



Integrasi Model *Discovery Learning* dengan Konflik Kognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa: Sebuah *Systematic Literature Review*

Ni Nengah Priti Susadi¹, I Putu Pasek Suryawan², Ni Nyoman Parwati³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

E-mail: priti.susadi@student.undiksha.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2026-01-07 Revised: 2026-02-13 Published: 2026-03-08 Keywords: <i>Discovery Learning;</i> <i>Cognitive Conflict;</i> <i>Mathematical Problem-Solving Skills.</i>	The purpose of this study was to systematically examine the implementation of the <i>Discovery Learning</i> model and cognitive conflict strategy in enhancing students' mathematical problem-solving ability. This research is a <i>Systematic Literature Review</i> (SLR) by examining relevant journal articles published between 2017 and 2026 and indexed in Google Scholar, Semantic Scholar, and Scopus. Article selection was conducted using predefined inclusion and exclusion criteria, resulting in 25 studies for in-depth analysis. The results reveal that both <i>Discovery Learning</i> and cognitive conflict strategies consistently exert a positive effect on students' mathematical problem-solving ability, particularly in terms of understanding the problem, devising a plan, and verification. <i>Discovery Learning</i> promotes active student engagement in independent concept discovery, whereas cognitive conflict facilitates the reduction of misconceptions and supports conceptual change. These approaches are grounded in constructivist learning theory and function complementarily. The findings indicate that integrating <i>Discovery Learning</i> with a cognitive conflict-oriented framework holds substantial potential as an innovative instructional model for improving mathematical problem-solving ability. Therefore, further empirical studies are recommended to develop and validate a structured learning syntax for cognitive conflict-oriented <i>Discovery Learning</i> across diverse mathematical topics and educational levels
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2026-01-07 Direvisi: 2026-02-13 Dipublikasi: 2026-03-08 Kata kunci: <i>Discovery Learning;</i> <i>Konflik Kognitif;</i> <i>Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.</i>	Tujuan kajian ini adalah untuk menganalisis secara sistematis penerapan model <i>Discovery Learning</i> dan strategi konflik kognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini merupakan <i>Systematic Literature Review</i> (SLR) dengan menelaah artikel jurnal yang relevan selama periode 2017–2026 yang terindeks pada <i>Google Scholar</i> , <i>Semantic Scholar</i> , dan <i>Scopus</i> . Proses seleksi artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh 25 artikel yang dianalisis. Hasil kajian menunjukkan bahwa baik model <i>Discovery Learning</i> maupun konflik kognitif secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terutama pada aspek memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan. <i>Discovery Learning</i> mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep secara mandiri, sedangkan konflik kognitif berperan dalam mereduksi miskonsepsi dan mendorong terjadinya perubahan konseptual. Kedua pendekatan tersebut berlandaskan teori konstruktivistik dan saling melengkapi. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi <i>Discovery Learning</i> dengan konflik kognitif memiliki potensi besar sebagai inovasi pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan yang mengembangkan dan menguji secara empiris sintaks pembelajaran <i>Discovery Learning</i> yang diintegrasikan dengan konflik kognitif pada berbagai materi dan jenjang Pendidikan.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan tuntutan abad ke-21, pendidikan dituntut menghasilkan siswa yang tidak hanya mampu menghafal rumus, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah secara mandiri (Widiansyah et al., 2024). Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang holistik dan personal untuk mengembangkan potensi

berpikir siswa (Nugraha et al., 2023). Tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka adalah membentuk siswa yang mampu berpikir kritis, logis, kreatif, dan mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika (Daimah, 2023). Oleh karena itu, matematika diposisikan sebagai sarana penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya

kemampuan pemecahan masalah (Siregar & Nasution, 2019).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dasar yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan siswa menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan secara logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika (I. P. P. Suryawan, Jana, et al., 2023). Namun kemampuan pemecahan masalah juga merupakan kompetensi utama dalam pembelajaran matematika. Wardhani (Siagian et al., 2023) menyatakan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 yang menegaskan bahwa siswa harus mampu memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, serta menafsirkan solusi. Pada abad ke-21, kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah menjadi keahlian penting untuk menganalisis informasi secara tepat (Bahana & Pendidikan, 2021).

Pemecahan masalah mencakup berbagai aktivitas matematika seperti menyelesaikan soal cerita, mencari pola, menafsirkan ilustrasi, dan membuktikan teorema (H. P. Suryawan, 2021). (Lukman et al., 2023) mendefinisikan kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan menerapkan pengetahuan dasar, menganalisis, merancang strategi, serta mengevaluasi proses penyelesaian masalah. Kemampuan ini berperan penting dalam mendukung tujuan Kurikulum Merdeka (Ardani, 2023).

Namun, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di lapangan masih tergolong rendah. Siswa sering mengalami kesulitan karena tidak terbiasa menyelesaikan soal non-rutin (Nafiah & Hartatik, 2020). Sementara itu, menurut (Rahmah et al., 2020), siswa paling banyak melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah dan transformasi akibat jarang latihan soal yang menuntut penafsiran bahasa dan penyusunan model matematika. Penelitian (Hamapinda et al., 2021) juga menunjukkan kelemahan siswa pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, ditandai dengan kesalahan operasi hitung dan strategi yang tidak tepat. Hasil penelitian (Fauziah et al., n.d.) juga menemukan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada soal AKM numerasi hanya mencapai 29,6% dan berada pada kategori rendah.

Rendahnya kemampuan tersebut juga tercermin dari hasil PISA 2022. PISA mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan, menalar,

dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai konteks (Ula et al., 2020). Indonesia berada pada peringkat 68 dari 81 negara dengan skor matematika 366, jauh di bawah rata-rata OECD (OECD, 2023). Siswa Indonesia umumnya berada pada Level 1a, yaitu hanya mampu menyelesaikan masalah dengan konteks sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan pengetahuan matematika untuk menyelesaikan masalah.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah pembelajaran yang masih berfokus pada hafalan rumus dan target materi (Wulandari et al., 2020). Selain itu, pembelajaran yang didominasi *teacher-centered* membuat siswa pasif dan kurang terlibat aktif dalam proses berpikir (Purnasari & Sadewo, 2020). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran *student-centered* yang mampu mendorong siswa berpikir kritis dan mandiri. Model *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan proses penemuan konsep. Penelitian (Jana & Fahmawati, 2020) dan (Laela et al., 2024) menunjukkan bahwa *Discovery Learning* berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, Model *Discovery Learning* juga terbukti meningkatkan prestasi belajar matematika siswa secara signifikan (Pratiwi & Ariawan, 2023). Namun, Putri dkk. (2017) menemukan bahwa *Discovery Learning* belum selalu efektif karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis penemuan. Selain itu, *pure Discovery Learning* berpotensi menimbulkan beban kognitif tinggi jika tidak disertai arahan yang memadai.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut, diperlukan pendekatan yang mendorong siswa merefleksikan pemahaman awalnya melalui konflik kognitif. Menurut (Rusmana, 2021), konflik kognitif terjadi ketika terdapat ketidaksesuaian antara struktur kognitif siswa dengan informasi baru yang diterima. Konflik kognitif dapat memicu rasa ingin tahu dan mendorong pemikiran lebih mendalam (Septian et al., 2022). Hasil penelitian (N. N. Parwati et al., 2018) menunjukkan bahwa penggunaan soal terbuka (*open-ended problems*) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan soal tertutup serta terdapat interaksi antara model pembelajaran dan jenis soal terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu hasil penelitian (N. Parwati & Suharta, 2020) juga menunjukkan bahwa strategi konflik kognitif mampu mereduksi miskonsepsi dan mening-

katkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model *Discovery Learning* berorientasi konflik kognitif mengintegrasikan proses penemuan dengan situasi yang menantang pemahaman awal siswa. Melalui model ini, siswa tidak hanya menemukan konsep secara mandiri, tetapi juga merekonstruksi pemahamannya ketika menghadapi ketidaksesuaian informasi. Dengan demikian, model ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara lebih optimal.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah dan model pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mendorong siswa berpikir secara mendalam. Model *Discovery Learning* menunjukkan potensi dalam meningkatkan kemampuan tersebut, namun penerapannya masih menghadapi kendala pada kesiapan kognitif siswa. Permasalahan utama yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana integrasi model *Discovery Learning* dengan konflik kognitif dalam pembelajaran matematika serta pengaruhnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, tujuan kajian literatur ini adalah menganalisis secara sistematis hasil-hasil penelitian terkait penerapan model *Discovery Learning* dan kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang diharapkan dapat menjadi **landasan teoretis dan empiris** bagi pengembangan serta pelaksanaan penelitian tentang model *Discovery Learning* berorientasi konflik kognitif dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR atau tinjauan pustaka sistematis merupakan suatu metodologi penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis secara sistematis penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik kajian yang dituju (I. P. P. Suryawan, Sutajaya, et al., 2023). Menurut Petticrew & Roberts (Prasetyo & Juandi, 2023), metode SLR digunakan sebagai sarana melakukan peninjauan, identifikasi, evaluasi, dan sintesis atas berbagai studi yang relevan dengan sebuah topik penelitian.

Proses pencarian literatur dilakukan pada basis data *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, dan *Scopus* menggunakan aplikasi *Publish or Perish*

(PoP) karena ketiga basis data tersebut menyediakan publikasi ilmiah yang relevan dan memiliki kredibilitas tinggi dalam bidang pendidikan matematika. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam penelitian SLR ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR atau tinjauan pustaka sistematis merupakan suatu metodologi penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis secara sistematis penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik kajian yang dituju (I. P. P. Suryawan, Sutajaya, et al., 2023). Menurut Petticrew & Roberts (Prasetyo & Juandi, 2023), metode SLR digunakan sebagai sarana melakukan peninjauan, identifikasi, evaluasi, dan sintesis atas berbagai studi yang relevan dengan sebuah topik penelitian.

Proses pencarian literatur dilakukan pada basis data *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, dan *Scopus* menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) karena ketiga basis data tersebut menyediakan publikasi ilmiah yang relevan dan memiliki kredibilitas tinggi dalam bidang pendidikan matematika. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam penelitian SLR ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

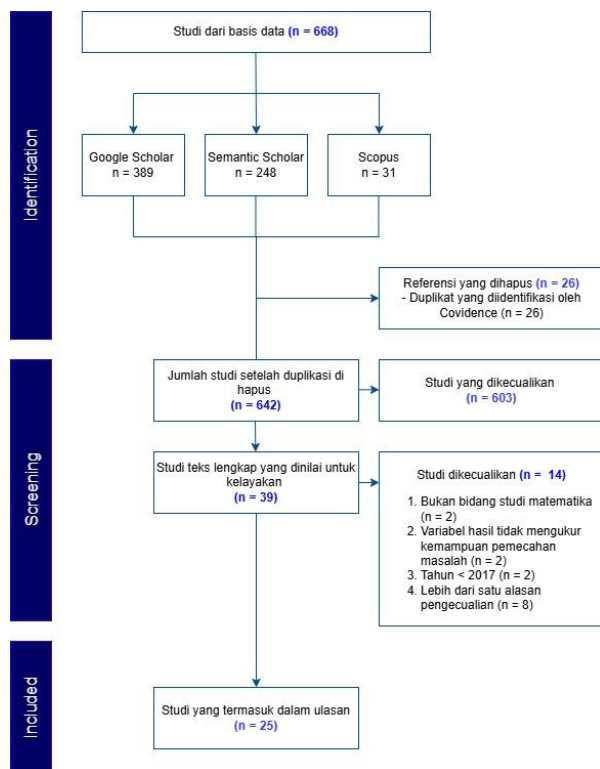
Kriteria	Deskripsi
Inklusi	1. Data yang digunakan adalah artikel jurnal selama 10 (sepuluh) tahun terakhir dari tahun 2017-2026.
	2. Data diambil terindeks di <i>Google Scholar</i> , terindeks di <i>Semantic Scholar</i> dan terindeks di <i>Scopus</i> .
	3. Data menjelaskan unsur <i>Discovery Learning</i> / konflik kognitif & pemecahan masalah matematika dan integrasinya.
	4. Variabel hasil mengukur atau membahas kemampuan pemecahan masalah matematis (<i>mathematical problem-solving ability</i>).
Eksklusi	1. Data harus memuat <i>Discovery Learning</i> maupun konflik kognitif dan berkaitan dengan pemecahan masalah matematika.
	2. Data harus mengenai bidang studi matematika atau pendidikan matematika.

Selain itu, penelusuran artikel dilakukan menggunakan kata kunci yang disesuaikan dengan topik kajian penelitian. Daftar kata kunci yang digunakan disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Strategi Pencarian Artikel

Basis Data	Kata Kunci
Google Scholar	("discovery learning") AND ("konflik kognitif" OR "cognitive conflict") AND ("pemecahan masalah matematika" OR "problem-solving ability")
Semantic Scholar	("discovery learning") AND ("konflik kognitif" OR "cognitive conflict") AND ("pemecahan masalah matematika" OR "problem-solving ability") AND "matematika OR mathematics")
Scopus	("discovery learning") AND ("cognitive conflict") AND ("problem-solving ability") AND (constructivist learning)

Merujuk pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dipaparkan pada Tabel 1, pada penelitian ini diperoleh 668 artikel yang teridentifikasi. Artikel yang telah teridentifikasi tersebut akan melewati beberapa proses sesuai dengan bagan Prisma pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagan PRISMA Penelusuran Artikel

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran artikel menggunakan aplikasi Publish or Perish (PoP) dengan kata kunci seperti tabel 2 diperoleh 668 artikel yang relevan. Namun, setelah dilakukan proses screening, hanya diperoleh 25 artikel yang relevan berkaitan dengan model Discovery Learning dan konflik kognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun hasil analisis meta dari artikel temuan disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Kajian Literatur

No	Nama Penulis, Tahun)	Model/Strategi Pembelajaran yang Digunakan	Hasil Penelitian
1	(Laela dkk., 2024)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i> dengan bantuan LKPD dan diskusi kelompok.	<i>Discovery Learning</i> efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu memahami masalah, menyusun strategi, dan menarik kesimpulan. Siswa menjadi lebih aktif dan mandiri dalam pembelajaran.
2	(Ramadhani & Haryani., 2023)	Menggunakan modul matematika berbasis <i>Discovery Learning</i>	Model <i>Discovery Learning</i> dengan modul efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
3	(Jana & Fahmawati., 2020)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>	Model <i>Discovery Learning</i> mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
4	(Parwati & Suharta., 2020)	Menggunakan strategi konflik kognitif berbantuan e-Service Learning	Strategi konflik kognitif efektif dalam mengurangi miskonsepsi siswa hingga 85% dan terdapat peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa.
5	(Saefuloh dkk., 2020)	<i>Problem-Based Learning</i> (PBL) dengan Sikap Peserta Didik Sebagai Variabel <i>Intervening</i> menggunakan metode <i>mixed method</i> dengan model <i>Concurrent Embedded</i> .	Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konflik kognitif berbasis PBL lebih baik dilihat dari <i>N-Gain</i> kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konflik kognitif pendekatan PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, terutama pada siswa dengan kemampuan awal yang lebih baik.
6	(Putri & Adiputra, 2021)	Menggunakan Teknik <i>Think-Pair-Share</i> dalam Strategi Konflik Kognitif	Pembelajaran dengan strategi konflik kognitif menggunakan teknik <i>think-pair-share</i> memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih signifikan dibandingkan siswa di kelas kontrol
7	(Afiana, V., & Andrijati, N, 2024).	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i> berbantuan media <i>GeoGebra</i>	Model <i>Discovery Learning</i> dengan bantuan <i>GeoGebra</i> memiliki pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas IV SD
8	(Darmawan &	Menggunakan model <i>Discovery</i>	Penggunaan <i>Discovery Learning</i> mampu

Suparman, 2019)	<i>Learning</i> yang diintegrasikan ke dalam pengembangan media pembelajaran interaktif	meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, membuat pembelajaran lebih menarik, dan membantu siswa memahami konsep secara lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.	konvensional.	
			Dengan menerapkan <i>Discovery Learning</i> konsep pembelajaran kelompok kompetitif dan kolaboratif, siswa menjadi lebih terlibat dan antusias dalam pembelajaran matematika	
9 (Febiyanti dkk., 2024)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>	peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model <i>Discovery Learning</i> lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.	16 (Kurino dkk, 2024)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>
10 (Verawati & Afifah., 2018)	Menggunakan strategi pembelajaran konflik kognitif,	Penggunaan strategi konflik kognitif secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, yang ditunjukkan oleh peningkatan skor posttest dibandingkan pretest.	17 (MA'RUF et al., 2025)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>
11 (Firdaus et al., 2026)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>	Seluruh sintaks yang tercantum pada modul dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> terlaksana dengan sangat baik. Sehingga eksperimentasi model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs lebih baik untuk digunakan.	18 (Habibah dkk, 2022)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>
12 (Gultom & Surya, 2025)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i> berbantuan media <i>GeoGebra</i>	Model pembelajaran penemuan yang dibantu oleh aplikasi <i>GeoGebra</i> tidak hanya memberikan dampak yang signifikan tetapi juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	19 (Nur et al., 2020)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>
13 (Amdani et al., 2023)	Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) yang dipadukan dengan strategi konflik kognitif.	Penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.	20 [Pramiswari & Aini, 2024)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i> dengan pendekatan saintifik
14 [Hamidah et al., 2022)	Menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Model <i>Discovery Learning</i> meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik dari pada kelas yang diberikan pembelajaran model konvensional.	21 (Putra, R., 2019)	Model pembelajaran berbasis konflik kognitif (<i>Cognitive Conflict-Based Learning</i>)
15 (Herawaty & Widada, 2017)	Model pembelajaran kontekstual (Contextual Learning) yang dipadukan dengan strategi konflik kognitif	Model Contextual Learning berbasis konflik kognitif efektif meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran	22 (Rahayu, S., dkk., 2022)	Model pembelajaran berbasis konflik kognitif (<i>Cognitive Conflict-Based Learning</i>)
23 (Rusmini., dkk, 2024)	Menggunakan strategi konflik kognitif dengan kolaborasi tutor teman sebaya	Strategi konflik kognitif berbantuan tutor sebaya efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar mahasiswa pada materi integral fungsi pangkat pecahan.	24 (Saputra, R., dkk., 2023)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i>
25 (Utami et al., 2019)	Menggunakan model <i>Discovery Learning</i> berbantuan aplikasi <i>GeoGebra</i>	Model <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>GeoGebra</i> lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan model pembelajaran kontekstual.		

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa seluruh penelitian yang dikaji menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu penggunaan model Discovery Learning dan konflik kognitif memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, dapat pula dirangkum topik pembahasan yang muncul pada setiap artikel dan potensi kajian penelitian selanjutnya seperti Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Temuan Utama dan Rekomendasi Penelitian Lanjutan

No	Temuan Utama	Analisis Dari Implikasi dan Keterbatasan	Peluang / Rekomendasi Penelitian Lanjutan
1	Model <i>Discovery Learning</i> banyak digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika	Sebagian besar artikel menunjukkan bahwa <i>Discovery Learning</i> efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Namun, penerapannya masih memiliki keterbatasan karena menuntut kesiapan kognitif siswa dan berpotensi menimbulkan beban kognitif jika tanpa arahan yang memadai.	Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengombinasikan <i>Discovery Learning</i> dengan strategi lain agar pembelajaran lebih optimal pada berbagai materi dan jenjang pendidikan.
2	Konflik kognitif terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.	Artikel yang mengkaji konflik kognitif menunjukkan bahwa penyajian situasi yang bertentangan dengan pemahaman awal siswa mampu mendorong terjadinya perubahan konseptual serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun, sebagian besar penelitian masih menerapkan konflik kognitif sebagai strategi tunggal atau dikombinasikan dengan model lain seperti PBL dan <i>Contextual Learning</i> , sehingga belum banyak kajian yang mengintegrasikan konflik kognitif secara sistematis dalam sintaks <i>Discovery Learning</i> .	Diperlukan penelitian lanjutan yang merancang sintaks pembelajaran khusus berbasis konflik kognitif dalam kerangka <i>Discovery Learning</i> . Selain itu, kajian lebih lanjut dapat mengeksplorasi bentuk konflik kognitif yang paling efektif untuk berbagai materi matematika, seperti persamaan dan fungsi kuadrat, sistem persamaan linear dan lain-lainnya.
3	Integrasi <i>Discovery Learning</i> dan konflik	Integrasi kedua pendekatan ini berimplikasi pada pembelajaran yang	Penelitian lanjutan untuk mengembangkan

kognitif berpotensi menghasilkan model pembelajaran yang lebih kuat	tidak hanya menekankan proses penemuan konsep, tetapi juga mendorong siswa merefleksikan dan merekonstruksi pemahaman awalnya. Namun, hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara khusus menguji model <i>Discovery Learning</i> berorientasi konflik kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Keterbatasan utama terletak pada belum adanya model baku atau sintaks pembelajaran yang teruji secara empiris.	dan menguji efektivitas model <i>Discovery Learning</i> berorientasi konflik kognitif sebagai inovasi pembelajaran matematika. serta menguji implementasinya pada berbagai konteks sekolah dan materi matematika
---	---	--

Berdasarkan hasil kajian terhadap 25 artikel pada Tabel 3, terlihat adanya pola temuan yang konsisten bahwa penggunaan model Discovery Learning dan strategi konflik kognitif memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penerapan model Discovery Learning dalam pembelajaran matematika umumnya dilakukan melalui tahapan stimulasi, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi. Pada tahap awal, guru memberikan permasalahan kontekstual atau pertanyaan pemantik yang mendorong siswa untuk berpikir dan mengeksplorasi konsep secara mandiri melalui diskusi kelompok dan penggunaan LKPD (Jana & Fahmawati, 2020; Laela et al., 2024; Ramadhani & Haryani, 2023). Selain itu, Discovery Learning juga dikombinasikan dengan media interaktif seperti GeoGebra dan pendekatan saintifik untuk membantu visualisasi konsep matematika sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang bersifat abstrak (Afiana & Andrijati, 2024; Gultom & Surya, 2025; Pramiswari & Aini, 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Discovery Learning membuat siswa lebih aktif, mandiri, serta mampu memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan secara lebih sistematis dibandingkan pembelajaran konvensional (Darmawan & Suparman, 2019; Rosfianti et al., 2021; Saputra et al., 2023).

Sementara itu, strategi konflik kognitif diterapkan dengan cara menghadapkan siswa pada situasi atau masalah yang bertentangan dengan pemahaman awalnya sehingga

menimbulkan ketidakseimbangan kognitif (disequilibrium). Guru kemudian membimbing siswa untuk merekonstruksi konsep yang benar melalui diskusi dan pemecahan masalah. Penerapan strategi ini dilakukan melalui soal-soal pemantik yang memunculkan miskonsepsi, pembelajaran berbasis masalah, teknik Think-Pair-Share, serta kolaborasi tutor sebaya (N. Parwati & Suharta, 2020; Putri & Adiputra, 2021; Rusmini et al., 2024; Saefuloh et al., 2020). Selain itu, (N. Parwati & Suharta, 2020) mengatakan bahwa strategi konflik kognitif mampu menurunkan miskonsepsi hingga 85% serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil serupa juga dikemukakan oleh (Rusmana, 2021) yang menyatakan bahwa konflik kognitif merupakan kondisi penting untuk terjadinya restrukturisasi kognitif melalui penyajian situasi yang bertentangan dengan pemahaman awal siswa. Jika dibandingkan dengan Discovery Learning murni, konflik kognitif lebih menonjol pada aspek koreksi konsep dan pendalaman pemahaman siswa. Selain itu hal serupa juga menyatakakan bahwa hasil belajar kognitif secara signifikan yang ditunjukkan oleh peningkatan skor posttest dibandingkan pretest (Putra et al., 2019; Rahayu et al., 2022; Verawati & Afifah, 2018). Dengan demikian, strategi konflik kognitif mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dan reflektif dalam memecahkan permasalahan matematika.

Beberapa penelitian lain juga mengombinasikan pendekatan konstruktivistik dengan pembelajaran berbasis masalah dan konflik kognitif. (Amdani et al., 2023) serta (Saefuloh et al., 2020) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan konflik kognitif lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Discovery Learning, namun berbeda pada fokus pembelajaran, di mana Problem Based Learning menekankan pemecahan masalah kontekstual sedangkan Discovery Learning menekankan proses penemuan konsep. Meskipun demikian, kedua pendekatan tersebut sama-sama memanfaatkan konflik kognitif sebagai pemicu aktivitas berpikir siswa.

Secara umum, bisa disimpulkan baik Discovery Learning maupun konflik kognitif terbukti memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan kemampuan tersebut terlihat pada aspek memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, melakukan perhitungan,

dan menarik kesimpulan secara logis (Laela et al., 2024; MA'RUF et al., 2025; Simamora & Saragih, 2019). Discovery Learning meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena siswa terlibat langsung dalam proses menemukan konsep sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan tahan lama (Lukman et al., 2023). Sementara itu, konflik kognitif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui mekanisme koreksi miskonsepsi dan penguatan penalaran logis siswa (Putra et al., 2019; Rahayu et al., 2022). Kedua pendekatan ini sama-sama berlandaskan teori konstruktivistik yang memandang belajar sebagai proses aktif dalam membangun pengetahuan.

Pada pemaparan artikel yang telah dianalisis, sebagian besar penelitian membuktikan efektivitas Discovery Learning dan konflik kognitif secara terpisah, tetapi hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian yang secara khusus mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam satu model pembelajaran masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian menerapkan konflik kognitif dalam model Problem Based Learning atau strategi pembelajaran umum, sementara Discovery Learning belum dirancang secara eksplisit berorientasi konflik kognitif. Padahal, secara konseptual kedua pendekatan tersebut saling melengkapi, di mana Discovery Learning memfasilitasi proses penemuan konsep dan konflik kognitif memicu perubahan konseptual siswa (Amdani et al., 2023; N. Parwati & Suharta, 2020).

Dengan demikian, diperlukan pengembangan model pembelajaran Discovery Learning yang secara sistematis mengintegrasikan unsur konflik kognitif pada setiap tahap pembelajaran. Model ini diharapkan mampu memperkuat proses penemuan konsep sekaligus mendorong perubahan konseptual siswa secara lebih mendalam, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika dapat berkembang secara optimal. Selain itu, temuan ini memberikan implikasi bahwa guru perlu merancang pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada aktivitas menemukan konsep, tetapi juga secara sengaja menghadirkan situasi yang menantang pemahaman awal siswa agar proses berpikir kritis dan reflektif dapat terjadi secara maksimal.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap 25 artikel yang relevan, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* dan konflik

kognitif memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Discovery Learning* mendorong siswa aktif menemukan konsep dan menyusun strategi penyelesaian masalah, sedangkan konflik kognitif berperan dalam mengurangi miskonsepsi dan mendorong terjadinya perubahan konseptual. Kedua pendekatan tersebut memiliki landasan konstruktivistik yang saling melengkapi, sehingga integrasi *Discovery Learning* dengan konflik kognitif berpotensi menjadi model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara optimal.

B. Saran

Berdasarkan hasil kajian ini, disarankan agar guru matematika menerapkan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan konflik kognitif sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui penyajian masalah nonrutin yang menantang pemahaman awal siswa. Selain itu, penelitian selanjutnya perlu mengembangkan dan menguji secara empiris sintaks pembelajaran *Discovery Learning* yang terintegrasi dengan konflik kognitif pada berbagai materi dan jenjang pendidikan, serta mengembangkan perangkat pembelajaran pendukung agar proses pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan berpusat pada siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Afiana, V., & Andrijati, N. (2024). Enhancing problem-solving abilities through Geogebra-assisted discovery learning model for elementary school students. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 7(2), 267–280.
- Amdani, D., Pujiastuti, H., & Fathurohman, M. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(6), 3939–3944.
- Ardani, D. A. P. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas 7F SMPN 1 Tarik. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 248–260.
- Daimah, U. S. (2023). Pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka dalam mempersiapkan peserta didik di era society 5.0. *Sepren*, 4(02), 131–139.
- Darmawan, E. W., & Suparman, S. (2019). Design of mathematics learning media based on discovery learning to improve problem solving ability. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 20–28.
- Fauziah, I., Isnaniah, I., Aniswita, A., & Firmanti, P. (n.d.). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi pada Siswa Fase E. 2 SMAN 1 Banuhampu Tahun Pelajaran 2022/2023. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 7(1), 11–22.
- Firdaus, A. F., Setiani, A., & Imswatama, A. (2026). Eksperimentasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 9(2), 313–321.
- Gultom, R. G., & Surya, E. (2025). Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan aplikasi Geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 4(2), 351–366.
- Hamapinda, E., Ngaba, A. L., & Nuhamara, Y. T. I. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas vii pada materi operasi bilangan bulat. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 46–55.
- Hamidah, H., Ayuningtyas, V., & Wahyuni, S. (2022). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTS KELAS VIII DI KABUPATEN SERANG. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(2), 438–445.
- Herawaty, D., & Widada, W. (2017). The influence of contextual learning models and the cognitive conflict to understand mathematical concepts and problems solving abilities. *1st Annual International Conference on Mathematics, Science, and Education (ICoMSE 2017)*, 224–230.

- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213–220.
- Laela, E., Afrilianto, M., & Senjayawati, E. (2024). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model discovery learning siswa SMP kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(4), 625–636.
- Lukman, H. S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2023). Pengembangan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori krulik dan rudnick: Analisis validitas konten. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 326–339.
- MA'RUF, S. H. M., Sari, I. P., & Afrilianto, M. (2025). Application of Discovery Learning Model to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability on Islamic Junior High School. *JOURNAL OF INNOVATIVE MATHEMATICS LEARNING Учредители: IKIP Siliwangi Bandung*, 8(1), 73–81.
- Nafiah, N., & Hartatik, S. (2020). Penerapan manajemen pembelajaran berbasis daring dengan menggunakan aplikasi google classroom untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam membuat perangkat pembelajaran. *Education and Human Development Journal*, 5(1), 9–23.
- Nugraha, O. B., Frinaldi, A., & Syamsir, S. (2023). Pergantian Kurikulum Pendidikan Ke Kurikulum Merdeka Belajar Dan Implementasi Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 390–404.
- Nur, F., Tayeb, T., Widayanti, V. M., Sriyanti, A., & Nurhidayah, N. (2020). Effectiveness of discovery learning model on students' mathematical problem solving ability. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 8(2), 125–139.
- Parwati, N. N., Sudiarta, I. G. P., Mariawan, I. M., & Widiana, I. W. (2018). Local wisdom-oriented problem solving learning model to improve mathematical problem solving ability. *JOTSE*, 8(4), 310–320.
- Parwati, N., & Suharta, I. (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), 102–118.
- Pramiswari, T., & Aini, A. N. (2024). Pengaruh Pembelajaran Discovery learning dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(2), 468–477.
- Prasetyo, F., & Juandi, D. (2023). Systematic literature review identifikasi penerapan model pembelajaran terhadap kecemasan matematika siswa. *Elips: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 28–47.
- Pratiwi, K. D., & Ariawan, I. P. W. (2023). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Ilmiah Tri Hita Karana*, 1(1), 38–47.
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Perbaikan kualitas pembelajaran melalui pelatihan pemilihan model pembelajaran dan pemanfaatan media ajar di sekolah dasar wilayah perbatasan. *Publikasi Pendidikan*, 10(2), 125–132.
- Putra, R., Fauzan, A., & Habibi, M. (2019). The impact of cognitive conflict based learning tools on students mathematical problem solving ability. *International Journal of Educational Dynamics*, 2(1), 209–218.
- Putri, H. E., & Adiputra, Y. (2021). Pengaruh Teknik Think-Pair-Share Dalam Strategi Konflik Kognitif Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah Universitas Muhammadiyah Kuningan*, 7(2), 39–48.
- 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), 91–98.
- Rahmah, K., Puspitorini, A., & Musthafa, R. A. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas XI

- IPA SMAN 2 Sumenep. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*, 1(2), 97–105.
- Ramadhani, M. H., & Haryani, S. (2023). The effectiveness of the discovery learning model assisted by the mathematics learning module on mathematical problem-solving skills. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(4), 741–752.
- Rosfianti, R., Rohantizani, R., & Muliana, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas VIII MTsN 2 ACEH UTARA. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(2), 75–84.
- Rusmana, I. M. (2021). Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Education and Humanity*, 1(1), 9–16.
- Rusmini, R., Mazali, M. R., Harahap, F. S. W., & Astuti, E. (2024). The Peer Tutor Model with Cognitive Conflict Strategies in Collaborative Learning Mathematical Problem Solving and Its Effect on Individual Achievement. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2), 719–725.
- Saefuloh, N. A., Kartasasmita, B. G., & Kosasih, U. (2020). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik smp melalui strategi konflik kognitif pendekatan problem-based learning (pbl) dengan sikap peserta didik sebagai variabel intervening. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science (UJMES)*, 5(1), 22–32.
- Saputra, R., Betania, B., & Saputri, L. D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY LEARNING DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI BANGUN DATAR. *AL KHAWARIZMI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10.
- Septian, A., Zulfa, H., Casella, T., & Khaffi, M. A. (2022). USAHA MENGURANGI MISKONSEPSI PELAJAR MELALUI PEMBELAJARAN KONFLIK KOGNITIF: EFFORT TO REDUCE MISCONCEPTIONS OF MATHEMATICS THROUGH COGNITIVE CONFLICT LEARNING IN ACTIVITIES. *Fraction: Jurnal Teori Dan Terapan Matematika*, 2(1), 8–13.
- Siagian, D. S., Salsabila, E., & Wiraningsih, E. D. (2023). Hubungan model discovery learning dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 159–174.
- Simamora, R. E., & Saragih, S. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61–72.
- Siregar, N. F., & Nasution, E. Y. P. (2019). Pembelajaran matematika berbasis higher order thinking skills. *Curup Annual Conference on Math (CACM)*, 1(1), 21–26.
- Suryawan, H. P. (2021). *Pemecahan masalah matematis*. Sanata Dharma University Press.
- Suryawan, I. P. P., Jana, P., Pujawan, I. G. N., Hartawan, I., & Putri, P. E. W. (2023). Ethnomathematically Controversial Problem-Based Multimodal Approach in Terms of Students' Critical Thinking Ability. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(3), 323–336.
- Suryawan, I. P. P., Sutajaya, I. M., & Sudiarta, I. G. P. (2023). Keterkaitan Entreprenuer dan Pembelajaran Matematika Bermakna: Sebuah Kajian Literature. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 17(1).
- Ula, N., Hartatik, S., Nafiah, N., & Akhwani, A. (2020). Meta-analisis pengaruh media visual terhadap minat belajar siswa SD pada pembelajaran matematika. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 82–92.
- Utami, W. B., Sena, B. M., Isnani, I., Aulia, F., & Haryono, M. B. (2019). The Effect of Discovery Learning Supported By Geogebra Application and Contextual Teaching Learning Towards Mathematical Problem Solving Ability. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 20(2), 46–53.

- Verawati, N. N. S. P., & Afifah, G. (2018). Efek Penggunaan Strategi Konflik Kognitif terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 113–119.
- Wulandari, N. P. R., Dantes, N., & Antara, P. A. (2020). Pendekatan pendidikan matematika realistik berbasis open ended terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 131–142.
- Widiansyah, S., Khairunisa, L., Dwi, S. K., Hamzah, S., & Alya, S. (2024). pengembangan kurikulum merdeka untuk meningkatkan keterampilan siswa di abad 21. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 9(5), 51–60.