

Pengaruh Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Alfito Fatihah^{1*}, Isran Rasyid Karo-Karo²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

*Corresponding Author: alfito0305212062@uinsu.ac.id¹, isrankaro@yahoo.com²

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2 Jan 2026

Revised 14 Jan 2026

Accepted 22 Jan 2026

Keywords:

Concrete pictorial abstract; Conceptual understanding; Mathematical concepts

ABSTRACT

The low understanding of students in mathematics can lower the quality of learners and impact learning outcomes. This is caused by learning still being teacher-centered, dominated by routine questions, and using approaches that minimally support deep understanding. If this continues, it can result in students having a low understanding of mathematical concepts. This study aims to investigate the impact of the Concrete Pictorial Abstract (CPA) approach on students' understanding of mathematical concepts. This research was conducted in grade IX at SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan during the 2025/2026 academic year. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a Pretest–Posttest Control Group Design. The sample included 50 students, with 25 in the experimental class and 25 in the control class, selected through Cluster Random Sampling. Data on students' understanding of mathematical concepts were collected using valid and reliable pre-test and post-test instruments. The findings revealed that the CPA approach enhanced students' conceptual understanding compared to conventional learning. The highest achievement was observed in the classifying indicator, followed by interpreting and inferring indicators. Therefore, the CPA approach has a significant effect on students' understanding of mathematical concepts.

© 2025 The Author(s)

Published by JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)

This is an open-access article under CC BY-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

How to cite:

Fatihah, A., & Karo-karo, I. R. (2025). Pengaruh Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 122-132.

PENDAHULUAN

Dalam membentuk generasi bangsa agar memiliki kepribadian dan norma yang baik maka diperlukan upaya-upaya yang dapat mendukung terbentuknya tujuan tersebut. Salah satu upaya pengembangan karakter berdasarkan nilai-nilai budaya dalam masyarakat yakni melalui pendidikan. Peran pendidikan sangat penting bagi setiap orang untuk meningkatkan kualitas kepribadian setiap individu (Siagian, 2017). Hal ini sejalan dengan regulasi pemerintah yang dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 (Departemen

Pendidikan Nasional, 2004). Dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan upaya sadar yang dilakukan untuk mengembangkan potensi individu sesuai nilai-nilai dalam masyarakat serta membentuk kepribadian manusia hingga memiliki karakter yang mulia.

Dalam pendidikan terdapat istilah pembelajaran yaitu proses terjadinya hubungan langsung atau interaksi antara murid dan guru yang bertujuan untuk menjadikan siswa paham akan materi pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Siregar et al., 2023). Salah satu mata pelajaran dalam pendidikan adalah matematika. Tidak dapat dipungkiri faktanya matematika merupakan pelajaran yang wajib ada, karena matematika memiliki dampak yang signifikan dalam kehidupan manusia. Matematika dapat mempermudah kehidupan sehari-hari karena keterkaitan matematika dengan berbagai aktivitas manusia selalu berjalan beriringan (Rahma & Reflina, 2023). Fokus dari pembelajaran matematika yakni membahas mengenai masalah yang berkaitan dengan bilangan dan pemikiran logis. Dengan adanya matematika seseorang dapat membuktikan sesuatu dengan lebih valid dan meningkatkan cara berpikir logis dan kritis pada siswa (Lubis, 2023). Hal ini dapat terjadi melalui proses pembelajaran yang membuat siswa terlibat langsung di dalamnya baik ketika siswa ikut berperan menerima ilmu, memproses ilmu yang didapatkan dan menyampaikan kembali gagasan dan ide yang didapatkan (Khoirunnisa & Hasanah, 2022). Hal ini yang menjadi alasan dasar mengapa matematika penting ada dalam pembelajaran. Semakin dini seseorang memahami konsep dasar matematika maka kemampuan berpikir kritisnya akan lebih baik dari waktu ke waktu.

Terdapat kemampuan matematik yang wajib ada dalam pembelajaran matematika (Maisyaroh et al., 2022). Pemahaman konsep menempati posisi fundamental karena menjadi dasar bagi peserta didik untuk membangun penalaran logis, menyelesaikan masalah non-rutin, dan menguasai materi yang lebih kompleks. Seorang siswa paham akan konsep jika ada masalah yang diberikan melalui inkuiri, penelitian dan pemecahan masalah (Sari et al., 2023). Tanpa penguasaan konsep yang baik, siswa cenderung hanya menghafal prosedur tanpa memahami makna, sehingga sulit mengaitkan antar konsep matematika.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sejalan dengan tujuan kurikulum yaitu memahami dan menerapkan pengetahuan baik itu faktual, konseptual, dan prosedural (Permendikbud, 2018). Meskipun demikian, data menunjukkan bahwa kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih rendah. Menurut hasil PISA 2022, Indonesia berada di peringkat ke-69 dari 80 negara (OECD, 2023). Terdapat 18% siswa Indonesia yang mencapai Level 2 dalam hasil TIMSS 2019, yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia memperoleh

skor di bawah rata-rata internasional dalam ranah mengetahui, menerapkan, dan bernalar (International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), 2020). Fakta tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Indonesia.

Pada observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan ditemukan permasalahan rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika siswa, yang diperparah oleh terbatasnya penerapan metode pengajaran inovatif di kelas. Hal tersebut yang mendasari hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan CPA akan berdampak positif terhadap pemahaman konseptual matematika siswa. Penelitian-penelitian sebelumnya juga menemukan hal serupa. Mayasari & Habeahan (2021) mengungkapkan bahwa 73% siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Kurniawan et al. (2020) mengusulkan penerapan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) sebagai alternatif solusi. Amin et al (2020) membuktikan bahwa CPA efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa SMP. Hal ini didukung dari beberapa penelitian menemukan bahwa CPA lebih unggul dibandingkan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher-centered*) atau konvensional (Hendriawan, 2021).

Pendekatan CPA berakar pada teori yang dikembangkan oleh Bruner pada tahun 1960, yang mencakup tiga tahapan utama: enaktif, ikonik, dan simbolik (*enactive, iconic, symbolic*). Dimulai dengan penggunaan benda konkret yang dapat disentuh dan diamati siswa, dilanjutkan dengan representasi visual berupa gambar atau diagram, dan diakhiri dengan penerapan abstrak menggunakan simbol atau rumus matematika (Witzel, 2005). Tahapan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih sistematis, sehingga siswa lebih mudah menghubungkan konsep-konsep yang mereka pelajari dengan penerapan di kehidupan nyata (Derawati et al., 2021). Pendekatan CPA menggunakan bahan ajar bertujuan membantu siswa memahami materi (Lutfiah et al., 2023). Aktivitas ini memperkuat pemahaman dan ingatan jangka panjang, serta menggali ide matematis siswa, sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah matematika dengan benar.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada efektivitas CPA terhadap hasil belajar matematika secara umum, namun penelitian ini memaparkan secara khusus pencapaian tertinggi dari hasil belajar setelah menggunakan pendekatan CPA yang dilihat dari beberapa indikator diantaranya *classifying*, diikuti oleh *interpreting* dan *inferring*. Selain itu, penelitian ini memaparkan temuan mengenai perbedaan signifikan antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan CPA dan siswa yang mengikuti

pembelajaran konvensional dengan demikian, terdapat kesenjangan (gap) penelitian yang perlu dijawab, yaitu bagaimana pengaruh pendekatan CPA terhadap pemahaman siswa di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan dan dari indikator yang telah ditetapkan, indikator mana yang cenderung mendapatkan pencapaian tertinggi. Temuan ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi guru dalam memilih strategi pengajaran yang efektif dan memberikan bukti empiris efektivitas pendekatan CPA dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* digunakan untuk menguji hipotesis dan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara variabel. Selain itu populasi yang relevan untuk penelitian sangat terbatas, dalam hal ini menggunakan kelompok yang sudah ada dalam quasi eksperimen dapat memberikan data yang bermanfaat (Rukminingsih et al., 2020). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

Populasi yang diputuskan sebagai responden penelitian adalah siswa kelas IX SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* (Machali, 2021) dan diperoleh dua kelas dengan kemampuan akademik yang relatif setara berdasarkan rekomendasi guru matematika. Penelitian ini melibatkan 50 siswa sebagai sampel, dengan kelas IX-4 sebagai kelas eksperimen berjumlah 25 siswa menggunakan pendekatan CPA, dan kelas IX-6 sebagai kelas kontrol berjumlah 25 siswa dengan pembelajaran konvensional.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes esai pemahaman konsep matematika pada materi perpangkatan. Tes esai terdiri atas 7 soal untuk *pretest* dan 10 soal untuk *posttest*. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan tiga indikator pemahaman konsep menurut Taksonomi Bloom, yaitu *interpreting* (menafsirkan), *classifying* (mengelompokkan), dan *inferring* (menyimpulkan) (Anderson et al., 2001).

Validator terdiri dari 2 orang yaitu 1 guru matematika di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan dan 1 dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara. Keduanya memiliki keahlian di bidang pendidikan matematika yang bertanggung jawab untuk menyatakan apakah soal-soal yang digunakan itu tidak ambigu atau sudah/belum layak digunakan.

Deskripsi indikator pemahaman konsep matematika yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal <i>Posttest</i>	Indikator Soal <i>Pretest</i>
1.	Menginterpretasikan (<i>interpreting</i>): menerjemahkan dan menganalisis informasi dari satu bentuk ke bentuk lain	1. Menuliskan bentuk perpangkatan dari perkalian berulang dan menjelaskan makna dari pangkat sebagai banyaknya pengulangan bilangan pokok (Soal nomor 3). 2. Menafsirkan dan menyederhanakan bentuk perpangkatan berjenjang ke dalam bentuk perpangkatan tunggal (Soal nomor 2). 3. Menafsirkan bilangan sebagai hasil dari perpangkatan dengan basis tertentu, serta menuliskannya dalam bentuk perpangkatan (Soal nomor 6). 4. Menafsirkan makna dari bentuk perpangkatan bertingkat (berjenjang) dan menjelaskan penyederhanaannya ke dalam bentuk perpangkatan tunggal (Soal nomor 9).	1. Menafsirkan dan menyederhanakan bentuk perpangkatan berjenjang ke dalam bentuk perpangkatan tunggal (Soal nomor 2). 2. Menafsirkan situasi kontekstual berupa susunan benda konkret sebagai bentuk perpangkatan, dan menyatakan jumlah total benda dalam bentuk perpangkatan yang sesuai (Soal nomor 4).
2.	Mengklasifikasikan (<i>classifying</i>): mengkategorikan informasi berdasarkan konsep	1. Mengelompokkan bilangan berpangkat berdasarkan besar kecilnya hasil (lebih dari 1 atau kurang dari/sama dengan 1) melalui pemahaman konsep perpangkatan positif, nol, dan negatif (Soal nomor 4). 2. Mengelompokkan bilangan sebagai hasil perpangkatan dari basis tertentu, dengan cara mengubah bilangan ke dalam bentuk perpangkatan berdasarkan pola atau sifat bilangan (Soal nomor 8). 3. Mengelompokkan bilangan berpangkat berdasarkan nilai hasilnya terhadap suatu batas tertentu, serta memberikan penalaran terhadap hasil pengelompokan (Soal nomor 10).	1. Mengelompokkan bilangan berpangkat berdasarkan besar kecilnya hasil (lebih dari 1 atau kurang dari/sama dengan 1) melalui pemahaman konsep perpangkatan positif, nol, dan negatif (Soal nomor 1). 2. Mengelompokkan bilangan sebagai hasil perpangkatan dari basis tertentu, dengan cara mengubah bilangan ke dalam bentuk perpangkatan berdasarkan pola atau sifat bilangan (Soal nomor 5). 3. Mengelompokkan bilangan berdasarkan kemampuannya untuk dinyatakan sebagai perpangkatan dari basis tertentu, serta memberikan alasan logis atas pengelompokan tersebut (Soal nomor 7).

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal <i>Posttest</i>	Indikator Soal <i>Pretest</i>
3.	Menyimpulkan (<i>inferring</i>): menggambarkan kesimpulan dari informasi yang disajikan dengan perhitungan logis matematik	1. Menyimpulkan apakah dua bentuk perpangkatan yang berbeda memiliki nilai yang sama melalui pemahaman konsep aturan perpangkatan berjenjang dan pangkat satu basis (Soal nomor 1). 2. Menyimpulkan bentuk sederhana dari suatu ekspresi perpangkatan yang melibatkan konstanta dan variabel melalui penerapan sifat-sifat perpangkatan (Soal nomor 7). 3. Menyimpulkan nilai suatu bilangan berpangkat berdasarkan pola dari hasil perpangkatan sebelumnya dan menjelaskan proses penalarannya (Soal nomor 5).	1. Menyimpulkan nilai suatu bilangan berpangkat berdasarkan pola dari hasil perpangkatan sebelumnya dan menjelaskan proses penalarannya (Soal nomor 3). 2. Menyimpulkan bentuk perpangkatan tunggal dari hasil perkalian dua bilangan berpangkat dengan basis yang sama melalui penerapan aturan penjumlahan pangkat (Soal nomor 6).

Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Instrumen penelitian diujicobakan kepada 30 siswa kelas IX SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan pada tanggal 3-4 Juni 2025 yang bukan merupakan bagian dari sampel penelitian utama. SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan dipilih karena memiliki jenjang dan karakteristik akademik yang setara dengan SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan, sehingga data yang diperoleh dianggap representatif untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen.

Rumus yang digunakan untuk uji validitas adalah *Pearson Product Moment* untuk menilai korelasi antara skor item individu dan skor total. Sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengukur kekonsistenan suatu instrumen yang akan digunakan (Machali, 2021). Hasil uji menunjukkan bahwa 7 soal memiliki validitas dan reliabilitas tinggi ($r_{11} = 0,8037$), sehingga layak digunakan dalam penelitian. Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap: (1) tes awal (2) perlakuan (3) tes akhir, kemudian dianalisis menggunakan rubrik penilaian yang dimodifikasi dari rubrik indikator pemahaman (Mukhlisatur et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan perbandingan antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan CPA dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Fokus penelitian adalah menelaah dan menganalisis pengaruh pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan.

Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistika	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah	226	723	297	549
Rata-rata	10,56	28,92	11,88	21,96
Nilai Maksimal	15	38	25	33
Nilai Minimal	8	15	3	13
Varians	4,09	43,41	39,69	31,56
Standar Deviasi	2,022	6,588	6,3002	5,248

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 10,56, sedangkan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen meningkat menjadi 28,92. Nilai maksimal juga mengalami peningkatan dari 15 menjadi 38, dan nilai minimal dari 8 menjadi 15. Nilai varians meningkat dari 4,09 menjadi 43,41, serta standar deviasi dari 2,022 menjadi 6,588. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan positif pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran CPA, yang terlihat dari meningkatnya rata-rata nilai dan rentang sebaran data.

Sedangkan nilai rata-rata *pretest* pada kelas kontrol sebesar 11,88, dan nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol meningkat menjadi 21,96. Nilai maksimal naik dari 25 menjadi 33, sedangkan nilai minimal juga meningkat dari 3 menjadi 13. Varians pada *pretest* sebesar 39,69 dan menurun menjadi 31,56 pada *posttest*, sedangkan standar deviasi juga mengalami penurunan dari 6,3002 menjadi 5,248. Temuan ini membuktikan terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas kontrol setelah pembelajaran dengan pendekatan konvensional, meskipun peningkatannya tidak sebesar kelas eksperimen. Jadi pendekatan CPA sangat berkontribusi dalam pembelajaran di kelas eksperimen.

Selain statistik deskriptif, data penelitian dianalisis menggunakan statistik inferensial. Data dianggap berdistribusi normal ketika jumlah observasi di atas dan di bawah rata-rata seimbang, termasuk simpangan baku. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Lilliefors* (Kadir, 2010). Hasil daripada uji normalitas adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Jumlah Sampel	L(Lilliefors)		Kesimpulan
			Hitung	Tabel ($\alpha = 0,05$)	
<i>Post Test</i>	Eksperimen	25	0,0853	0,18	Normal
	Kontrol	25	0,114	0,18	
<i>Pre Test</i>	Eksperimen	25	0,169	0,18	
	Kontrol	25	0,149	0,18	

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji normalitas semua nilai L-hitung berada di bawah nilai L-tabel sebesar 0,18 pada tingkat signifikansi 5%, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelas berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah variansi data hasil tes belajar pada kelas eksperimen bersifat homogen. Uji homogenitas yang akan digunakan yaitu uji Fisher (Uji F Hartley). Hasil daripada uji homogenitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelas	Jumlah Sampel	Varians	F ($\alpha=0,05$)		Kesimpulan
			Hitung	Tabel	
Eksperimen	25	43,41	1,576	1,984	Homogen
Kontrol	25	27,54			

Berdasarkan hasil uji homogenitas *posttest* pada Tabel 4, varians kelas eksperimen adalah 43,41 dan kelas kontrol adalah 27,54. Nilai F hitung adalah 1,576, sedangkan nilai F tabel pada tingkat signifikansi 5% adalah 1,984. Karena nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel ($1,576 < 1,984$), dapat disimpulkan bahwa data *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol homogen. Dengan demikian, asumsi homogenitas data terpenuhi, sehingga memungkinkan analisis lebih lanjut (Sahabuddin et al., 2021).

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis (uji-t)

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	4,1314	2,011	Tolak H_0
Kontrol			

Berdasarkan analisis data penelitian pada Tabel 5, hasil uji-t menunjukkan $t_{hitung} = 4,1314$, yang lebih tinggi daripada $t_{tabel} = 2,011$ pada tingkat signifikansi 5%, yang mengarah pada penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Oleh karena itu, terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar antara siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan mereka yang berada di kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan CPA berdampak positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Perbedaan ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri et al. (2025) yang mengungkapkan bahwa penerapan CPA dapat meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan karena siswa dibimbing melalui tahapan konkret, visual, hingga abstrak. Dengan demikian, CPA tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang lebih bertahap dan terstruktur, tetapi juga membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung langsung menggunakan simbol abstrak.

Meski terdapat peningkatan di kelas kontrol dalam hasil belajar, namun peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan CPA jauh lebih tinggi di

bandingkan kelas kontrol. Hal ini tentunya menjadi pertimbangan bagi guru dengan menggunakan pendekatan yang tepat maka hasil yang didapatkan akan lebih baik. Karena usaha yang dilakukan dengan maksimal akan mendapatkan hasil yang maksimal pula. Dunia pendidikan bisa jatuh kualitasnya jika tidak diiringi dengan kesadaran untuk terus berkembang, setiap masa melahirkan generasi yang berbeda karena pola didikan yang berbeda dari masa ke masa. Maka dari itu guru hendaknya turut memiliki kesadaran untuk terus maju dan menciptakan generasi emas untuk masa yang akan datang

Pendekatan CPA ini membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam karena mereka mengalami langsung makna dari bilangan berpangkat, bukan sekadar menghafal aturan. Hal ini sejalan pendapat Putri (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika sebaiknya menggunakan benda konkret dan media bergambar saat mengenalkan konsep baru karena hal ini sangat penting membantu siswa belajar. CPA bukan hanya menemukan jawaban melainkan penting bagi siswa dalam belajar memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amin et al (2020) menunjukkan bahwa siswa lebih memahami konsep geometri ketika diajar menggunakan pendekatan CPA, terbukti dari uji-t dua sampel, dimana kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 20,76, dibandingkan dengan 15,90 pada kelas kontrol (Amin et al., 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menegaskan bahwa penerapan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) memberikan pengaruh signifikan dan cenderung lebih baik dari metode konvensional biasa sehingga memiliki kemungkinan besar membuat siswa lebih tertarik dan memahami pembelajaran. Temuan menunjukkan bahwa pendekatan CPA meningkatkan pemahaman konseptual siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pencapaian tertinggi terlihat pada indikator *classifying*, diikuti oleh *interpreting* dan *inferring*. Oleh karena itu terbukti bahwa dalam pembelajaran diperlukan penggunaan metode yang sesuai sehingga siswa dan guru mendapatkan kenyamanan dalam belajar mengajar hingga tercapai tujuan pendidikan. pendekatan CPA memiliki pengaruh signifikan terhadap pemahaman siswa mengenai konsep matematika.

Pemilihan metode dan pendekatan yang baik akan membuka peluang keberhasilan tujuan pembelajaran terkhusus pada pembelajaran matematika, yang mana matematika merupakan ilmu yang tidak hanya mengandalkan kemauan belajar namun daya pikir, kemampuan guru meningkatkan motivasi siswa juga menjadi pertimbangan keberhasilan

dalam pembelajaran. Penelitian ini berkontribusi memberikan panduan praktis bagi guru dalam memilih strategi pengajaran yang efektif dan memberikan bukti empiris efektivitas pendekatan CPA dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Namun Penelitian ini masih memiliki keterbatasan yang mana hasil penelitian ini hanya dari siswa kelas IX maka dari itu perlu adanya rekomendasi penelitian lanjutan apakah pendekatan CPA cocok digunakan pada angkatan lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Amin, N., Nandang, & Gunadi, F. (2020). Pengaruh Pendekatan Concrete Pictorial Abstract Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Kesebangunan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, 1–7. Departemen Pendidikan Matematika dan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Wiralodra
- Anderson, L. W., Krathwohl Peter W Airasian, D. R., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *Taxonomy For_ Assessing A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. Publisher Pearson Education. New York: Longman.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Derawati, T., Turmudi, & Widodo, S. (2021, August 9). Pengaruh Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar PGSD*. Universitas Pendidikan Indonesia
- Hendriawan, N. (2021). Pengaruh Metode Pembelajaran Concrete Pictorial Abstract (Cpa) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Dimensi Tiga Kelas XI SMK. *Knowledge: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, 1(1), 36–42.
- International Association for The Evaluation of Educational Achievement (IEA). (2020). *Timss 2019 International Results in Mathematics and Science*. Netherland: TIMSS and PIRLS International Study Center.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *Timss 2019 International Results in Mathematics and Science*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>
- Kadir. (2010). *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial (Dilengkapi dengan Output Program SPSS)*. Jakarta: Publisher Rosemata Sampurna.
- Khoirunnisa, & Hasanah, R. U. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1397–1410.
- Kurniawan, H., Budiyo, Sajidan, & Siswandari. (2020). Concrete-Pictorial-Abstract Approach on Student's Motivation and Problem-Solving Performance in Algebra. *Universal Journal of Educational Research*, 8(7), 3204–3212. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080749>
- Lubis, M. S. (2023). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Perpangkatan Dan Bentuk Akar Pada Siswa Kelas X Man Serdang Bedagai. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 313–325. <https://doi.org/10.31100/histogram.v7i1.2741>

- Lutfiah, E., Saputra, E., & Maysarah, S. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Bahan Ajar Berbasis *Realistic Mathematic Education*. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(5), 2808–8670.
- Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga.
- Maisyaroh, Jaya, I., & Karo-Karo, I. R. (2022). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Dengan Model RME Dan Problem Solving. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–152.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252–261. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3265>
- Mukhlisatur, H. S., Maimunah, & Roza, Y. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 519–532.
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results (Volume I And II) - Country Notes: Indonesia. *OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) Publication*, 1–9. Paris: OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Permendikbud. (2018). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2018 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ madrasah Tsanawiyah*.
- Putri, H. E. (2017). *Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA), Kemampuan-Kemampuan Matematis, Dan Rancangan Pembelajarannya* (1st Ed.). Sumedang: UPI Press.
- Putri, R. A., Aiyub, & Safrina, K. (2025). Penerapan Pendekatan *Concrete Representational Abstract* (CRA) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs. *Jurnal Amal Pendidikan*, 6(2), 1-13.
- Rahma, F. L., & Reflina. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Dalam Menyelesaikan Soal Programme for International Student Assessment (Pisa). *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 1, 11–20.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Publisher Erhaka Utama.
- Sahabuddin, R., Idrus, M. I., & Karim, A. (2021). *Pengantar Statistika* (1st Ed.). Makassar: Liyan Pustaka Ide.
- Sari, L. R., Maysarah, S., & Br Ginting, S. S. (2023). Pengaruh Model Group to Group Exchange Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(5), 565–572.
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *Nizhamiyah: Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan*, 8(2), 61–73.
- Siregar, M. A. P., Ammamarihta, & Rohimah, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Pintar Pada Pembelajaran Matematika Berbasis *Drill and Practice*. *Axiom: Jurnal Pendidikan & Matematika*, 12(1), 106-119.
- Witzel, B. S. (2005). Using CRA To Teach Algebra to Students with Math Difficulties in Inclusive Settings the National Council of Teachers of Mathematics Principles and Standards for School Mathematics (NCTM; 2000) And Most State Standards Call for Students To. In *Learning Disabilities: A Contemporary Journal* (Vol. 3, Issue 2).