

## ***Systematic Literature Review: Geogebra Pada Model Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Matematika***

Gharitza Zahira Shofa<sup>1✉</sup>, Wardani Rahayu<sup>2</sup>, Meiliasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta,  
Jl. R.Mangun Muka Raya No.11, Jakarta, Indonesia  
gharitza\_1309825007@mhs.unj.ac.id

### **Abstract**

The development of students' higher-order thinking skills, such as problem solving, creative thinking, and interest in learning, remains a major challenge in mathematics education. The Creative Problem Solving (CPS) model and the use of GeoGebra as dynamic mathematics software have been extensively researched separately, but studies that systematically integrate the two are still limited. This study aims to systematically examine the characteristics and impact of integrating GeoGebra into the CPS model in mathematics learning. This study uses the Systematic Literature Review (SLR) method with the PRISMA protocol. Articles were obtained through a search of the Google Scholar database and selected after identification, screening, eligibility, and inclusion. A total of 10 national journal articles published between 2018 and 2025 were selected as data sources. The results of the study show that the integration of GeoGebra in CPS is predominantly applied at the secondary education level with a primary focus on geometry and functions. GeoGebra is used as a medium for visualization and interactive exploration, supporting the stages of problem clarification, idea disclosure, evaluation, and implementation in CPS. In terms of learning impact, GeoGebra-assisted CPS consistently improves students' cognitive abilities, including problem solving, creative thinking, generalization, critical thinking, mathematical communication, and conceptual understanding. The impact on affective abilities, such as learning interest, learning activities, and student resilience, was also identified, although it was still limited. The results of this study indicate that the integration of GeoGebra in CPS has strong potential for further development, particularly in non-visual material and at the elementary school level.

**Keywords:** GeoGebra, Creative Problem Solving, Mathematics Learning, Cognitive Ability, Affective Ability

### **Abstrak**

Pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, seperti pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan minat belajar, masih menjadi tantangan utama dalam pembelajaran matematika. Model Creative Problem Solving (CPS) dan penggunaan GeoGebra sebagai perangkat lunak matematika dinamis telah banyak diteliti secara terpisah, namun kajian yang mengintegrasikan keduanya secara sistematis masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis karakteristik serta dampak integrasi GeoGebra dalam model CPS pada pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan protokol PRISMA. Artikel diperoleh melalui pencarian pada basis data Google Scholar dan diseleksi melalui tahap identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Sebanyak 10 artikel jurnal nasional terbitan tahun 2018–2025 dipilih sebagai sumber data. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi GeoGebra dalam CPS dominan diterapkan pada jenjang pendidikan menengah dengan fokus utama pada materi geometri dan fungsi. GeoGebra dimanfaatkan sebagai media visualisasi dan eksplorasi interaktif yang mendukung tahap klarifikasi masalah, pengungkapan ide, evaluasi, dan implementasi dalam CPS. Dari sisi dampak pembelajaran, CPS berbantuan GeoGebra secara konsisten meningkatkan kemampuan kognitif siswa, meliputi pemecahan masalah, berpikir kreatif, generalisasi, berpikir kritis, komunikasi matematis, dan pemahaman konsep. Dampak terhadap kemampuan afektif, seperti minat belajar, aktivitas belajar, dan daya juang siswa, juga teridentifikasi meskipun masih terbatas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi GeoGebra dalam CPS berpotensi kuat untuk dikembangkan lebih lanjut, khususnya pada materi non-visual dan jenjang sekolah dasar.

**Kata kunci:** GeoGebra, Creative Problem Solving, Pembelajaran Matematika, Kemampuan Kognitif, Kemampuan Afektif

Copyright (c) 2026 Gharitza Zahira Shofa, Wardani Rahayu, Meiliasari

✉ Corresponding author: Gharitza Zahira Shofa

Email Address: gharitza\_1309825007@mhs.unj.ac.id (Jl. R.Mangun Muka Raya No.11, Jakarta, Indonesia)

Received 23 December 2025, Accepted 26 January 2026, Published 07 Februari 2026

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i1.4760>

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika hingga saat ini masih menghadapi berbagai permasalahan mendasar,

terutama yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah, minat belajar, serta pemahaman konsep peserta didik. Dominasi pembelajaran konvensional yang berorientasi pada prosedur dan hafalan berdampak pada terbatasnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan non-rutin. Kondisi ini tercermin dari hasil studi internasional seperti TIMSS yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa Indonesia masih berada pada peringkat bawah dunia (Yuliani dkk., 2018).

Model *Creative Problem Solving* (CPS) banyak direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penerapan model CPS terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa sekolah dasar secara signifikan, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan ketuntasan belajar dari kategori sedang ke tinggi (Yuliani dkk., 2018). Pada jenjang pendidikan tinggi, model CPS juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pendidikan matematika dengan peningkatan skor yang signifikan pada setiap siklus pembelajaran (Turmuzi dkk., 2018). Selain aspek kognitif, CPS juga berpengaruh positif terhadap minat belajar matematika siswa sekolah dasar, di mana siswa yang dibelajarkan dengan CPS menunjukkan minat yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional (Udayani dkk., 2020). Penerapan model CPS juga dilaporkan berpengaruh positif terhadap kemampuan prosedural matematis siswa sekolah menengah pertama, serta mampu meningkatkan motivasi belajar dibandingkan pembelajaran langsung (Dewi dkk., 2023).

Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, penggunaan GeoGebra sebagai perangkat lunak matematika dinamis semakin banyak dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. GeoGebra terbukti mampu meningkatkan minat belajar siswa dan membantu visualisasi konsep-konsep abstrak, terutama pada materi geometri dan fungsi (Agwil dkk., 2023). Penggunaan GeoGebra juga berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa sekolah menengah dibandingkan pembelajaran tanpa bantuan aplikasi (Suhaiji dkk., 2021). Selain itu, pelatihan dan pemanfaatan GeoGebra juga terbukti meningkatkan kompetensi guru dalam merancang media pembelajaran, bahan ajar, serta instrumen penilaian berbasis teknologi (Rahadyan dkk., 2018). Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra mampu meningkatkan pengetahuan konseptual dan procedural siswa serta prestasi belajar secara signifikan (Zulnaldi & Zamri, 2017). Hasil penelitian internasional lainnya juga melaporkan bahwa penggunaan GeoGebra sebagai media pembelajaran interaktif memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan motivasi belajar siswa dalam matematika (Gurmu dkk., 2024).

Meskipun model *Creative Problem Solving* (CPS) dan GeoGebra telah banyak digunakan dalam pembelajaran matematika, kajian yang mengintegrasikan GeoGebra secara khusus ke dalam tahapan model CPS masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian-penelitian tersebut umumnya dilaporkan secara terpisah dan belum dirangkum secara sistematis dalam bentuk *Systematic Literature Review* (SLR). Oleh karena itu, diperlukan kajian yang mampu merangkum dan mensintesis hasil-hasil penelitian terkait integrasi GeoGebra dan CPS dalam pembelajaran matematika.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penyajian kajian SLR yang secara sistematis memetakan

penggunaan GeoGebra dalam model CPS, mencakup karakteristik implementasi, jenjang pendidikan, materi pembelajaran, serta dampak terhadap kemampuan kognitif dan afektif siswa. Penelitian ini memosisikan GeoGebra sebagai bagian dari tahapan CPS, bukan sekadar media pendukung pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola pemanfaatan GeoGebra dalam CPS sekaligus mengidentifikasi celah penelitian yang masih terbuka untuk dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka rumusan pertanyaan penelitian dalam kajian *Systematic Literature Review* ini adalah sebagai berikut:

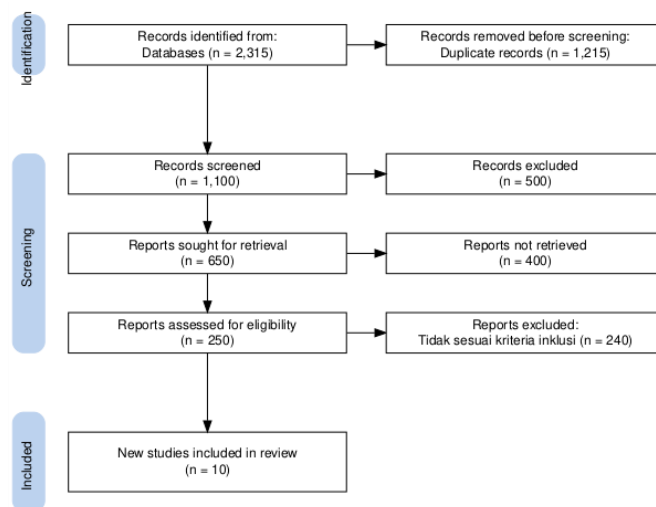
RQ1: Bagaimana karakteristik penggunaan GeoGebra dalam model *Creative Problem Solving* (CPS) pada pembelajaran matematika berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu?

RQ2: Bagaimana dampak integrasi GeoGebra dalam model *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan kognitif dan kemampuan afektif siswa dalam pembelajaran matematika?

Kajian literatur ini diharapkan dapat menjadi masukan dan sumber informasi bagi pendidik untuk menggunakan GeoGebra dalam model CPS pada pembelajaran matematika.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menghimpun, menilai, dan mensintesis temuan-temuan penelitian terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Sumber data diperoleh dari satu basis data utama, yaitu Google Scholar dengan menggunakan kombinasi kata kunci “*GeoGebra dan model CPS*”, “*CPS berbantuan GeoGebra*”, dan “*GeoGebra dan Creative Problem Solving*”. Pencarian awal menghasilkan 2.315 artikel, yang kemudian diseleksi melalui tahapan sistematis sesuai protokol PRISMA.



Gambar 1. Diagram Alur Prisma

Seleksi literatur dilakukan menggunakan standar kualitas yang ketat. Artikel dimasukkan dalam analisis apabila memenuhi kriteria berikut:

1. Diterbitkan pada jurnal nasional SINTA 1-6
2. Berada dalam rentang publikasi 2018–2025;
3. Berfokus pada peserta didik dalam konteks pembelajaran matematika;
4. Memuat informasi mengenai kemampuan kognitif atau kemampuan afektif dan dampak penggunaan GeoGebra dalam CPS pada pembelajaran matematika

Artikel yang tidak relevan, tidak memenuhi kriteria kualitas, atau tidak menyediakan data konseptual mengenai CPS dan GeoGebra dikeluarkan dari analisis. Proses seleksi akhir menghasilkan 10 artikel yang memenuhi persyaratan untuk dianalisis lebih lanjut. Tahapan SLR mengikuti kerangka PRISMA, yang terdiri dari:

1. *Identification* – pengumpulan seluruh artikel potensial dari satu basis data;
2. *Screening* – penyaringan duplikasi serta seleksi awal berbasis judul dan abstrak;
3. *Eligibility* – penilaian kesesuaian konten artikel terhadap fokus penelitian;
4. *Inclusion* – penetapan artikel akhir yang dianalisis secara komprehensif.

Analisis data dilakukan dalam tiga prosedur. Pertama, dilakukan ekstraksi informasi utama dari setiap artikel, meliputi GeoGebra dengan model CPS. Kedua, dilakukan kategorisasi tematik untuk mengelompokkan temuan ke dalam hubungan GeoGebra dengan CPS, kemampuan kognitif, serta kemampuan afektif. Ketiga, dilakukan sintesis komparatif untuk mengidentifikasi pola, perbedaan, serta kontribusi konseptual lintas penelitian, sehingga dapat menjawab pertanyaan penelitian.

**HASIL DAN DISKUSI**

Berikut disajikan Tabel 1.1 yang merangkum hasil kajian terhadap sepuluh artikel terpilih dalam *Systematic Literature Review* ini. Tabel tersebut memuat informasi mengenai jenjang pendidikan, materi pembelajaran, bentuk integrasi GeoGebra dalam model Creative Problem Solving (CPS), tahapan CPS yang didukung, serta dampak terhadap kemampuan kognitif dan afektif siswa. Penyajian tabel ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik implementasi GeoGebra dalam CPS (RQ1) sekaligus dampak pembelajaran yang dihasilkan (RQ2) berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu.

Tabel 1. Tabel Overview

Penulis & Tahun	Jenjang	Materi	Integrasi GeoGebra dalam CPS	Dampak Kognitif	Dampak Afektif
Nainggolan dkk. (2024)	SMK	Lingkaran	GeoGebra digunakan dalam LKPD berbasis CPS untuk eksplorasi dan visualisasi masalah	Pemecahan masalah	Daya Juang
Napila dkk. (2024)	SMP	Bangun Ruang Sisi Datar	GeoGebra digunakan sebagai media visualisasi dan eksplorasi geometri untuk membantu siswa mengembangkan ide dan strategi pemecahan masalah pada	Berpikir Kreatif	-

Penulis & Tahun	Jenjang	Materi	Integrasi GeoGebra dalam CPS	Dampak Kognitif	Dampak Afektif
			pembelajaran CPS.		
Pasaribu (2024)	SMP	Segitiga dan Segiempat	GeoGebra digunakan sebagai media visualisasi dan eksplorasi bangun datar dalam pembelajaran CPS untuk membantu siswa mengonstruksi konsep, menyusun ide penyelesaian, dan memeriksa hasil secara visual.	Berpikir Kreatif	-
Mutiawati dkk. (2019)	SMP	Lingkaran	GeoGebra digunakan sebagai media visualisasi dan eksplorasi konsep lingkaran dalam pembelajaran CPS untuk membantu siswa memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan memeriksa hasil penyelesaian secara visual.	Pemecahan Masalah	Aktivitas Belajar Siswa
Sari dkk. (2021)	SMP	Persamaan Garis Lurus	GeoGebra digunakan sebagai media visualisasi dan demonstrasi konsep gradien serta persamaan garis lurus dalam LKPD berbasis CPS untuk membantu siswa mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi pola, dan menyusun penyelesaian.	Generalisasi Matematis	-
Sugiharni dkk. (2019)	Mahasiswa	Fungsi Linear, Fungsi Kuadrat, dan Fungsi Rasional (Geometri)	GeoGebra digunakan sebagai inti pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer yang berorientasi pada sintaks CPS, meliputi menu eksplorasi masalah, menu materi, dan menu elaborasi untuk simulasi konsep secara langsung oleh mahasiswa.	Konsep Matematika	Minat dan Keaktifan
Sugiharni (2018)	Mahasiswa	Grafik Fungsi (fungsi linear, kuadrat, dan rasional)	GeoGebra digunakan sebagai platform utama pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis CPS, di mana mahasiswa berinteraksi langsung melalui simulasi	Pemecahan Masalah	Minat Belajar

Penulis & Tahun	Jenjang	Materi	Integrasi GeoGebra dalam CPS	Dampak Kognitif	Dampak Afektif
			grafik fungsi dalam media berbasis komputer.		
Sari dkk. (2021)	SMA	-	GeoGebra digunakan sebagai media visualisasi dan eksplorasi konsep matematika dalam pembelajaran CPS untuk membantu siswa memahami masalah, mengembangkan ide penyelesaian, dan memeriksa hasil solusi secara visual.	Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah	-
Handayani dkk. (2022)	SMP	Transformasi Geometri	GeoGebra digunakan sebagai media visualisasi dan simulasi transformasi geometri dalam pembelajaran CPS untuk membantu siswa mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi hasil transformasi, dan memeriksa solusi melalui tampilan koordinat dan gambar dinamis.	Pemecahan Masalah	Minat Belajar
Zulfikar dkk. (2022)	SMP	Persamaan Garis Lurus	GeoGebra digunakan sebagai media bantu visualisasi geometri dan aljabar dalam pembelajaran CPS dan TTW untuk mendukung pemahaman konsep dan penyelesaian masalah pada materi persamaan garis lurus.	Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis	-

#### Hasil terkait RQ1: Karakteristik Penggunaan GeoGebra dalam Model CPS

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat dilihat bahwa integrasi GeoGebra dalam model CPS paling banyak diterapkan pada jenjang pendidikan menengah, khususnya tingkat SMP dan SMA, dengan sebagian kecil penelitian dilakukan pada SMK dan perguruan tinggi. Dari sisi materi pembelajaran, penelitian-penelitian tersebut didominasi oleh materi geometri dan fungsi, seperti lingkaran, bangun ruang sisi datar, transformasi geometri, persamaan garis lurus, serta grafik fungsi.

Tabel 1.1 juga menunjukkan bahwa GeoGebra diintegrasikan dalam pembelajaran CPS dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai media visualisasi dan eksplorasi langsung di kelas, sebagai bagian dari LKPD atau bahan ajar digital, serta sebagai media pembelajaran interaktif berbasis komputer. Dalam kaitannya dengan tahapan CPS, sebagian besar penelitian melaporkan bahwa GeoGebra digunakan untuk mendukung tahap klarifikasi masalah, pengungkapan atau pengembangan ide,

evaluasi solusi, dan implementasi penyelesaian.

Hasil terkait RQ2: Dampak Integrasi GeoGebra dalam Model CPS

Ditinjau dari dampak pembelajaran, Tabel 1.1 menunjukkan bahwa seluruh artikel yang dianalisis melaporkan dampak positif integrasi GeoGebra dalam model CPS terhadap kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif yang dikaji meliputi pemecahan masalah matematis, berpikir kreatif, generalisasi matematis, berpikir kritis, komunikasi matematis, dan pemahaman konsep, dengan indikator peningkatan yang dilaporkan melalui nilai tes, *gain score*, atau perbandingan hasil belajar antar kelompok.

Selain itu, sebagian penelitian juga melaporkan dampak terhadap aspek afektif siswa, seperti minat belajar, aktivitas belajar, dan daya juang dalam pembelajaran matematika. Namun, berdasarkan Tabel 1.1, jumlah penelitian yang secara khusus mengkaji aspek afektif masih lebih sedikit dibandingkan penelitian yang berfokus pada kemampuan kognitif.

Pembahasan terkait RQ1: Karakteristik Penggunaan GeoGebra dalam model CPS

Berdasarkan hasil kajian yang disajikan pada Tabel 1.1, integrasi GeoGebra dalam model Creative Problem Solving (CPS) paling banyak diterapkan pada jenjang pendidikan menengah, khususnya SMP dan SMA, dengan dominasi materi geometri dan fungsi. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan GeoGebra dalam CPS cenderung diarahkan pada materi yang menuntut visualisasi dan representasi grafis yang kuat. Hal tersebut sejalan dengan karakteristik GeoGebra sebagai perangkat lunak matematika dinamis yang memudahkan eksplorasi objek geometri dan hubungan aljabar secara interaktif.

Jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang telah diuraikan pada bagian state of the art, hasil ini menguatkan temuan bahwa CPS maupun GeoGebra secara terpisah efektif dalam pembelajaran matematika. Namun, melalui integrasi keduanya, GeoGebra tidak lagi hanya berfungsi sebagai media pendukung, melainkan menjadi bagian dari tahapan CPS, khususnya dalam membantu siswa memahami masalah dan mengembangkan ide penyelesaian. Dengan demikian, integrasi GeoGebra dalam CPS memberikan struktur yang lebih jelas pada proses pemecahan masalah dibandingkan penggunaan salah satu pendekatan secara terpisah. Gusteti dkk. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra berbasis *Augmented Reality* mendukung eksplorasi dan verifikasi solusi melalui visualisasi objek geometri secara langsung. Menurut Hamid dkk. (2024) karakteristik penggunaan GeoGebra yang menekankan eksplorasi visual dan interaksi langsung dengan objek matematika.

Dari sisi tahapan CPS, hasil kajian menunjukkan bahwa GeoGebra paling banyak digunakan pada tahap klarifikasi masalah, pengungkapan atau pengembangan ide, evaluasi solusi, dan implementasi. Hal ini menunjukkan bahwa GeoGebra berperan kuat dalam mendukung aktivitas eksplorasi dan verifikasi solusi. Namun demikian, pemanfaatan GeoGebra pada tahap refleksi atau pengambilan keputusan strategis dalam CPS masih belum banyak dilaporkan secara eksplisit dalam penelitian-penelitian yang dianalisis.

Kelebihan dari karakteristik implementasi yang ditemukan dalam kajian ini adalah adanya konsistensi penggunaan GeoGebra pada tahapan inti CPS, sehingga proses pemecahan masalah menjadi lebih terstruktur dan terfasilitasi secara visual. Akan tetapi, keterbatasannya terletak pada masih sempitnya variasi jenjang pendidikan dan materi pembelajaran yang dikaji, yang menunjukkan bahwa integrasi GeoGebra dalam CPS belum dieksplorasi secara merata pada konteks pembelajaran yang lebih luas.

Pembahasan terkait RQ2: Dampak Integrasi GeoGebra dalam Model CPS terhadap Kemampuan Kognitif dan Afektif

Hasil kajian pada Tabel 1.1 menunjukkan bahwa seluruh penelitian yang dianalisis melaporkan dampak positif integrasi GeoGebra dalam model CPS terhadap kemampuan kognitif siswa. Dampak tersebut terutama terlihat pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif, yang merupakan dua kompetensi utama dalam pembelajaran matematika berbasis pemecahan masalah. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra dalam CPS mampu memperkuat proses berpikir siswa melalui aktivitas eksplorasi, visualisasi, dan pengujian ide secara langsung. Juandi dkk. (2025) dampak positif terhadap pemahaman konsep juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam melalui aktivitas eksploratif.

Temuan ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa CPS efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan bahwa GeoGebra mendukung pemahaman konsep matematika. Namun, hasil SLR ini menunjukkan bahwa kombinasi CPS dan GeoGebra memberikan dukungan yang lebih optimal dibandingkan penerapan masing-masing secara terpisah, khususnya dalam memfasilitasi proses berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Widodo dan Amalia (2020) menunjukkan bahwa model CPS telah digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, meskipun efektivitasnya dapat dipengaruhi oleh karakteristik tertentu seperti gender.

Selain kemampuan kognitif, sebagian penelitian juga melaporkan dampak pada aspek afektif, seperti minat belajar, aktivitas siswa, dan daya juang dalam pembelajaran matematika. Meskipun demikian, jumlah penelitian yang mengkaji aspek afektif masih lebih sedikit dibandingkan penelitian yang berfokus pada kemampuan kognitif. Hal ini menunjukkan bahwa perhatian peneliti masih lebih besar pada hasil belajar kognitif dibandingkan pada dimensi afektif siswa. Zagoto dkk. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis GeoGebra berkontribusi terhadap peningkatan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Kassa dkk. (2025) bahwa pembelajaran berbasis GeoGebra dalam konteks pemecahan masalah mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Keterbatasan hasil kajian pada aspek afektif ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang yang luas untuk penelitian lanjutan, khususnya yang mengkaji keterkaitan antara penggunaan GeoGebra dalam CPS dengan motivasi, sikap, dan ketekunan siswa dalam jangka panjang. Dengan demikian, integrasi GeoGebra dalam CPS tidak hanya berpotensi meningkatkan capaian akademik, tetapi juga

memiliki peluang untuk memperkuat keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Kelebihan utama penelitian ini terletak pada kemampuannya merangkum dan mensintesis hasil-hasil penelitian terkait integrasi GeoGebra dan CPS yang sebelumnya tersebar dalam berbagai studi. Melalui pendekatan Systematic Literature Review, penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola implementasi, tahapan CPS yang didukung, serta dampak pembelajaran yang dihasilkan. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah artikel yang dianalisis serta dominasi penelitian pada jenjang pendidikan menengah dan materi visual. Selain itu, variasi desain penelitian dan instrumen pengukuran yang digunakan dalam artikel-artikel yang dianalisis juga membatasi kemungkinan dilakukan sintesis kuantitatif yang lebih mendalam.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperkuat pemahaman tentang peran GeoGebra sebagai media eksploratif yang terintegrasi dalam tahapan CPS, serta kontribusi praktis sebagai rujukan bagi guru dan pengembang pembelajaran dalam merancang pembelajaran matematika berbasis CPS dan teknologi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* terhadap sepuluh artikel terpilih, integrasi GeoGebra dalam model *Creative Problem Solving* (CPS) paling banyak diterapkan pada jenjang pendidikan menengah dengan dominasi materi geometri dan fungsi. GeoGebra berperan sebagai media eksploratif yang mendukung tahapan utama CPS, khususnya klarifikasi masalah, pengembangan ide, evaluasi, dan implementasi solusi. Integrasi ini terbukti memberikan dampak positif terhadap kemampuan kognitif siswa, terutama pemecahan masalah, berpikir kreatif, berpikir kritis, komunikasi matematis, dan pemahaman konsep. Selain itu, beberapa penelitian juga melaporkan dampak pada aspek afektif, seperti minat belajar, aktivitas, dan daya juang siswa, meskipun kajian pada aspek ini masih relatif terbatas. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian selanjutnya perlu diarahkan pada pengembangan integrasi GeoGebra dalam CPS pada jenjang sekolah dasar dan pada materi pembelajaran non-visual. Selain itu, diperlukan penelitian yang lebih mendalam untuk mengkaji aspek afektif dan metakognitif siswa agar implementasi CPS berbantuan GeoGebra dapat memberikan dampak pembelajaran yang lebih komprehensif dan berkelanjutan dalam pembelajaran matematika.

## **REFERENSI**

- Agwil, W., Agustina, D., Setyo Rini, D., Dzakhirah, Q., & Widyan Adha, F. (2023). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika dengan Geogebra. *LOSARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 25–32. <https://doi.org/10.53860/losari.v5i1.117>
- Dewi, T., Rosmayadi, R., & Husna, N. (2023). The influence of the creative problem solving (CPS) model on increasing the mathematics procedural ability of class VII students on whole numbers. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 11(2), 187–198. <https://doi.org/10.23971/eds.v11i2.4593>

- Gurmu, F., Tuge, C., & Hunde, A. B. (2024). Effects of GeoGebra-assisted instructional methods on students' conceptual understanding of geometry. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2379745>
- Gusteti, M., Rahmalina, W., Wulandari, S., Azmi, K., Mulyati, A., Hayati, R., Gustina, R., & Nor Cahyati, V. (2025). GeoGebra Augmented Reality: An Innovation in Improving Students' Mathematical Problem-Solving Skills. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 13(3), 584–596. <https://doi.org/10.46328/ijemst.4872>
- Hamid, A., Octavianti, C. T., & Nagha, Y. J. (2024). The Impact of the Creative Problem-Solving (CPS) Learning Model on the Mathematical Reasoning Skills of 8th-grade Junior High School Students Studying Systems of Linear Equations with Two Variables. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, VIII(2454), 1175–1189. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Handayani, E. D., Kusnawati, E., Sari, N. M., Yaniawati, P., & Zulkarnaen, M. I. (2022). Implementation of geogebra-assisted creative problem-solving model to improve problem solving ability and learning interest students. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 33–48. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v13i1.11341>
- Juandi, J., Sugiatno, S., & Noviani, E. (2025). Enhancing students' conceptual understanding of trigonometric functions through geogebra-based learning. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1), 55–70. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v16i1.25653>
- Kassa, B. A., Ayele, M. A., & Argaw, A. S. (2025). The impact of GeoGebra-assisted problem solving based on variation theory on students motivation in geometry. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 7(4). <https://doi.org/10.33902/jpsp.202534058>
- Mutiarawati, I. S., Supandi, S., & Rahmawati, N. D. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran CPS Berbantuan Media Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(4), 24–29. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i4.3849>
- Nainggolan, D. A., Dewi, I., & Mulyono. (2024). Pengembangan Lkpd Dengan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 9(1), 12–24. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v9i1.366>
- Napila, B., Harman, & Dewi, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 23 Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 423–429. <https://doi.org/10.33087/phi.v8i2.496>
- Pasaribu, H. M. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 130–141.

- Rahadyan, A., Hartuti, P. M., & Awaludin, A. A. R. (2018). Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal PKM; Pengabdian Masyarakat*, 01(01), 11–19. <http://dx.doi.org/10.30998/jurnalpkm.v1i01.2356>
- Sari, R. M. V. N., Ardana, I. M., & Suweken, G. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran CPS Berbantuan GeoGebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 9(2), 99. <https://doi.org/10.25273/jipm.v9i2.8279>
- Sari, R., Susanti, E., Kurniadi, E., & Sari, N. (2021). Students' Ability in Making Mathematics Generalizations Through Geogebra Assisted CPS on Straight Line Equations. *Proceedings of the 2nd National Conference on Mathematics Education 2021 (NaCoME 2021)*, 656(NaCoME 2021), 164–170. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220403.023>
- Sugiharni, G. A. D. (2018). The Development of Interactive Instructional Media Oriented to Creative Problem Solving Model on Function Graphic Subject. *Journal of Education Research and Evaluation*, 2(4), 183. <https://doi.org/10.23887/jere.v2i4.16694>
- Sugiharni, G. A. D., Saludung, J., Sappaile, B. I., Sappaile, P., Rahayu, W., & Ariawan, I. P. W. (2019). GeoGebra Application Utilization in Computer-Based Interactive Instructional Media Development Oriented of Creative Problem Solving Model. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14(6), 1933–1942. <https://doi.org/10.36478/jeasci.2019.1933.1942>
- Suhaifi, A., Rufii, R., & Karyono, H. (2021). Pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 220–230. <https://jurnal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/45080>
- Turmuzi, M., Sripatmi, Azmi, S., & Hikmah, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Pijar Mipa*, XIII(1), 45–50. <https://doi.org/10.29303/jpm>.
- Udayani, I. D. A. T., Wulandari, I. G. A. A., & Agustika, G. N. S. (2020). Model Creative Problem Solving Terhadap Minat Belajar Matematika. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran (JIPP)*, 4(2), 284–293. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i2.26806>
- Widodo, A., & Amalia, S. R. (2020). Creative Problem Solving Dan Resource Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gender Pendidikan Matematika, Universitas Peradaban, Brebes, Indonesia Abstrak PENDAHULUAN Hasil PISA ( Programme for Internasional Studen. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 158–165.
- Yuliani, I., Kanzunudin, M., & Rahayu, R. (2018). Penerapan Model Creative Problem Solving Berbantuan Media Bongkar Pasang untuk Peningkatan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Sekolah Dasar. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 29–36. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2283>
- Zagoto, M. M., Musdi, E., Arnawa, I. M., Fauzan, A., Bentri, A., & Dakhi, O. (2025). Effectiveness

of Geogebra-Based Learning on Students' Cognitive and Affective Participation in Mathematics. *Salud, Ciencia y Tecnologia*, 5, 1–12. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20252001>

Zulfikar, Azis, Z., & Nasution, M. D. (2022). Perbandingan Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Kooperatif Tipe Think Talk Write Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 07(03), 35–49. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>

Zulnaldi, H., & Zamri, S. N. A. S. (2017). The effectiveness of the geogebra software: The intermediary role of procedural knowledge on students' conceptual knowledge and their achievement in mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 2155–2180. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01219a>