



KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII

Rosiana Ervita Juliyanti¹, Aryo Andri Nugroho², Muhammad Prayito³

Universita PGRI Semarang^{1,2,3}

e-mail: rosianaervita@gmail.com

Diterima: 8/7/2026; Direvisi: 15/7/2026; Diterbitkan: 21/7/2026

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi kesebangunan menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap, aktif, dan bermakna. Penelitian ini bertujuan menganalisis keefektifan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, serta mengkaji pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan tersebut. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain *posttest-only control group*. Sampel penelitian terdiri atas 64 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kalinyamatan Tahun Ajaran 2025/2026 yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*, kemudian dibagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket motivasi belajar, dan lembar observasi keaktifan siswa, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji *t*, serta analisis regresi linear sederhana dan regresi linear ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* mampu mencapai ketuntasan belajar secara individual maupun klasikal serta menghasilkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Keaktifan dan motivasi belajar juga terbukti memberikan pengaruh positif, baik secara parsial maupun simultan, sehingga memperkuat efektivitas pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dalam pembelajaran matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi kesebangunan.

Kata Kunci: *Concrete Pictorial Abstract* (CPA), Pemahaman Konsep Matematis, Kesebangunan, Motivasi Belajar, Keaktifan Siswa.

ABSTRACT

Low students' mathematical conceptual understanding of similarity topics indicates the need for a learning approach that helps students construct conceptual understanding gradually, actively, and meaningfully. This study aimed to analyze the effectiveness of the *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) approach in improving students' mathematical conceptual understanding and to examine the influence of learning motivation and student activeness on that ability. This research employed an experimental method using a *posttest-only control group* design. The sample consisted of 64 seventh-grade students at SMP Negeri 1 Kalinyamatan in the 2025/2026 academic year, selected through *cluster random sampling* and assigned to an experimental class and a control class. Data were collected using a mathematical conceptual understanding test, a learning motivation questionnaire, and a student activeness observation sheet. The data were analyzed using normality and homogeneity tests, *t*-tests, as well as simple and multiple linear regression analyses. The findings revealed that learning through the



Concrete Pictorial Abstract approach enabled students to achieve both individual and classical learning mastery and produced significantly better mathematical conceptual understanding than conventional instruction. Furthermore, learning motivation and student activeness had significant positive effects, both individually and simultaneously, thereby strengthening the effectiveness of the *Concrete Pictorial Abstract* approach in mathematics learning. These findings suggest that the *Concrete Pictorial Abstract* approach can be recommended as an alternative instructional approach to enhance students' mathematical conceptual understanding, particularly in learning similarity.

Keywords: *Concrete Pictorial Abstract (CPA); Mathematical Conceptual Understanding; Similarity; Learning Motivation; Student Activeness.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan tuntutan kehidupan abad ke-21. Melalui proses pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak secara rasional untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapi dalam kehidupan. Oleh karena itu, kualitas pendidikan menjadi salah satu indikator penting yang menentukan daya saing suatu bangsa, karena kemajuan pembangunan sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan. Pandangan tersebut sejalan dengan Nurlita dan Asnila (2022) yang menyatakan bahwa mutu pendidikan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia, serta didukung oleh Siswondo dan Agustina (2021) yang menegaskan bahwa proses pembelajaran harus dirancang secara efektif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, kreatif, dan sistematis. Pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur atau algoritma penyelesaian soal, tetapi juga diarahkan untuk membangun pemahaman konsep yang menjadi dasar dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari. Menurut Gusteti dan Neviyarni (2022), penerapan strategi kognitif dan metakognitif dalam pembelajaran matematika mampu membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir secara mandiri sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Sejalan dengan hal tersebut, Aisah dan Wirandani (2025) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika yang menekankan pemahaman konsep akan membantu peserta didik menghubungkan berbagai konsep yang telah dipelajari sehingga dapat menerapkannya pada situasi yang berbeda, bukan sekadar menghafal rumus atau prosedur penyelesaian.

Meskipun memiliki peranan yang penting, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di Indonesia masih menunjukkan kondisi yang memerlukan perhatian. Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa peserta didik umumnya mampu menyelesaikan soal-soal rutin, tetapi mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang menuntut penalaran, representasi, maupun penerapan konsep dalam konteks yang berbeda. Meidianti et al. (2022) menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep menyebabkan peserta didik belum mampu menghubungkan berbagai ide matematika secara utuh, sedangkan Mubarakah et al. (2021) menegaskan bahwa pemahaman konsep yang baik terbentuk melalui proses belajar yang melibatkan aktivitas membangun pengetahuan secara aktif. Kondisi tersebut juga diperkuat oleh Pebriani (2022) yang menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis masih menjadi salah satu penyebab utama rendahnya hasil belajar



matematika sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu membantu peserta didik membangun konsep secara lebih bermakna.

Permasalahan tersebut semakin terlihat pada materi kesebangunan yang menuntut kemampuan peserta didik dalam memahami hubungan antarbangun, mengenali karakteristik geometris, serta menghubungkan representasi visual dengan konsep matematis yang bersifat abstrak. Mataheru (2025) menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam membangun koneksi matematis pada materi kesebangunan sehingga proses penyelesaian masalah sering kali hanya bergantung pada penggunaan rumus tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Kalinyamatan juga menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman konsep pada materi kesebangunan dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru, rendahnya keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran, serta terbatasnya penggunaan media yang dapat membantu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan dengan kondisi nyata di lapangan, sehingga diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik membangun pemahaman konsep secara bertahap dan bermakna.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis tidak hanya dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan guru, tetapi juga oleh faktor internal dan eksternal yang memengaruhi proses belajar peserta didik. Dua faktor yang memiliki peranan penting adalah motivasi belajar dan keaktifan peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih tekun dalam memahami materi, sedangkan keaktifan selama proses pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya melalui diskusi, eksplorasi, dan penyelesaian masalah. Ningtyas (2024) menjelaskan bahwa peningkatan keaktifan peserta didik selama pembelajaran berdampak positif terhadap keterlibatan belajar, sedangkan Gusteti dan Neviyarni (2022) menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan kognitif dan metakognitif akan mendorong peserta didik belajar secara lebih mandiri sehingga pemahaman konsep dapat berkembang secara optimal.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dinilai mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut adalah pendekatan *Concrete Pictorial Abstract (CPA)*. Pendekatan *CPA* memfasilitasi peserta didik untuk membangun konsep melalui tiga tahapan pembelajaran, yaitu pengalaman konkret (*concrete*), representasi visual (*pictorial*), dan representasi simbolik (*abstract*). Tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengonstruksi konsep secara bertahap sehingga materi yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Nainggolan (2022) melaporkan bahwa penerapan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* mampu meningkatkan penguasaan konsep, kemampuan pemecahan masalah, serta sikap tanggung jawab peserta didik dalam pembelajaran matematika. Temuan tersebut juga diperkuat oleh Sello et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* efektif meningkatkan *conceptual understanding* peserta didik karena proses pembelajaran berlangsung secara bertahap dari pengalaman nyata menuju representasi simbolik.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dalam meningkatkan kemampuan matematis peserta didik. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan hasil belajar atau kemampuan pemahaman konsep secara umum tanpa mengaitkannya dengan karakteristik materi yang dipelajari maupun faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran. Penelitian mengenai penerapan *Concrete Pictorial Abstract* pada materi kesebangunan yang sekaligus menganalisis pengaruh



keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis masih relatif terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang menguji secara komprehensif ketercapaian ketuntasan belajar, pengaruh keaktifan dan motivasi belajar, serta perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dan pembelajaran konvensional dalam satu desain penelitian. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut sehingga diperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai efektivitas pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki nilai kebaruan pada pengujian keefektifan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi kesebangunan dengan mempertimbangkan secara simultan ketercapaian ketuntasan belajar, pengaruh keaktifan dan motivasi belajar, serta perbedaan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional. Kajian ini diharapkan tidak hanya memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan *Concrete Pictorial Abstract*, tetapi juga memperluas pemahaman mengenai faktor-faktor yang mendukung keberhasilan implementasinya dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis ketercapaian ketuntasan belajar peserta didik, menguji pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, serta membandingkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi kesebangunan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen menggunakan desain *posttest-only control group design*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kalinyamatan dengan melibatkan seluruh siswa kelas VII sebagai populasi penelitian pada tahun ajaran berlangsung. Sampel ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII F sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 32 siswa. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) yang dipadukan dengan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Perlakuan pada kedua kelas dilaksanakan selama tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu yang sama. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti memperoleh izin dari pihak sekolah serta persetujuan (*informed consent*) dari orang tua atau wali peserta didik setelah diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan pelaksanaan penelitian. Seluruh data peserta didik dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan akademik.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes, angket, dan observasi. Instrumen tes berupa 11 soal uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi kesebangunan, sedangkan motivasi belajar diukur menggunakan angket skala Likert dan keaktifan siswa diperoleh melalui lembar observasi selama proses pembelajaran. Seluruh instrumen dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan indikator variabel yang mengacu pada kajian teori dan capaian pembelajaran, kemudian divalidasi melalui *expert judgment* oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika sebelum dilakukan uji coba. Selanjutnya, instrumen tes diujicobakan pada kelas VIII G dan dianalisis



melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda sehingga hanya butir yang memenuhi kriteria digunakan dalam penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics melalui uji normalitas, uji homogenitas, *independent sample t-test*, uji ketuntasan belajar, regresi linear sederhana, dan regresi linear berganda pada taraf signifikansi 5% untuk menguji keefektifan pendekatan CPA terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract (CPA)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kalinyamatan. Analisis hasil penelitian diawali dengan pengujian kemampuan awal untuk memastikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kondisi yang setara sebelum diberikan perlakuan. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan analisis terhadap data *posttest* untuk menguji hipotesis penelitian yang meliputi ketuntasan belajar, pengaruh keaktifan dan motivasi belajar, serta perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kedua kelas. Hasil setiap tahapan analisis disajikan pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 4.

Sebelum pelaksanaan pembelajaran, data kemampuan awal dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *independent sample t-test* dua pihak. Hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 1 untuk menunjukkan kondisi awal kedua kelompok penelitian. Informasi pada tabel ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan kelayakan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel penelitian. Ringkasan hasil analisis data awal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Prasyarat Data Awal

Kelompok	N	Normalitas (Sig.)	Homogenitas (Sig.)	Kesimpulan
Eksperimen	32	0,173	0,198	Berdistribusi normal dan homogen
Kontrol	32	0,200		

Berdasarkan Tabel 1, nilai signifikansi uji normalitas pada kelas eksperimen sebesar 0,173 dan kelas kontrol sebesar 0,200, sehingga kedua kelompok memenuhi asumsi normalitas. Uji homogenitas menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,198 yang menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Selanjutnya, hasil uji *independent sample t-test* dua pihak menunjukkan nilai *t* hitung sebesar 0,333 dengan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa analisis kemampuan awal telah memenuhi prasyarat untuk melanjutkan penelitian pada kedua kelompok.

Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, dilakukan analisis terhadap data *posttest* untuk memastikan bahwa data akhir memenuhi prasyarat sebelum pengujian hipotesis. Analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas terhadap nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ringkasan hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 2. Penyajian data ini menjadi dasar dalam pelaksanaan analisis lanjutan terhadap hipotesis penelitian.

Tabel 2. Hasil Uji Prasyarat Data Akhir

Kelompok	N	Normalitas (Sig.)	Homogenitas (Sig.)	Kesimpulan
Eksperimen	32	0,081	0,540	Berdistribusi normal dan homogen

Kelompok N Normalitas (Sig.) Homogenitas (Sig.) Kesimpulan

Kontrol 32 0,099

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,081 pada kelas eksperimen dan 0,099 pada kelas kontrol, sehingga data *posttest* kedua kelompok berdistribusi normal. Uji homogenitas menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,540 yang menunjukkan bahwa varians kedua kelompok homogen. Dengan terpenuhinya kedua prasyarat tersebut, analisis dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian. Tahapan pengujian berikutnya meliputi uji ketuntasan belajar, uji pengaruh, dan uji perbedaan rata-rata.

Pengujian hipotesis pertama dan kedua dilakukan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa serta pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Analisis meliputi uji *t* satu pihak, regresi linear sederhana, dan regresi linear berganda. Ringkasan hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 3. Penyajian hasil dalam satu tabel dimaksudkan agar informasi yang berkaitan dengan hipotesis pertama dan kedua lebih mudah dibandingkan.

Tabel 3. Hasil Uji Ketuntasan Belajar dan Uji Pengaruh

Pengujian	Hasil
Uji ketuntasan individual	$t_{hitung} = 4,357$; $t_{tabel} = 1,694$; Sig. = 0,000
Ketuntasan klasikal	27 dari 32 siswa tuntas (84%)
Regresi keaktifan	$\hat{Y} = 34,701 + 0,613X$; Sig. = 0,000; $F = 175,337$; $R^2 = 85,4\%$
Regresi motivasi	$\hat{Y} = 24,554 + 0,677X$; Sig. = 0,001; $F = 14,449$; $R^2 = 32,5\%$
Regresi linear berganda	$F = 96,252$; Sig. = 0,000; $R^2 = 86,9\%$

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji ketuntasan menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 4,357 lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 1,694 dengan nilai signifikansi 0,000. Selain itu, ketuntasan belajar secara klasikal menunjukkan bahwa 27 dari 32 siswa mencapai ketuntasan atau sebesar 84%. Hasil regresi linear sederhana menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 untuk keaktifan siswa dan 0,001 untuk motivasi belajar. Selanjutnya, hasil regresi linear berganda menghasilkan nilai F sebesar 96,252 dengan nilai signifikansi 0,000 serta koefisien determinasi sebesar 86,9%.

Pengujian hipotesis terakhir dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Analisis dilakukan menggunakan uji *t* pihak kanan terhadap nilai *posttest*. Ringkasan hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 4. Tabel ini menampilkan nilai rata-rata kedua kelompok beserta hasil pengujian statistiknya.

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata

Kelompok	N	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.
Eksperimen	32	81,03	4,170	1,669	0,000
Kontrol	32	72,34			

Berdasarkan Tabel 4, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen sebesar 81,03, sedangkan kelas kontrol sebesar 72,34. Hasil uji *t* pihak kanan menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 4,170 dengan t_{tabel} sebesar 1,669 dan nilai signifikansi



sebesar 0,000. Hasil pengujian tersebut menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis antara kedua kelompok penelitian berdasarkan hasil *posttest*. Uraian mengenai makna dari temuan tersebut akan dibahas lebih lanjut pada bagian pembahasan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract (CPA)* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi kesebangunan. Keefektifan tersebut ditunjukkan oleh ketercapaian ketuntasan belajar baik secara individual maupun klasikal, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa telah mampu mencapai kompetensi yang ditetapkan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *CPA*. Temuan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang disusun secara bertahap memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun konsep secara lebih sistematis dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada penyampaian prosedur penyelesaian soal. Hasil penelitian ini memperkuat temuan Fatimah dan Karo-Karo (2025) yang menyatakan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika, serta sejalan dengan penelitian Millah et al. (2024) yang melaporkan bahwa penggunaan pendekatan *CPA* berbantuan media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan.

Keberhasilan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui karakteristik tahapan pembelajarannya yang memungkinkan siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap. Pada tahap *concrete*, siswa memperoleh pengalaman belajar melalui objek atau aktivitas nyata sehingga konsep yang semula bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Selanjutnya, pada tahap *pictorial*, siswa mulai menghubungkan pengalaman tersebut ke dalam bentuk representasi visual sebelum akhirnya menggeneralisasi konsep pada tahap *abstract* melalui penggunaan simbol dan notasi matematika. Proses representasi yang berjenjang tersebut membantu siswa membangun hubungan antarkonsep secara lebih bermakna, sebagaimana dijelaskan dalam *systematic literature review* oleh Azzumar dan Juandi (2023) yang menyimpulkan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* secara konsisten memberikan dampak positif terhadap berbagai kemampuan matematis, khususnya kemampuan memahami konsep. Temuan ini juga didukung oleh Turrahmah (2026) yang menyatakan bahwa implementasi pendekatan *CPA* mampu mengurangi kesulitan siswa dalam memahami konsep abstrak karena proses belajar berlangsung secara bertahap sesuai perkembangan representasi berpikir siswa.

Efektivitas pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* pada penelitian ini juga berkaitan dengan karakteristik materi kesebangunan yang menuntut kemampuan siswa dalam memahami hubungan antarbangun, mengenali sifat-sifat geometris, serta menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menyelesaikan masalah. Materi kesebangunan tidak hanya menuntut kemampuan menghitung, tetapi juga kemampuan menghubungkan konsep proporsi, bentuk, dan visualisasi secara bersamaan. Oleh karena itu, tahapan *concrete*, *pictorial*, dan *abstract* memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik materi tersebut sehingga siswa lebih mudah membangun hubungan konseptual dibandingkan hanya menghafal rumus. Penjelasan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Solihah et al. (2025) yang mengungkapkan bahwa kesulitan utama siswa pada materi kesebangunan terletak pada pemahaman konseptual dan hubungan antarkonsep, sehingga diperlukan pembelajaran yang mampu membantu siswa mengonstruksi konsep secara bertahap. Dengan demikian, pendekatan *CPA* tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membantu mengurangi kesalahan konseptual yang



sering muncul pada materi kesebangunan.

Selain berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis, penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama kegiatan belajar berlangsung. Tahapan pembelajaran yang dimulai dari aktivitas konkret, dilanjutkan dengan representasi visual, dan diakhiri dengan penyelesaian masalah secara simbolik mendorong siswa untuk lebih aktif berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuannya melalui pengalaman belajar secara langsung. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yustiara et al. (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas kolaboratif mampu meningkatkan keaktifan sekaligus pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Aini et al. (2026) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Concrete Pictorial Abstract* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika karena siswa terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung menunjukkan ketekunan dalam mengikuti setiap tahapan pembelajaran, aktif mencari informasi, serta berusaha memahami konsep sebelum menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dalam pembelajaran menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract (CPA)*, motivasi belajar semakin berkembang karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang bervariasi melalui penggunaan objek konkret, representasi visual, dan simbol matematika sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Hasil penelitian ini mendukung temuan Mirna et al. (2023) yang menyatakan bahwa motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan demikian, efektivitas pendekatan *CPA* tidak hanya ditentukan oleh tahapan pembelajaran yang sistematis, tetapi juga oleh dorongan internal siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses membangun pengetahuan.

Selain motivasi belajar, keaktifan siswa selama proses pembelajaran juga terbukti menjadi faktor yang mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. Selama implementasi pendekatan *Concrete Pictorial Abstract*, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat dalam kegiatan mengamati, mendiskusikan, merepresentasikan, serta mengomunikasikan hasil pemikirannya kepada teman sekelas. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dan refleksi terhadap konsep yang sedang dipelajari sehingga pemahaman yang terbentuk menjadi lebih mendalam. Temuan ini sejalan dengan penelitian Samudra et al. (2025) yang menunjukkan bahwa keaktifan dan motivasi belajar memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, peningkatan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan, tetapi juga oleh tingginya partisipasi siswa selama mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran.

Penelitian ini juga menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar secara bertahap lebih



efektif dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada penjelasan guru dan latihan prosedural. Pada pembelajaran konvensional, siswa cenderung langsung berhadapan dengan simbol dan rumus sehingga sebagian siswa mengalami kesulitan dalam membangun hubungan antara konsep matematika dengan representasi visual maupun pengalaman konkret. Sebaliknya, pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* membantu siswa membangun representasi konsep secara bertahap sehingga proses berpikir berlangsung lebih sistematis dan bermakna. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Suryaningsih et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui tahapan pembelajaran yang terstruktur, serta didukung oleh Daryati et al. (2026) yang menjelaskan bahwa pendekatan *Concrete-Representational-Abstract* efektif meningkatkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah karena siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan representasi matematis secara bertahap.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, khususnya pada materi kesebangunan. Berbeda dengan sebagian penelitian terdahulu yang umumnya hanya mengkaji pengaruh pendekatan *CPA* terhadap hasil belajar atau kemampuan matematis tertentu, penelitian ini memberikan kontribusi dengan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *CPA* tidak hanya tercermin dari tercapainya ketuntasan belajar, tetapi juga dipengaruhi oleh keaktifan dan motivasi belajar siswa yang berperan secara simultan dalam membangun pemahaman konsep. Temuan tersebut memperluas hasil penelitian sebelumnya dengan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai mekanisme keberhasilan pendekatan *CPA* dalam pembelajaran matematika pada jenjang SMP. Implikasi penelitian ini adalah guru matematika dapat menjadikan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* sebagai alternatif pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga pada pengembangan keterlibatan aktif, motivasi belajar, dan kemampuan membangun konsep secara bermakna sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan berpusat pada siswa.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (*CPA*) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi kesebangunan di kelas VII SMP. Efektivitas tersebut ditunjukkan melalui tercapainya ketuntasan belajar sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (*KKM*) baik secara individual maupun klasikal, adanya pengaruh positif keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, serta capaian hasil belajar siswa yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini memperkuat bahwa pembelajaran yang dilaksanakan secara bertahap melalui representasi konkret, visual, dan abstrak mampu memfasilitasi proses konstruksi konsep secara lebih sistematis sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi empiris bahwa efektivitas pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* tidak hanya ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar, tetapi juga didukung oleh keterlibatan aktif dan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika yang membantu guru menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna, aktif, dan berpusat pada siswa, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti kesebangunan. Hasil penelitian ini juga



memperluas bukti empiris mengenai penerapan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* pada tingkat SMP dengan mengintegrasikan aspek keaktifan dan motivasi belajar sebagai faktor yang berkontribusi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada satu materi pembelajaran dan melibatkan jumlah sampel yang relatif terbatas sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penerapan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* pada materi matematika lainnya, jenjang pendidikan yang berbeda, atau mengombinasikannya dengan model pembelajaran maupun media pembelajaran inovatif sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pendekatan tersebut dalam berbagai konteks pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, D. N., Hadi, F. R., & Sholikhah, O. H. (2026). Efektivitas model PBL berbasis *Concrete-Pictorial-Abstract* berbantuan media *Toy Theater* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 6(2). <https://www.jurnal.kurasinstitute.com/index.php/japamul/article/view/2078>
- Aisah, S., & Wirandani. (2025). Analisis pemahaman konsep matematika pada materi luas bangun datar melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). *Risalah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 11(1), 304–312. https://www.jurnal.faiunwir.ac.id/index.php/Jurnal_Risalah/article/view/1277
- Azzumar, F., & Juandi, D. (2023). *Concrete-Pictorial-Abstract* approaches to mathematics education: A systematic literature review. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 13(1), 1–11. <https://jurnal.uns.ac.id/jmme/article/view/73962>
- Daryati, M. E., Suryadi, D., & Indrawati, I. (2026). *Brain Gym Math* based on local wisdom using the concrete, representational, abstract method to improve creative problem solving in students. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 9(1), 61–72. <https://doi.org/10.31004/aulad.v9i1.1370>
- 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. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2025.10.2.122-132>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Teach cognitive and metacognitive strategies to support learning and independence. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 170–184. <https://doi.org/10.4324/9781003175735-15>
- Mataheru, E. E. (2025). Kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi kesebangunan dengan menggunakan aktivitas *math trail*. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(2), 634–644. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i2.3130>
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika [Students' ability to understand mathematical concepts in mathematics learning]. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 134–144. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818>
- Millah, N. H., Rahayu, P., & Putri, H. E. (2024). Pengaruh pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) berbantuan media puzzle terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 471–478. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/16815>



- Mirna, M., Mudjiran, M., Aysi, R., & Murni, D. (2023). Analisis pengaruh motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. *Jurnal Muara Pendidikan*, 8(1), 96–107. <https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/mp/article/view/1054>
- Mubarokah, I., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2021). Pemahaman konsep siswa pada aktivitas kerja kelompok berbasis CTL REACT. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 6(2), 376. <https://doi.org/10.28926/briliant.v6i2.635>
- Nainggolan, E. (2022). Penerapan pendekatan *Concrete Pictorial-Abstract* (CPA) untuk meningkatkan sikap tanggung jawab, kemampuan penguasaan konsep, dan kemampuan pemecahan masalah matematika di SDS XYZ Jakarta [The application of the *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) approach]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 6(1), 107. <https://doi.org/10.19166/johme.v6i1.4527>
- Ningtyas, W. S. R. (2024). Keaktifan siswa melalui pembelajaran permainan edukatif di SD Dumas Surabaya. *Walada: Journal of Primary Education*, 3(2). <https://doi.org/10.61798/wjpe.v3i2.129>
- Nurlita, M., & Asnila, A. (2022). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa SMP. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 8, 48–57. <https://doi.org/10.55340/japm.v8i1.703>
- Pebriani, Y. (2022). *Problem Based Learning* dengan metode *Gallery Walk* untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 130–140. <https://doi.org/10.30587/postulat.v3i2.5041>
- Samudra, S. I., Rejeki, S., & Nurcahyo, A. (2025). Kontribusi keaktifan, motivasi, dan kreativitas terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(4), 1299–1309. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i4.2697>
- Sello, L., Maphutha, K., & Paul, M. (2024). The use of *Concrete-Pictorial-Abstract* approach to enhance learners' conceptual understanding of fractions. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(3), 186–198. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v14i3.37168>
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan strategi pembelajaran ekspositori untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(80), 33–40. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/3155>
- Solihah, S., Muhtadi, D., & Sukirwan, S. (2025). Kesulitan konseptual dan prosedural siswa SMP dalam materi kesebangunan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 4(1), 123–140. <https://doi.org/10.31980/pme.v4i1.2623>
- Suryaningsih, T., Nisa, K., Widiyanto, R., Latip, A. E., & Siron, Y. (2025). Enhancing elementary students' numeracy skills through the *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) approach. *Journal of Integrated Elementary Education*, 5(1), 224–236. <https://doi.org/10.21580/jieed.v5i1.25383>
- Turrahmah, H. (2026). Implementasi pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dalam pembelajaran matematika di SD: Studi literatur. *HIPOTENUSA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 44–55. <https://sfa-alfatih-press.com/HIPOTENUSA/article/view/130>
- Yustiara, D., Kusumastuti, M. N., & Ramdhani, S. (2023). Pengaruh model *cooperative learning* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika dan keaktifan belajar. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 8(2), 519–534. <https://doi.org/10.47200/jnajpm.v8i2.2003>