

Hubungan penggunaan metode concrete-pictorial-abstrack (CPA) dengan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar

Nurkhairunnisa Siregar^{1*}

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24416, Indonesia

*nurkhairunnisa@unsam.ac.id

Abstract. This study aims to determine the relationship between the use of the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) method and the mathematics learning outcomes of elementary school students. This study uses a quantitative method with a correlational design. The study population was grade II students of SDN 200117 Padangsidempuan, with samples selected randomly. The research instrument was a questionnaire to measure the application of the CPA method and a mathematics learning outcome test. The results of the study showed a positive and significant relationship between the application of the CPA method and students' mathematics learning outcomes. The results of the Pearson correlation test output obtained that the significance number for the relationship between the use of the CPA method and students' mathematics learning outcomes was 0.000. This means that the Sig. value ($=0.000$) $< \alpha$ ($=0.05$) so that there is sufficient evidence to make a decision that there is a significant relationship between the use of the CPA method and elementary school students' mathematics learning outcomes. The closeness of the relationship between the CPA method and students' mathematics learning outcomes is at a Pearson Correlation figure of 0.866. Thus, it can be interpreted that there is a strong positive relationship between the use of the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) method and students' mathematics learning outcomes.

Kata kunci: CPA method, learning outcomes, mathematics, elementary school.

1. Pendahuluan

Matematika mempunyai peran penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis dan sistematis pada siswa. Matematika juga disebut sebagai bahasa simbol dan bahasa yang universal dalam pemikiran logis dan penelitian digunakan untuk mengukur, menghitung serta menyelidiki fenomena alam yang disajikan dalam bentuk abstrak. Pengaplikasian matematika dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya dipakai untuk menghitung angka, tetapi juga membantu seseorang dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, serta memahami berbagai fenomena di sekitar. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika di sekolah menjadi fondasi utama untuk mengembangkan kecerdasan intelektual dan kesiapan siswa menghadapi tantangan masa depan.

Meskipun matematika memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan kemampuan berpikir siswa, namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran ini sehingga menimbulkan rendahnya hasil belajar matematika siswa karena mereka mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat

abstrak. Banyak konsep dalam matematika tidak dapat diamati secara langsung, sehingga menuntut kemampuan imajinasi dan penalaran yang tinggi dari siswa. Kondisi ini sering membuat siswa merasa kebingungan dan kurang percaya diri dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Kesulitan memahami konsep abstrak sering diperparah oleh metode pembelajaran yang kurang variatif dan belum sepenuhnya berpusat pada siswa. Proses pembelajaran yang lebih menekankan pada hafalan rumus tanpa memberikan pengalaman belajar yang konkret dapat menyebabkan siswa tidak memahami makna dari konsep yang dipelajari. Akibatnya, siswa cenderung cepat lupa dan tidak mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi yang berbeda atau pada soal-soal yang memerlukan pemahaman lebih mendalam.

Hasil observasi awal di SD Negeri 200117 Padangsidempuan menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang materi matematika masih tergolong rendah, terdapat 28 siswa di kelas 2E hanya sekitar 42,85% siswa telah berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 70. Sedangkan sisanya, sekitar 57,15% belum bisa mencapai KKM. Selain itu, rata-rata nilai kelas hanya mencapai 65,29 yang jelas di bawah target yang dibentuk, yaitu rata-rata kelas 70 dan ketuntasan siswa 80%.

Berdasarkan teori Gagne hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor yakni, faktor eksternal dan juga faktor internal dari siswa itu sendiri [1]. Adapun faktor eksternal berasal dari lingkungan keluarga, Masyarakat, guru dan lingkungan sekolah. Sedangkan faktor internal antara lain sikap, minat, bakat, motivasi diri, kecerdasan, dan disiplin [2]. Satu dari sekian banyak faktor eksternal penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah metode pembelajaran yang kurang variative dan kurangnya penggunaan alat peraga sebagai media belajar konkret dikelas. Keterbatasan dalam mengembangkan atau memanfaatkan alat peraga edukatif juga menjadi tambahan kendala proses pembelajaran ini. Ketika siswa tidak mendapatkan kesempatan untuk mengeksplorasi bentuk bangun secara konkret (nyata), mereka akan kesulitan membentuk citra mental tentang konsep tersebut, sehingga pemahaman yang terbentuk cenderung dangkal bahkan bisa jadi keliru.

Apabila permasalahan dari fenomena dilapangan dibiarkan berlanjut tanpa ada solusi, maka akan berdampak pada jangka panjang terhadap kemampuan berpikir logis, spasial, serta pemecahan masalah siswa. Hal ini juga memiliki potensi menurunkan motivasi belajar, kepercayaan diri dalam pelajaran matematika, serta menghambat pencapaian kompetensi dasar yang diperlukan di jenjang pendidikan selanjutnya. Ketika siswa merasa tidak mampu mengikuti pelajaran, mereka menjadi kurang antusias dan bahkan menghindari matematika. Kondisi ini menimbulkan siklus negatif yang akhirnya mempengaruhi capaian belajar secara keseluruhan. Dengan demikian, diperlukan upaya perbaikan dalam strategi pembelajaran agar konsep matematika dapat disajikan secara lebih konkret, kontekstual, dan menyenangkan, sehingga mampu membantu siswa mengatasi kesulitan dalam memahami materi matematika yang abstrak serta dapat memperbaiki hasil belajar matematika siswa.

Penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) menjadi salah satu metode efektif dalam mengatasi kesulitan ini. Pembelajaran matematika sering menghadapi tantangan ketika siswa diberi materi yang sangat abstrak dapat diatasi dengan metode CPA yang dikembangkan sebagai suatu kerangka pedagogis yang sistematis, di mana siswa mulai belajar melalui benda konkret/ *Concrete*, kemudian beralih ke representasi gambar/ *Pictorial*, dan akhirnya ke simbol atau notasi abstrak/ *Abstract* [3].

Tahap "*concrete*" memungkinkan siswa melakukan manipulasi langsung objek nyata (misalnya blok-bangun, koin, benda sehari-hari, dll) sehingga mereka dapat membentuk pemahaman awal tentang konsep matematika melalui pengalaman sensorik dan tindakan. Pada tahap "*pictorial*", siswa kemudian menggunakan gambar, diagram, model batang atau sketsa yang merepresentasikan objek konkret tersebut. Hal ini berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman konkret dan simbol abstrak. Terakhir, pada tahap "*abstract*", siswa bekerja dengan simbol, angka dan notasi formal setelah pemahaman konsep telah diperkokoh melalui tahap sebelumnya sehingga siswa dapat melakukan operasi matematika secara mandiri dengan tingkat abstraksi yang lebih tinggi [4].

Metode CPA memiliki dasar teoritis dari pemikiran seorang psikolog Amerika yaitu Jerome S. Bruner, yang mengusulkan bahwa pembelajaran harus melalui tahapan representasi yang berbeda agar

siswa dapat menginternalisasi konsep kompleks. Teori Bruner ini berakar pada teori perkembangan kognitif yang menyatakan bahwa pembelajaran sebaiknya dilakukan melalui tahapan pengalaman langsung sebelum menuju konsep yang lebih abstrak [5].

Berdasarkan teori belajar Piaget, anak-anak pada usia SD/MI berada pada tahap berfikir operasional konkret dimana mereka lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung dan manipulasi objek nyata [6]. Melalui bantuan CPA, mahasiswa dapat menghubungkan konsep konkret, semi-konkret, dan abstrak, sehingga meningkatkan pemahaman matematis mereka [7].

Beragam penelitian empiris menunjukkan bahwa penerapan CPA berdampak positif terhadap pemahaman konsep matematika, keterampilan penalaran, dan hasil belajar siswa. Penelitian dari Yuliyanto, dkk yang menerapkan pembelajaran dengan CPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam kelas dengan waktu yang dirancang seefektif mungkin untuk membahas materi, sehingga siswa dapat belajar secara tuntas untuk materi pada setiap tahapan mulai dari konkret, Pictorial, sampai tahap Abstrak [8]. Penelitian lain dari Putri, dkk. juga menunjukkan bahwa penggunaan CPA meningkatkan hasil belajar serta partisipasi siswa dalam kelas matematika [9].

Pengenalan metode CPA dalam pembelajaran matematika di sekolah memiliki arti strategis, sebab metode ini membantu memfasilitasi transisi dari pengalaman konkret yang mudah dijangkau siswa, melalui representasi visual yang makin abstrak, hingga akhirnya ke simbol-matematika yang selama ini sering dianggap sulit. Pemakaian alat peraga pada tahap Concrete tidak hanya membantu siswa memahami konsep abstrak, tetapi juga membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Penelitian oleh Sari, dkk [10] menunjukkan bahwa dengan melibatkan alat peraga matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar secara signifikan.

Berdasarkan pemaparan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini berfokus pada bagaimana penerapan metode CPA dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematika, sehingga dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas metode CPA sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan hasil belajar matematika.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian menggunakan penelitian kuantitatif yaitu metode korelasional. Analisis korelasi untuk melihat ada atau tidaknya hubungan antara penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) (variabel X) dengan hasil belajar matematika siswa (variabel Y). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas 2 SDN 200117 Padangsidempuan. Berdasarkan populasi tersebut maka diperoleh kelas sampel dalam penelitian ini dengan teknik *cluster random sampling* yaitu siswa kelas 2-E yang berjumlah 28 orang.

Instrumen pengumpulan data yang dipakai adalah angket dan test hasil belajar matematika siswa. Penggunaan angket difungsikan untuk memperoleh data variabel X yaitu data Angket penerapan CPA yang mencakup 20 pernyataan dengan proses penilaiannya menggunakan skala likert. Selanjutnya, test hasil belajar untuk pengumpulan data variabel Y yaitu berupa data hasil belajar matematika siswa.

Pengujian hipotesis penelitian ini dalam melihat ada atau tidaknya hubungan antara variabel bebas (penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA)) dengan variabel terikat (hasil belajar matematika) memakai rumus regresi linear sederhana dengan bantuan aplikasi program komputer SPSS 21.0. Hasil analisis statistik dilakukan dengan membandingkan nilai Sig. *product moment* dengan $\alpha = 0,05$. Kriterianya, jika nilai signifikansi atau probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 (Sig. < 0,05) artinya terdapat hubungan. Sebaliknya, jika nilai Signifikansi atau probabilitasnya lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05) artinya tidak terdapat hubungan/korelasi.

Melihat seberapa erat hubungan/korelasi antara dua variabel dalam penelitian ini dilakukan tahap interpretasi yang berkenaan tentang nilai koefisien korelasi yakni dengan memakai pedoman interpretasi menurut Sugiyono [11] sebagai berikut: korelasi sangat rendah (0,00 sampai 0,19),

korelasi rendah (0,20 sampai 0,39), korelasi sedang (0,40 sampai 0,59), korelasi kuat (0,60 sampai 0,79), korelasi sangat kuat (0,80 sampai 1,00).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis statistik dalam menjawab rumusan masalah pada penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial, dimana dalam hal ini memakai regresi linear sederhana dengan rumus *korelasi pearson product moment*. Namun sebelum memulai analisis, hal yang pertama dilakukan yaitu uji normalitas sebagai salah satu syarat dalam analisis statistik inferensial. Adapun perhitungan normalitas memakai uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk kedua variabel dengan memakai aplikasi komputer pada program *SPSS 23.0 for windows*. Adapun hasil dari perhitungan uji normalitas dapat disediakan pada Tabel 2 serta Gambar 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor CPA	.141	28	.166	.938	28	.098
Skor Hasil Belajar	.137	28	.194	.944	28	.138
a. Lilliefors Significance Correction						

Tabel 1 menunjukkan bahwa data pada kedua variabel mempunyai nilai sig. ($=0,200$) lebih besar dari nilai α ($=0,05$) sehingga dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 1, maka dapat diambil keputusan bahwa kedua variabel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Artinya syarat dalam uji statistik inferensial data telah terpenuhi yaitu data sampel berdistribusi normal.

Tahap analisis regresi linear sederhana dari data angket dan hasil belajar matematika siswa menggunakan uji *korelasi pearson product moment* pada kedua variabel penelitian dengan memakai bantuan program *software SPSS 23.0 for windows*. Tabel 2 berikut ini adalah hasil perhitungan korelasi pearson product moment.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Pearson

		Skor CPA	Skor Hasil Belajar
Skor CPA	Pearson Correlation	1	.866**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	28	28
Skor Hasil Belajar	Pearson Correlation	.866**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	28	28
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

Berdasarkan Tabel 2 hasil output uji korelasi Pearson diperoleh bahwa angka signifikansi untuk hubungan penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dengan hasil belajar matematika siswa adalah sebesar 0,000. Artinya nilai Sig. ($=0,000$) $< \alpha$ ($=0,05$) sehingga cukup bukti untuk mengambil keputusan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) (Variabel X) dengan hasil belajar matematika siswa SD (Variabel Y).

Melihat kekuatan ataupun keeratan hubungan antara penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) (variabel X) dengan hasil belajar matematika siswa (variabel Y) dapat diperhatikan dari Tabel 2 pada bagian Pearson Correlation sebesar 0,866 kemudian dikaitkan dengan interpretasi nilai r yang tertera pada Tabel 1. Oleh karena Pearson Correlation sebesar 0,866 berada pada interpretasi nilai r berkorelasi kuat, maka taraf keeratan ataupun kekuatan hubungan kedua variabel dikategorikan kuat. Dengan demikian diperoleh keputusan bahwa terdapat hubungan kuat ke arah positif antara variabel penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dengan variabel hasil belajar matematika siswa. Korelasi tersebut dapat dimaknai bahwa jika skor angket penggunaan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) semakin tinggi maka semakin tinggi pula hasil belajar matematika siswa.

Hasil riset ini selaras dengan hasil penelitian terdahulu yang dilaksanakan dengan konteks yang sama namun berbeda jenis penelitian yaitu penelitian dari Nur Asjhadi Ramadhan yang meneliti tentang “Penerapan Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) Bilangan Cacah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas 6 di SD”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas VI SD. Hasil penelitian ini adalah hasil belajar bilangan cacah pelajaran matematika meningkat dengan pendekatan pembelajaran CPA pada anak tunagrahita ringan kelas VI SD [12]. Hasil penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang ditemukan oleh Derawati, Turmudi, & Suprih yang menjelaskan bahwa pendekatan CPA berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa yang tentunya berdampak juga pada peningkatan nilai pada hasil belajar siswa [13].

Hasil belajar yang baik, idealnya tercapai karena proses belajar mengajar berlangsung dengan baik pula. Terlihat pada pembelajaran matematika yang menggunakan metode *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dianggap sebagai proses belajar yang baik karena sangat banyak membantu siswa yang memahami konsep matematika yang abstrak. Artinya, siswa difasilitasi memahami materi dari hal yang konkret sesuai dengan taraf berpikir siswa hingga siswa siap menerima konsep matematika abstrak. Pembelajaran pada tahap *concrete* memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan menunjukkan penguasaan memanipulasi benda-benda konkret atau melakukan aktivitas langsung yang berkaitan dengan konsep matematika sehingga dapat memahami konsep [14]. Benda konkret yang dipakai dalam pembelajaran selaras dengan Kurikulum Merdeka yang bertujuan memusatkan pembelajaran pada siswa (*student centered learning*), menumbuhkan keaktifan siswa, menumbuhkan kemandirian siswa dalam mencerna materi pembelajaran [15].

Setelah siswa dikenalkan dengan benda *concrete* kemudian dilakukan tahapan *Pictorial*, dengan menggunakan representasi pada gambar yang mewakili objek konkret yang digunakan sebelumnya untuk menjadi suatu model atau alat bantu siswa memahami materi. Tahapan *pictorial* dapat disebut sebagai jembatan penghubung antara kerangka pembelajaran secara dunia nyata kepada konsep matematika yang abstrak, sebab pada tahap ini siswa mulai menggambarkan objek yang sebelumnya dimanipulasi secara konkret ke dalam bentuk gambar [16]. selanjutnya ketika siswa dapat menuliskan representasi gambar ke dalam bentuk angka, notasi dan symbol matematika sebagai bentuk pemahamannya terhadap konsep matematika yang bersifat abstrak, hal ini berarti siswa sudah berhasil menyerap konsep matematika secara utuh [17].

Berdasarkan dalil-dalil yang dikemukakan tersebut maka dapat dikatakan bahwa penggunaan metode CPA yang didasarkan pada teori Bruner dapat menjadi suatu solusi yang tepat dalam mengkonstruksi pemahaman konsep matematika siswa dalam suatu pembelajaran sebab dilihat dari dalil teori belajar Bruner proses representasi melalui tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik memungkinkan siswa bergerak dari benda nyata menuju simbol matematika yang abstrak [18]. Oleh

sebab itu, konsep-konsep matematika dapat dikonstruksi sendiri melalui observasi, klasifikasi, yang berimplikasi pada pembentukan konsep baru dimana konsep tersebut tidak hanya bersifat abstrak tetapi dapat dimanfaatkan dalam keterkaitannya dengan konsep lain. Dengan melewati ketiga tahapan pembelajaran ini diharapkan, siswa akan memahami konsep-konsep matematika secara jelas dan benar, serta merasakan manfaat langsung ketika belajar matematika.

Terlepas dari keadaan diatas, penggunaan metode Concrete Pictorial Abstract (CPA) memang bukan satu-satunya aspek yang menentukan hasil belajar matematika siswa meningkat. Tetapi ada aspek lain yang bisa memengaruhi tinggi ataupun rendahnya hasil belajar matematika siswa baik itu bersumber dari dalam maupun dari luar salah satunya kurikulum, dimana kurikulum menjadi faktor penting dalam dunia pendidikan, sebab kurikulum secara langsung berpengaruh terhadap pendidikan. Perubahan kurikulum yang dinamis menjadi suatu hal yang sering terjadi sebagai bentuk upaya menciptakan pendidikan yang lebih optimal dan sesuai perkembangan zaman [19]. Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah dukungan dari orang sekitar, sarana dan prasarana berupa media dan bahan ajar, kedisiplinan, lingkungan sekolah termasuk pengelolaan kelas oleh guru, lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, model dan metode pembelajaran yang digunakan dan lain sebagainya yang memiliki potensi mempengaruhi siswa dalam belajar.

4. Kesimpulan

Hasil uji korelasi pada riset ini menjelaskan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang kuat ke arah positif antara penggunaan metode Concrete Pictorial Abstract (CPA) dengan perolehan hasil belajar matematika siswa. Berlandaskan pada output uji korelasi dalam penelitian tersebut dapat kita simpulkan bahwa penggunaan metode Concrete Pictorial Abstract (CPA) sangat kuat kaitannya dengan hasil belajar siswa. Maknanya adalah semakin tinggi tingkat penerapan metode CPA dalam proses pembelajaran di kelas, maka semakin baik pula hasil belajar matematika yang diperoleh siswa, begitu juga sebaliknya. Siswa yang memperoleh pengalaman belajar metode Concrete Pictorial Abstract (CPA) pasti lebih mudah memahami materi dan ditambah dukungan fasilitas belajar, sehingga kedua faktor tersebut juga memengaruhi pencapaian hasil belajar tinggi.

Metode Concrete Pictorial Abstract (CPA) menekankan pada belajar itu sebagai rangkaian kegiatan melalui tiga tahapan dimana penerapan metode CPA membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara bertahap, dimulai dari benda konkret, kemudian melalui representasi gambar, hingga pada bentuk simbol atau abstrak. Pendekatan bertahap ini terbukti mampu memfasilitasi proses berpikir siswa dari tahap operasional konkret menuju tahap operasional formal, sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar.

5. Referensi

- [1] G. S. N. Utami, Riyadi, and T. Budiharto, "Hubungan pengelolaan kelas dengan hasil belajar matematika kelas V sekolah dasar," *Didaktika Dwija Indria*, vol. 11, no. 449, pp. 61–66, 2023.
- [2] N. Siregar and N. Siregar, "Hubungan Kemandirian Belajar dengan Hasil Belajar pada Matakuliah Matematika-II," *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidik. dan Sains*, vol. 7, no. 02, pp. 137–148, 2019.
- [3] A. Wulansasi and L. Muryani, "Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) dalam Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar," *Issues Relig. Educ. Stud.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–26, 2024.
- [4] Radiusman and M. Simanjuntak, *PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA TOPIK TRIGONOMETRI*, vol. 5. MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology, 2020, pp. 118–129.
- [5] A. Munfariqoh, T. Astari, S. Muryaningsih, and L. Y., "Efektivitas Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Kritis Mahasiswa Berdasarkan Perspektif Multiple Intelligences," *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, vol. 12,

- no. 1, pp. 47–53, 2020.
- [6] R. Rozali, M. I. Arosyad, and G. Afrianto, “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok pada Siswa Kelas VI UPTD SDN 3 Bakam,” *Harmoni Pendidikan Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 1, no. 4, pp. 82–95, 2024.
- [7] F. Asfara, H. Fitri, Rusdi, and Aniswita, “Pengaruh Pendekatan Concrete – Pictorial – Abstract (CPA) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Ujungbatu Provinsi Riau,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol. 4, no. 5, pp. 5567–5573, 2022.
- [8] A. Yuliyanto, H. E. Putri, and P. Rahayu, “PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA SD MELALUI PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA),” *Metode Didaktika.*, vol. 14, no. 2, pp. 75–83, 2019.
- [9] H. E. Putri, E. Suwangsih, P. Rahayu, G. Nikawanti, E. Enzelina, and M. A. Wahyudy, “Influence of Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach on the Enhancement of Primary School Students ’ Mathematical Reasoning Ability,” *Mimbar Sekolah. Dasar*, vol. 7, no. 1, pp. 119–132, 2020, doi: 10.17509/mimbar-sd.
- [10] E. R. Sari, D. Adri, A. Rizkayanti, and Rimayasi, “Pelibatan Alat Peraga Matematika Realistik terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar,” *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 6, no. 1, pp. 27–35, 2024.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- [12] N. A. Ramadhan, “Penerapan Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (Cpa) Bilangan Cacah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Anak Tunagrahita Ringan,” *JASSI_Anakku*, vol. 11, no. 2, pp. 115–124, 2012.
- [13] T. Derawati, Turmidi, and S. Widodo, “Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa,” in *Renjana Pendidikan 1: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar PGSD*, 2021, pp. 182–191.
- [14] E. Nainggolan, “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) APP,” *JOHME J. Holist. Math. Educ.*, vol. 6, no. 1, pp. 107–121, 2022.
- [15] I. I. Latifah, S. Wahyuningsih, and Karsono, “Analisis penggunaan media pembelajaran ditinjau dari perspektif self directed learning (SDL) di kelas IV sekolah dasar,” *Didaktika Dwija Indria*, vol. 10, no. 449, pp. 131–143, 2022.
- [16] N. H. Millah, A. R. Riyadi, and N. Maulida, “PROSES KONTRUKSI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN CPA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD,” *Pendas : Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, vol. 10, no. 2, pp. 1285–1299, 2025.
- [17] S. N. Anajjah, S. B. Iriawan, and R. Mufliva, “PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT KELAS II SEKOLAH DASAR,” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 7, no. 3, pp. 9–18, 2022.
- [18] T. A. N. Boon and L. Jeremy, “The Role Of Virtual Manipulatives On The Concrete-Pictorial-Abstract Approach In Teaching Primary Mathematics,” vol. 8, no. 2, pp. 102–121, 2014.
- [19] V. Novatona, Riyadi, and T. Budiharto, “Pengembangan bahan ajar matematika berbasis diferensiasi konten untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar,” *Didaktika Dwija Indria*, vol. 11, no. 5, pp. 47–53, 2023.