvensional, metode lain, atau tidak ada kelompok pembandingan (berlaku khusus untuk desain kualitatif, studi kasus, atau R&D).	Tidak ada eksklusi spesifik terkait komparasi, selama fokus kajian utamanya adalah konflik kognitif.
Hasil	Mereduksi miskonsepsi, peningkatan pemecahan masalah, literasi spasial, hasil belajar, atau terdeskripsikannya profil/proses konflik kognitif siswa secara mendalam.	Hasil capaian yang tidak berkaitan dengan aspek kognitif, pemahaman matematis, atau penyelesaian kesalahan konsep (miskonsepsi).
Desain Studi	Penelitian empiris primer yang mencakup: Kuantitatif (Eksperimen, Kuasi-eksperimen), Kualitatif (Studi kasus, Deskriptif), dan R&D ( <i>Research &amp; Development</i> ).	Studi sekunder (SLR lain, meta-analisis), artikel opini, tinjauan pustaka murni, atau karya yang tidak dipublikasikan di jurnal ilmiah/prosiding.
Bahasa	Artikel ditulis penuh dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.	Artikel yang ditulis dalam bahasa selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
Tahun	Literatur yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2020 hingga 2026.	Literatur yang dipublikasikan sebelum tahun 2020 atau setelah tahun 2026.

**Tabel 1.** Kata Kunci Pencarian Literatur

Sumber Database	Keyword
Scopus	"Cognitive Conflict" AND "Mathematics"
Google Scholar	"Cognitive Conflict" AND "Mathematics Education"
ERIC	"Cognitive Conflict" AND "understanding of mathematical concepts"

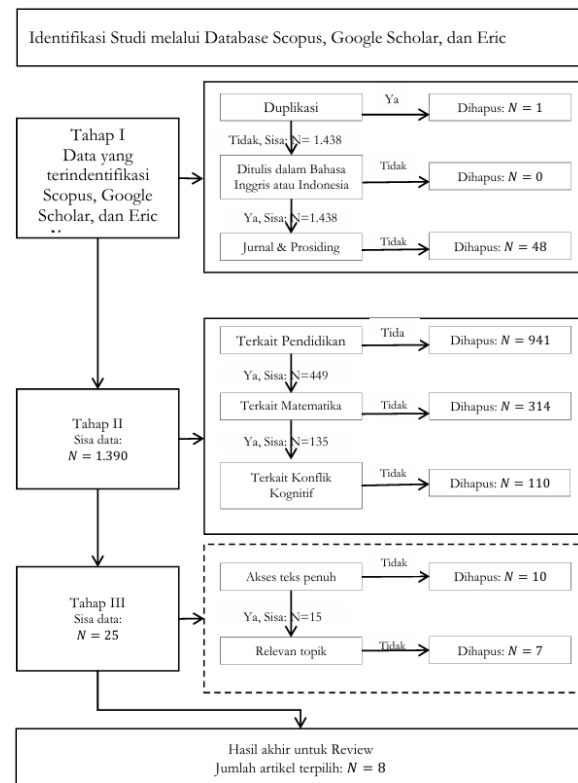
Proses seleksi literatur dalam penelitian ini dilaksanakan secara bertahap dan sistematis merujuk pada alur diagram PRISMA. Tahap awal melibatkan penyaringan (*screening*) terhadap relevansi judul dan abstrak dari setiap artikel yang ditemukan pada basis data. Artikel yang lolos kemudian diunduh secara utuh (*full-text*) untuk dinilai kelayakannya secara mendalam. Untuk menjaga objektivitas dan ketepatan pemilihan studi, peneliti menetapkan kriteria berdasarkan adaptasi kerangka PICOS (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study Design*) dengan penambahan batasan bahasa dan tahun publikasi. Kriteria inklusi dan eksklusi disajikan pada Tabel 2.

Artikel yang telah lolos seleksi dan penilaian kualitas kemudian melalui tahap ekstraksi data. Proses ini dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan, memetakan, dan menyintesis informasi spesifik dari setiap literatur. Guna menjaga konsistensi dan meminimalkan subjektivitas, peneliti menggunakan formulir ekstraksi standar yang berfokus pada elemen-elemen kunci yang menjawab pertanyaan penelitian. Elemen tersebut meliputi karakteristik metodologi, profil subjek, jenis intervensi (baik pedagogis maupun teknologi), serta hasil akhir dari penerapan strategi konflik kognitif. Rincian aspek data yang dianalisis; (1) Jenis/Desain penelitian dikategorikan, kuantitatif, kualitatif dan pengembangan; (2) Subjek dikategorikan, SMP serajat, SMA sederajat, dan perguruan tinggi; (3) Media Pra-Kelas dikategorikan, e-service learning E-LKPD interaktif, Video Pembelajaran, dan Aplikasi digital lainnya; (4) Pendekatan Pembelajaran dikategorikan Project Blanded learning, PBL, E-Service Learning; (5) Topik Matematika dikategorikan, Aljabar, Geometri, Pecahan, Bilangan akar, Rasio/Perbandingan; (6) Hubungan dengan pemahaman konsep matematis dikategorikan, persentasi reduksi miskonsepsi, peningkatan kemampuan pemecahan masalah, pencapaian pemahaman relasional, profil konflik kognitif.

Alur seleksi literatur secara utuh disajikan pada diagram PRISMA (Gambar 1). Dari penelusuran awal teridentifikasi sebanyak 1.439 artikel, yang kemudian menyusut signifikan menjadi 8 artikel utama untuk dianalisis. Penyusutan masif ini terjadi akibat proses penyaringan ketat berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, serta tahapan uji kelayakan metodologis menggunakan instrumen MMAT. Meskipun jumlah akhir literatur terbatas, kedelapan artikel terpilih tersebut memiliki relevansi presisi dan kualitas metodologis yang tinggi, sehingga menjamin sintesis data yang solid dan representatif untuk menjawab pertanyaan penelitian. Proses seleksi artikel dalam kajian ini mengikuti protokol diagram PRISMA untuk memastikan transparansi dan

kualitas data yang dianalisis. Kriteria inklusi yang ditetapkan meliputi: (1) artikel hasil penelitian orisinal yang berfokus pada strategi konflik kognitif dalam pembelajaran matematika; (2) diterbitkan dalam rentang waktu yang relevan dan terindeks pada *database* bereputasi seperti Scopus atau ERIC; serta (3) artikel yang menyajikan data empiris mengenai dampak intervensi terhadap pemahaman konsep siswa.

Sebaliknya, kriteria eksklusi diterapkan untuk menyaring artikel yang tidak memenuhi standar penelitian, yaitu: (1) artikel yang hanya memuat kata "konflik kognitif" sebagai sitasi tanpa menjadikannya fokus utama intervensi atau analisis; (2) dokumen berupa tinjauan buku, prosiding yang tidak lengkap, atau artikel yang tidak memiliki akses teks lengkap (*full-text*); serta (3) penelitian yang tidak berkaitan dengan konteks pendidikan matematika. Berdasarkan kriteria tersebut, dari identifikasi awal melalui pencarian *database*, dilakukan penyaringan bertahap melalui pemindaian judul dan abstrak, hingga akhirnya terpilih 8 artikel utama yang memenuhi seluruh kriteria kelayakan untuk dianalisis lebih lanjut dalam tinjauan sistematis ini.



Gambar 1. Diagram Alir Prisma

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelusuran dan ekstraksi literatur disajikan pada Tabel 3 dan dianalisis sesuai dengan tujuan serta pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Pembahasan dilakukan secara integratif dengan mengaitkan hasil analisis data dan literatur pendukung yang relevan. Temuan dari tinjauan ini menunjukkan bahwa penelitian empiris

yang secara spesifik dan mendalam mengkaji penerapan strategi konflik kognitif untuk mereduksi miskonsepsi untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada rentang tahun terbaru masih tergolong terbatas, namun memiliki peran yang sangat penting dalam merekonstruksi pemahaman konsep siswa secara bermakna.

**Tabel 3.** Ringkasan Temuan Literatur Terpilih

Identitas dan Judul Artikel	Metode	Temuan dan Implikasi Praktis
Sari dkk. (2022) <i>Implementing Project-Based Blended Learning Model Using Cognitive Conflict Strategy to Enhance Students' Mathematical Spatial Literacy</i>	Kuatitatif (Kuasi-Eksperimen)	<b>Temuan:</b> Model pembelajaran berbasis proyek bauran (blended) yang menggunakan strategi konflik kognitif terbukti secara signifikan meningkatkan literasi spasial matematis siswa dibandingkan model konvensional. <b>Implikasi Praktis:</b> Guru sangat disarankan untuk mengintegrasikan teknologi digital dan penugasan proyek guna memicu disekuilibrium kognitif secara mandiri sebelum tatap muka di kelas.
Parwati & Suharta (2020) <i>Effectiveness of the Implementation of Cognitive Conflict Strategy Assisted by e-Service Learning to Reduce Students' Mathematical Misconceptions</i>	Kuantitatif (Eksperimen)	<b>Temuan:</b> Penerapan strategi konflik kognitif berbantuan e-Service Learning sangat efektif dalam mereduksi persentase miskonsepsi matematis pada siswa SMP. <b>Implikasi Praktis:</b> Modul atau sistem e-learning dapat digunakan sebagai alat bantu efektif untuk memaparkan kondisi anomali kepada siswa, sehingga saat di kelas, fokus guru adalah memandu proses akomodasi konsep.
Pratiwi dkk. (2022) <i>Routines' errors when solving mathematics problems cause cognitive conflict</i>	Kualitatif (Deskriptif dengan Think-Aloud)	<b>Temuan:</b> Kesalahan rutin (routine errors) yang dilakukan siswa secara tidak sadar saat menyelesaikan soal pecahan memicu terjadinya konflik kognitif yang tajam. <b>Implikasi Praktis:</b> Kesalahan jawaban siswa jangan langsung disalahkan, melainkan harus diolah dan dieksplorasi oleh guru sebagai titik awal (starting point) untuk membangkitkan kesadaran metakognitif siswa agar mereka memperbaiki konsepnya sendiri.
Setiawan dkk. (2023) <i>Cognitive Conflict Based on Thinking Errors in Constructing Mathematical Concept</i>	Kualitatif Deskriptif	<b>Temuan:</b> Kesalahan berpikir siswa pada materi akar aljabar bersumber dari kesalahan penempatan konsep ( <i>misplaced</i> ), pemikiran semu ( <i>pseudo-thinking</i> ), dan mis-analogi, yang kesemuanya bermuara pada terjadinya konflik kognitif. <b>Implikasi Praktis:</b> Pendidik harus mampu mengidentifikasi secara spesifik letak kesalahan berpikir semu ( <i>pseudo-thinking</i> ) siswa untuk memberikan intervensi (katalis) konflik kognitif yang tepat sasaran.
Rahayu dkk (2022) <i>The Development of Learning Device Based on Cognitive Conflict to Improve Mathematics Problem Solving Skills for Students in Madrasah Tsanawiyah</i>	R&D (Penelitian Pengembangan)	<b>Temuan:</b> Perangkat pembelajaran (seperti modul dan lembar kerja) yang dirancang khusus dengan basis konflik kognitif terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. <b>Implikasi Praktis:</b> Sekolah perlu memfasilitasi pengembangan dan standarisasi buku ajar atau LKS yang secara eksplisit memuat sintaks disekuilibrium-akomodasi.
Lestary dkk. (2022) <i>Cognitive Conflict of Relational Learners in Connecting Proportion</i>	Kualitatif (Studi Kasus)	<b>Temuan:</b> Terdeskripsikannya profil kognitif siswa dengan pemahaman relasional; siswa jenis ini terbukti lebih mampu dan tangguh dalam menyelesaikan konflik

Concepts on Three-Term Ratio Problems

kognitifnya sendiri saat dihadapkan pada soal perbandingan rasio tiga suku.

**Implikasi Praktis:** Guru harus mengarahkan pembelajaran matematika menuju pemahaman relasional (mengaitkan antarkonsep), bukan sekadar instrumental (menghafal rumus), agar siswa mampu saat menghadapi konflik kognitif.

Ngicho dkk. (2020)  
*Manifestations and meanings of cognitive conflict among mathematics students in Embu, Kenya*

Kualitatif (Survei dan Wawancara)

**Temuan:** Siswa memanasifasikan kebingungan (konflik kognitif) mereka dalam berbagai cara saat belajar matematika; konflik ini merupakan momen krusial untuk mengkonstruksi makna matematis yang sebenarnya.

**Implikasi Praktis:** Guru dan rekan sebaya (*peer-learning*) memiliki peran penting dalam mendampingi fase kebingungan siswa agar tidak berujung pada frustrasi, melainkan menjadi pemahaman konsep dasar.

Guveli dkk. (2022)  
*The Impact of the Cognitive Conflict Approach on the Elimination of the Misconception in Square Root Numbers*

Kuantitatif (Eksperimen/Pre-Post Test)

**Temuan:** Intervensi langsung menggunakan pendekatan konflik kognitif memberikan dampak positif yang sangat terukur dalam mengeliminasi miskonsepsi fundamental terkait bilangan bentuk akar.

**Implikasi Praktis:** Pendekatan ini layak diadopsi sebagai metode intervensi standar di kurikulum sekolah untuk secara khusus "mengobati" topik-topik matematika yang rentan miskonsepsi.

### Tinjauan Aspek Jenis/Desain Penelitian

Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian terkait penerapan strategi konflik kognitif untuk membangun pemahaman konsep matematis menggunakan pendekatan yang cukup berimbang antara kualitatif dan kuantitatif. Dari 8 artikel terpilih, sebanyak empat artikel menggunakan pendekatan kualitatif (desain studi kasus dan deskriptif), tiga artikel menggunakan pendekatan kuantitatif (desain eksperimen dan kuasi-eksperimen), sementara hanya satu yang menggunakan desain Research and Development (R&D). Hal ini mencerminkan kecenderungan penelitian yang tidak hanya berfokus pada

pengujian efektivitas strategi pembelajaran secara numerik, tetapi juga berupaya membedah proses terjadinya anomali di dalam struktur kognitif siswa secara mendalam.

Namun demikian, tidak ditemukannya desain Randomized Controlled Trials (RCT) menjadi catatan penting, karena penggunaan kuasi-eksperimen masih berpotensi menimbulkan bias seleksi. Oleh karena itu, meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap konsep-konsep matematis, interpretasi terhadap temuan tersebut perlu dilakukan secara hati-hati dari segi metodologis.

**Tabel 4.** Jenis dan Desain Penelitian

Jenis/Desain Penelitian	Total	Fokus Penelitian Utama
Kuantitatif (Eksperimen Murni, Kuasi-Eksperimen, Pre-Post Test)	3	Menguji dan mengukur secara empiris tingkat efektivitas strategi konflik kognitif (termasuk yang diintegrasikan dengan <i>blended learning</i> dan <i>e-Service Learning</i> ) dalam mereduksi persentase miskonsepsi serta meningkatkan pemahaman konsep matematis (seperti literasi spasial dan bilangan bentuk akar) secara numerik.
Kualitatif (Studi Kasus, Deskriptif Analitis, Observasi Think-Aloud)	4	Mengeksplorasi dan membedah secara mendalam proses terjadinya konflik kognitif di dalam struktur berpikir siswa. Fokus utamanya adalah mengidentifikasi jenis kesalahan berpikir

(*pseudo-thinking, routine errors, misplaced concept*) serta mendeskripsikan bagaimana siswa merekonstruksi anomali tersebut menuju pemahaman relasional yang benar.

**Pengembangan (R&D)**

(*Research and Development*)

1

Merancang, mengembangkan, dan memvalidasi perangkat atau instrumen pembelajaran (seperti modul atau lembar kerja) yang secara spesifik memuat tahapan (sintaks) pemicu disequilibrium dan akomodasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Tinjauan Aspek Jenjang Pendidikan Subjek**

Subjek penelitian dalam kajian literatur ini tersebar secara proporsional pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTs), Sekolah Menengah Atas (SMA/Sederajat), hingga jenjang Perguruan Tinggi (mahasiswa), sementara tidak ditemukan penelitian yang secara spesifik menasar jenjang Sekolah Dasar (SD). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan strategi konflik kognitif lebih banyak diuji pada peserta didik yang telah memasuki fase perkembangan kognitif operasional formal; di mana tingkat kemandirian belajar dan kemampuan berpikir abstrak mereka diasumsikan sudah cukup matang untuk menyadari letak kesalahan berpikirnya sendiri (anomali) dan melakukan rekonstruksi konsep. Di sisi lain, ketiadaan penelitian pada jenjang SD mengindikasikan bahwa generalisasi efektivitas strategi ini masih terbatas, khususnya untuk siswa usia dini yang masih berada pada fase operasional konkret (Piaget, 1977). Menurut Piaget (1977), anak-anak pada usia SD (7–11 tahun) umumnya masih berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka memahami konsep melalui manipulasi objek fisik secara langsung, bukan melalui abstraksi simbolik. Kondisi ini menjadikan strategi konflik kognitif berpotensi kurang efektif apabila diterapkan tanpa adaptasi yang tepat, karena benturan antara dua konsep abstrak dapat memicu kebingungan berkepanjangan yang justru menghambat, bukan memfasilitasi, pembelajaran (Limbach & Waugh, 2010). Oleh karena itu, situasi disequilibrium (benturan konsep) pada siswa SD berpotensi menimbulkan kebingungan atau frustrasi jika tidak dibarengi dengan pendampingan pedagogis yang intensif dan penggunaan alat peraga konkret yang sesuai (Bruner, 1966). Dengan demikian, penelitian

selanjutnya yang mengidentifikasi dan mengadaptasi implementasi konflik kognitif di jenjang SD menjadi sebuah rekomendasi yang mendesak dan relevan untuk dikembangkan. Oleh karena itu, rancangan dan penerapan strategi konflik kognitif pada peserta didik tingkat dasar masih memerlukan kajian empiris lebih lanjut.

**Tabel 5. Distribusi Literatur Berdasarkan Subjek**

Jenjang Pendidikan	Total	Presentase
SMP sederajat	4	50%
SMA Sederajat	2	25%
Perguruan Tinggi	2	25%

**Tinjauan Aspek Media dan Pendekatan**

Instrumen pemicu konflik kognitif didominasi oleh platform digital (*blended/e-learning*) dan perangkat pembelajaran (modul/LKS). Pada fase resolusi (akomodasi), pendekatan *peer-learning*, pembelajaran berbasis proyek, dan observasi *Think-Aloud* menjadi pilihan utama yang paling sering diintegrasikan. Dibandingkan LKS konvensional yang bersifat pasif, integrasi lingkungan digital terbukti lebih unggul karena mampu memicu disequilibrium secara mandiri sebelum pembelajaran di kelas. Lebih lanjut, teknik *Think-Aloud* sangat krusial untuk menyingkap pemikiran semu (*pseudo-thinking*) dan kesalahan rutin siswa, sementara *peer-learning* secara efektif membantu siswa menegosiasikan kebingungannya. Kombinasi intervensi ini memastikan bahwa evaluasi pembelajaran tidak hanya menilai hasil akhir, melainkan membedah proses rekonstruksi kognitif siswa secara utuh.

**Tabel 6.** Klasifikasi berdasarkan integrasi alat bantu/pendekatan dengan Strategi Konflik Kognitif

Kategori Integrasi	Total	Rincian Alat Bantu/ Pendekatan
Model Pembelajaran Berbasis Proyek & Teknologi	2	<b>Project-based Blended Learning:</b> Menggabungkan proyek dengan pembelajaran campuran (daring & luring) untuk memfasilitasi konflik kognitif (Juandi et al., 2022 - Artikel 1). <b>e-Service Learning:</b> Penggunaan layanan elektronik untuk membantu siswa menyadari dan memperbaiki miskonsepsi (Parwati & Suharta, 2020).
Kerangka Analisis & Diagnostik Kognitif	3	<b>Perspektif Komognitif &amp; Think-Aloud:</b> Meminta siswa menyuarakan pemikiran mereka secara langsung saat memecahkan masalah pecahan untuk melacak konflik (Pratiwi et al., 2022). <b>Analisis Thinking Errors:</b> Melacak kesalahan penempatan konsep ( <i>misplaced</i> ), berpikir semu ( <i>pseudo-thinking</i> ), dan misanalogi sebagai pemicu konflik (Setiawan HRP et al., 2023). <b>Pemahaman Relasional:</b> Alat diagnostik untuk melihat bagaimana proses asimilasi dan akomodasi siswa saat berhadapan dengan soal rasio (Lestary et al., 2022).
Pengembangan Perangkat Pembelajaran	1	<b>Perangkat Pembelajaran Berbasis Konflik Kognitif:</b> Pembuatan silabus, RPP, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sejak awal dirancang khusus untuk memunculkan konflik kognitif (Rahayu et al., 2022).
Strategi Interaksi Sosial & Sumber Belajar	1	<b>Bantuan Guru, Diskusi Teman Sebaya, &amp; Buku Referensi:</b> Pendekatan kolaboratif dan mandiri di mana interaksi sosial dan literasi bacaan digunakan siswa sebagai alat bantu untuk menyelesaikan konflik kognitif (Ngicho et al., 2020).
Intervensi Eksperimental Langsung	1	<b>Pendekatan Konflik Kognitif Standar (Pre-test &amp; Post-test):</b> Penggunaan soal-soal eksperimen yang sengaja dirancang menantang ( <i>counter-intuitive</i> ) pada materi akar kuadrat untuk memecahkan miskonsepsi secara langsung (Güveli et al., 2022).

### Tinjauan Aspek Topik dan Materi Matematika

Tinjauan literatur menunjukkan penerapan strategi Konflik Kognitif tersebar dari tingkat SMP/SMA hingga Perguruan Tinggi, dengan fokus utama pada materi yang rentan terhadap miskonsepsi. Pada tingkat pendidikan menengah (SMP/SMA), kajian berfokus meluruskan pemahaman dasar melalui topik spesifik seperti pecahan tidak wajar, rasio tiga suku, bilangan akar kuadrat, dan literasi spasial. Sementara di tingkat Perguruan Tinggi, strategi ini terbukti membantu konstruksi konsep yang lebih kompleks, seperti operasi bentuk akar aljabar.

Meskipun sebagian besar menyoroti topik spesifik, beberapa kajian masih menggunakan konteks "pemecahan masalah matematika" secara umum tanpa rincian sub-materi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu mengarahkan intervensi pada pemetaan topik yang lebih terstruktur dan spesifik, dibantu dengan instrumen

diagnostik tervalidasi, agar menghasilkan panduan praktis yang presisi bagi pendidik dalam merancang skenario konflik kognitif di kelas.

**Tabel 7.** Klasifikasi berdasarkan Topik dan Subjek

Topik Matematika	Total	Subjek
Bentuk Akar dan Aljabar	2	SMP dan Perguruan Tinggi
Pemecahan Masalah & Konsep Matematika Umum	3	SMP/MTs dan SMA
pecahan	1	SD
Perbandingan/Rasio	1	SMP
Geometri	1	SMA

### Dampak Penerapan Strategi Konflik Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep

Berdasarkan tinjauan terhadap kedelapan literatur, penerapan strategi konflik kognitif memberikan dampak positif yang berdimensi

ganda, yakni pada perbaikan pemahaman konsep sekaligus peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam aspek pemahaman konsep, strategi ini terbukti menjadi instrumen yang sangat efektif untuk mengeliminasi miskonsepsi yang telah tertanam di benak siswa, seperti yang terlihat pada perbaikan konsep akar kuadrat (Guveli dkk., 2022) dan penyelesaian masalah pecahan tidak wajar (Pratiwi dkk., 2022). Ketika siswa mengalami kesalahan berpikir (*thinking errors*) seperti misanalogi atau berpikir semu, konflik kognitif memicu proses asimilasi dan akomodasi di dalam otak mereka. Proses ini memaksa siswa untuk membongkar pemahaman lama dan mengkonstruksi ulang konsep matematika yang benar secara relasional, baik secara mandiri maupun melalui bantuan guru dan teman sebaya (Setiawan dkk., 2023; Lestary dkk., 2022; Ngicho dkk., 2020).

Selain memperbaiki konsep, penerapan strategi ini juga berdampak langsung pada peningkatan keterampilan penyelesaian masalah. Penggunaan perangkat pembelajaran yang dirancang khusus berbasis konflik kognitif telah terbukti secara empiris mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara komprehensif (Rahayu dkk., 2022). Lebih jauh, ketika strategi ini diintegrasikan dengan model pembelajaran inovatif seperti e-Service Learning dan Project-based Blended Learning, dampaknya menjadi lebih luas. Siswa tidak hanya sekadar mampu memecahkan masalah aritmatika dasar, tetapi juga mengalami peningkatan pada keterampilan kognitif tingkat tinggi lainnya, seperti kemampuan literasi spasial matematika (Parwati & Suharta, 2020; Sari dkk., 2022).

Melalui telaah mendalam terhadap seluruh artikel rujukan, dapat disimpulkan bahwa strategi konflik kognitif bukanlah sekadar metode untuk mengoreksi jawaban siswa yang salah, melainkan sebuah katalis kognitif yang sengaja diciptakan untuk membenturkan keyakinan awal siswa dengan fakta matematis yang benar. Meskipun literatur sepakat akan efektivitasnya, keberhasilan strategi ini sangat bergantung pada bagaimana kebingungan siswa tersebut difasilitasi. Tanpa adanya instrumen diagnostik yang tepat, interaksi

sosial, atau integrasi media pendukung, konflik kognitif yang dialami siswa berisiko berujung pada rasa frustrasi alih-alih pencerahan konseptual. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk tidak hanya mampu memicu konflik, tetapi juga harus ahli dalam mengawal proses resolusi konflik tersebut hingga siswa mencapai pemahaman relasional yang utuh.

## Kesimpulan

Berdasarkan tinjauan terhadap kedelapan literatur, strategi konflik kognitif terbukti berdampak ganda: secara efektif mereduksi miskonsepsi dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis di berbagai jenjang. Pada tingkat SMP/SMA, strategi ini meluruskan pemahaman konsep dasar (pecahan tidak wajar, rasio tiga suku, akar kuadrat, dan literasi spasial), sementara di perguruan tinggi membantu mahasiswa mengkonstruksi konsep yang lebih kompleks seperti operasi bentuk akar aljabar. Namun, sebagai katalis kognitif, keberhasilan strategi ini mutlak membutuhkan fasilitasi pendidik yang tepat. Penggunaan kerangka diagnostik (seperti analisis *thinking errors*), integrasi teknologi (seperti project-based blended learning dan e-Service learning), serta dukungan interaksi sosial sangat penting untuk mencegah rasa frustrasi siswa dan memastikan tercapainya pencerahan konseptual.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menyoroti materi matematika yang lebih abstrak menggunakan instrumen diagnostik tervalidasi. Selain itu, integrasi konflik kognitif dengan media digital adaptif masih menjadi *research gap* potensial untuk dieksplorasi guna merancang pembelajaran matematika yang lebih presisi di masa depan. Selain itu masih jarang terdapat penerapan konflik kognitif di jenjang SD, hal ini bisa menjadi topik untuk penelitian selanjutnya.

## Daftar Pustaka

Atmaja, S. A. A., Wardono, & Susilo, B. E. (2024). Struktur berpikir matematis mahasiswa calon guru dalam menyelesaikan permasalahan kontroversial matematis.

- Dalam Seminar Nasional Hasil Penelitian 2024 LP2M-Universitas Negeri Makassar (ISBN: 978-623-387-152-5).
- Cahyani, A., Listiana, I. D., & Larasati, S. P. D. (2020). Motivasi belajar siswa SMA pada pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 123–140. <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>
- Gazali, Ardana, I. M., & Lasmawan, I. W. (2025). Pengaruh implementasi pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap self efficacy dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(7), 579-591.
- Güveli, H., Bakri, A., & Güveli, E. (2022). The impact of the cognitive conflict approach on the elimination of the misconception in square root numbers. *Education Quarterly Reviews*, 5(Special Issue 2), 39-52. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.05.04.604>
- Kemendikbudristek. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Lestary, R., Subanji, S., & Ramadani, I. (2022). Cognitive conflict of relational learners in connecting proportion concepts on three-term ratio problems. *Journal of Mathematics Education Research*.
- Mariawan, I. (1997). Efektifitas strategi konflik kognitif dalam pembelajaran gaya dan tekanan. *Aneka Widya STKIP Singaraja*.
- Ngicho, D. O., Karuku, S., & King'endo, M. (2020). Manifestations and meanings of cognitive conflict among mathematics students in Embu, Kenya. *Educational Research and Reviews*, 15(11), 690-699. <https://doi.org/10.5897/ERR2020.4061>
- Pratiwi, E., Nusantara, T., Susiswo, S., & Muksar, M. (2022). Routines' errors when solving mathematics problems cause cognitive conflict. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(2), 773–779. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i2.21911>
- Parwati, N. N., & Suharta, I. G. P. (2020). Effectiveness of the implementation of cognitive conflict strategy assisted by e-service learning to reduce students' mathematical misconceptions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*, 15(11). <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i11.11802>
- Pratiwi, N. P. K. A., Astawa, I. W. P., & Mahayukti, G. A. (2019). Missouri Mathematics Project (MMP), pemahaman konsep matematika, dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Elemen*, 5(2), 178-189. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i2.1317>
- Putri, H. E., & Adiputra, Y. (2020). Penerapan strategi konflik kognitif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis taruna Akademi Maritim Cirebon. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 36–46. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i2.2722>
- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Viking Press.
- Rahayu, S., Fauzan, A., Yerizon, Y., & Arnawa, I. M. (2022). The development of learning device based on cognitive conflict to improve mathematics problem solving skills for students in Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Gantang*, 7(1). <https://doi.org/10.31629/jg.v7i1.4416>
- Rahayu, N. W. G. W., Suparta, I. N., & Parwati, N. N. (2022). Pengembangan media pembelajaran e-komik berorientasi problem based learning untuk meningkatkan pemahaman konsep aritmatika sosial. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 12(1), 11-22. [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_tp.v12i1.792](https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v12i1.792)
- Rodger, S., & Anderson, J. (2021). Learning continuity disruptions and cognitive schema stability in mathematics education during COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100049. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100049>

- Rendrayana, K., Suarsana, I. M., & Parwati, N. N. (2020). Strategi pembelajaran analogi dan kemampuan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(1), 15–27.
- Rochmad, K., Agoestanto, M., Zahid, A. Z., & Mashuri, M. Z. 2018. Misconception as a Critical and Creative Thinking Inhibitor for Mathematics Education Students. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(1), 57–62. <https://doi.org/10.15294/ujme.v7i1.18078>
- Setiawan, I., Purwanto, P., & Sukoriyanto, S. (2023). Cognitive conflict based on thinking errors in constructing mathematical concept. *International Journal of Educational Methodology*, 9(4), 631–643. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.4.631>
- Sari, R. M. M., Priatna, N., & Juandi, D. (2022). Implementing project-based blended learning model using cognitive conflict strategy to enhance students' mathematical spatial literacy. *European Journal of Educational Research*, 11(4), 2031–2041. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.4.2031>
- Susmawathi, R., Sudiarta, I. G. P., & Suweken, G. (2025). Pengembangan e-modul berbantuan GeoGebra dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 14(1).
- Suarsana, I. M., Dasari, D., & Nurlaelah, E. (2024). Integration of computational thinking in mathematics education in Indonesia. In J. Handika et al. (Eds.), *Proceedings of the 4th International Conference on Education and Technology (ICETECH 2023)* (Vol. 25, pp. 211–226). Atlantis Highlights in Social Sciences, Education and Humanities. [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-554-6\\_17](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-554-6_17)
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45–70.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Limbach, B., & Waugh, W. (2010). Developing higher level thinking. *Journal of Instructional Pedagogies*, 3, 1–9.
- Wanahari, M., Amry, Z., & Simamora, E. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing Menggunakan Hypercontent untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 668–681. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1226>
- Yanti, N. K. A. I., & Suryawan, I. P. P. (2025). Kajian literatur pemanfaatan e-modul interaktif terhadap pemahaman konsep matematika siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 2666–2676.
- Yohanes, R. S., & Dian, M. (2025). Strategi mengatasi miskonsepsi mahasiswa dengan menggunakan pendekatan konflik kognitif. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(1), 83–92.