

**PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT (CPA)
BERBANTUAN MEDIA PUZZLE TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA SD**

Nabila Hafizhotul Millah¹, Puji Rahayu², Hafiziani Eka Putri³

¹²³Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta

¹nabilahafizhotulmillah@upi.edu, ²pujirahayu@upi.edu, ³hafizianiekaputri@upi.edu

ABSTRACT

Understanding mathematical concepts is an important foundation in learning mathematics because mathematics has concepts that are interconnected and continuous. However, in reality, there is still a low understanding of students' mathematical concepts in learning mathematics. The purpose of this study was to determine the increase in understanding of mathematical concepts of students who received learning with the CPA approach assisted by puzzle media with students who received learning with conventional. The research method used in this study is a quasi-experiment with a non-equivalent control group design on mathematics learning with the subject matter of simple fractions in class III elementary school with a total sample of 25 students from the experimental class and 25 students from the control class. The treatment of the CPA approach assisted by puzzle media was given to the experimental class while the control class was treated with the STAD type cooperative learning model. The mathematical concept understanding test instrument was used to obtain data before and after learning. The results showed that the increase in understanding of mathematical concepts of students who learned through the CPA approach assisted by puzzle media was better than students who used conventional learning and there was an effect of 65.7% of the application of the CPA approach assisted by puzzle media on students' understanding of mathematical concepts. Thus, the CPA approach with the help of puzzle media can be used as an alternative to mathematics learning that can help students understand mathematical concepts, especially in class III with the subject matter of simple fractions.

Keywords: *Approach Concrete Pictorial Abstract (CPA), mathematical concept understanding, puzzle*

ABSTRAK

Pemahaman konsep matematis menjadi landasan penting dalam pembelajaran matematika karena matematika memiliki konsep yang saling terhubung dan berkesinambungan. Namun pada kenyataannya masih ditemukan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Tujuan

dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *non-equivalent control group design* pada pembelajaran matematika dengan pokok bahasan pecahan sederhana di kelas III Sekolah Dasar dengan jumlah sampel sebanyak 25 siswa dari kelas eksperimen dan 25 siswa dari kelas kontrol. Perlakuan pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* diberikan pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol mendapatkan perlakuan model *cooperative learning* tipe STAD. Instrumen tes pemahaman konsep matematis siswa digunakan untuk memperoleh data sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran melalui pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional serta terdapat pengaruh sebesar 65,7% penerapan pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika khususnya pada kelas III dengan pokok bahasan pecahan sederhana.

Kata Kunci: Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA), pemahaman konsep matematis, *puzzle*

A. Pendahuluan

Pemahaman suatu konsep matematis menjadi landasan penting dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika memiliki kaitan erat dengan pemahaman konsep, sebagaimana menurut Zulkardi (dalam Umam & Zulkarnaen, 2022) bahwa pelajaran matematika lebih memusatkan kepada konsep. Konsep matematika tersusun secara sistematis mulai dari konsep yang sederhana sampai konsep yang kompleks. Kemampuan dalam

memahami konsep dalam pelajaran matematika sangat diperlukan, karena matematika memiliki konsep yang saling terhubung dan berkesinambungan (Muslina, 2017). Dengan demikian, pemahaman konsep matematis menjadi dasar penting dalam belajar matematika, karena belajar matematika tidak hanya berhitung saja, melainkan siswa dituntut untuk mengerti dan memahami pengertian, definisi, dan cara pengoperasian secara benar.

Pentingnya pemahaman konsep matematis berbanding terbalik dengan fakta di lapangan yang masih ditemukan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Fakta ini didukung hasil penelitian Jaheman, dkk (2019) yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dikarenakan siswa hanya sekedar menghafal konsep saja, melainkan bukan memahaminya. Hal serupa dalam hasil penelitian Angkat (2023) diperoleh temuan, rendahnya pemahaman konsep matematis dikarenakan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat sehingga menimbulkan suasana belajar cenderung membosankan dan tidak menarik. Kebanyakan guru mengajar masih menggunakan pendekatan konvensional, metode ceramah, sehingga siswa mempelajari konsep matematika dengan cara menghafal rumus saja, tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaannya. Hal ini menjadi masalah bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, rendahnya pemahaman konsep matematis tidak boleh dibiarkan, karena akan sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep matematika. Pemahaman

konsep matematika adalah dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Sebagai upaya untuk menyelesaikan permasalahan di atas, diperlukan pembelajaran matematika dengan memilih pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada diri siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa agar lebih mudah memahami konsep pembelajaran matematika adalah pembelajaran dengan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA).

Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CPA dapat menghasilkan pembelajaran yang konseptual dengan tiga tahapan yang memiliki keterkaitan konsep yang mendukung satu sama lain, yaitu tahap *concrete*, *pictorial*, dan *abstract*. Menurut Yulianto, Putri, & Rahayu (2019) menyatakan bahwa pendekatan CPA terdiri dari tiga tahapan, yaitu: 1) *Concrete* sebagai tahap memanipulasi benda-benda konkrit 2) *Pictorial* sebagai tahap yang menghubungkan proses manipulasi 3) *Abstract* dengan penjelasan matematika merupakan pembelajaran yang menggunakan simbol, lambang, dan angka. Salah satu kelebihan pendekatan CPA yaitu memberikan

siswa cara belajar dengan konsep yang terstruktur (Putri, dkk., 2016). Pembelajaran dengan pendekatan CPA berusaha untuk memberikan pemahaman konsep bermakna melalui tiga tahapan pembelajaran yang terintegrasi dan sistematis. Setiap tahapan pada pendekatan CPA dibangun berdasarkan konsep yang diajarkan sebelumnya, sehingga melatih siswa dalam memahami konsep secara bertahap melalui tingkat pemahaman dari mulai konkret menuju abstrak. Selain itu, dibutuhkan penggunaan media pembelajaran.

Teori Bruner menyatakan bahwa “belajar matematika akan lebih berhasil jika dalam proses pembelajaran diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda dengan menggunakan media pembelajaran matematika, misalnya alat peraga”. Media *puzzle* digunakan sebagai media yang menunjang kegiatan pembelajaran CPA pada tahapan semi konkret menuju representasi pictorial. Media *puzzle* pecahan merupakan benda-benda yang dimanipulasi untuk membantu siswa dalam memahami konsep yang abstrak dari nilai suatu pecahan (Firdaus, 2018). Pembelajaran

berbasis pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* menjadi salah satu inovasi dari penggunaan pendekatan dan media pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah peningkatan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* lebih baik dibandingkan dengan yang memperoleh pendekatan konvensional.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* yang digunakan untuk menentukan sampel dengan pertimbangan kriteria tertentu (Sugiono, 2017). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas III SD di kota Bekasi. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas III di SDN Kayuringin Jaya VI. Sampel kelas yang diteliti yaitu 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keseluruhan sampel berjumlah 50 siswa yaitu 25 kelas eksperimen dan 25 kelas kontrol. Instrumen penelitian

yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebanyak 5 soal berbentuk uraian. Berdasarkan uji instrumen pemahaman konsep matematis didapat hasil sebanyak 5 butir soal valid, dengan kategori tinggi dan sedang. Keseluruhan instrumen pemahaman konsep matematis memiliki kategori reliabilitas tinggi ($r_{11} = 0,84$).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

a. Analisis Deskriptif Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis

Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari gain ternormalisasi (*N-Gain*). Tes pemahaman konsep matematis yang diberikan pada awal pembelajaran yaitu *pretest* dan akhir pembelajaran yaitu *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Kriteria peningkatan dikelompokkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Meltzer (dalam Putri, 2015) sebagai berikut.

Tabel 1 Kriteria Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis

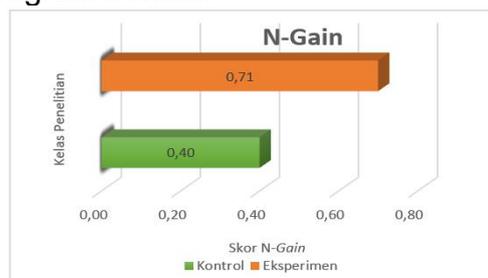
Interval Peningkatan	Kriteria Peningkatan
$N\text{-gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 < N\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,3$	Rendah

Rekapitulasi hasil *pretest* dan *posttest* pemahaman matematis serta *N-gain* sebagai berikut:

Tabel 2 Peningkatan (N-gain) Pemahaman Konsep Matematis

Pembelajaran	Skor		N-gain
	min	max	
CPA	0,27	1,00	0,71
Konvensional	0,00	1,00	0,40

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa peningkatan pemahaman Konsep matematis kelas siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA sebesar 0,71 termasuk kedalam kategori tinggi. Sedangkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional didapat skor *N-gain* sebesar 0,40 termasuk dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pendekatan CPA lebih tinggi dibanding dengan kelas konvensional. Peningkatan skor pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 1 peningkatan skor N-gain pemahaman konsep matematis siswa

b. Analisis Inferensial Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Secara deskriptif sudah diungkapkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih tinggi dari siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Untuk menguji perbedaan peningkatan tersebut signifikan atau tidak, maka dilakukan uji perbedaan rata-rata. Rekapitulasi hasil uji perbedaan rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Uji Perbedaan Rata-rata Peningkatan (N-gain) Pemahaman Konsep Matematis

Pembelajaran	<i>p-value</i>	keterangan
CPA	<0,001	H ₀ ditolak
Konvensional		

Hipotesis untuk uji perbedaan rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis:

H₀: $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* tidak lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.

H₁: $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.

Kriteria pengujian: Jika *p-value* lebih besar dari 0,05 maka H₀ diterima, dan jika *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka H₀ ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai *p-value* signifikan $\leq \alpha$ atau 0,05, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Artinya Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CPA berbantuan media *puzzle* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.

Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran konvensional dimungkinkan terjadi, karena tahapan dalam pembelajaran CPA memberikan siswa cara yang terstruktur untuk belajar konsep matematika melalui tiga tahapan

pembelajaran yang terintegrasi dan sistematis. Selain itu, siswa diberikan kesempatan untuk menggunakan benda konkret fisik maupun manipulatif berupa media *puzzle* sehingga memberikan gambaran langsung tentang konsep pecahan yang sedang dipelajari (tahap *concrete*), setelah siswa memiliki pemahaman melalui manipulatif konkret, selanjutnya siswa melakukan representasi gambar bentuk pecahan untuk menggambarkan konsep pecahan tersebut kedalam LKPD bagian *concrete* dibantu dengan pengalaman siswa pada saat tahap sebelumnya menggunakan media *puzzle*. Selanjutnya, siswa mulai menggunakan konsep yang sudah dimiliki pada tahapan sebelumnya sehingga dapat menggeneralisasikan konsep pecahan dalam bentuk simbol matematis seperti menulis lambang bilangan pecahan berdasarkan gambar, dan membandingkan nilai dua pecahan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Asfara, Fitri, Rusdi, & Aniswita (2022) menegaskan bahwa siswa lebih terbantu dalam memahami konsep matematika dengan diberikan kesempatan belajar menggunakan benda-benda konkret manipulasi yang mampu memberikan

pemahaman bahwa matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya mencoba membuat gambar dari manipulasi benda, sehingga memaksimalkan pemahaman konsep matematika.

Proses pembelajaran dengan pendekatan CPA memberikan siswa cara yang terstruktur untuk belajar konsep-konsep matematika (Putri, 2017). Siswa lebih terbantu dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak dengan adanya pembelajaran yang didasari oleh benda-benda konkret dan menyentuh secara langsung, membuat dalam bentuk gambar pada *puzzle*, dengan artian memanipulasi benda konkret, sehingga membantu memahami pembelajaran secara terkonsep. Hal tersebut sesuai pendapat Putri (2017), salah satu kelebihan pendekatan CPA yaitu manipulatif benda konkret yang mampu memberikan manfaat menyenangkan dan meningkatkan semangat belajar siswa.

D. Kesimpulan

Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan CPA dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa

khususnya siswa sekolah dasar. Pembelajaran CPA berbantuan media *puzzle* menjadi salah satu inovasi pembelajaran matematika yang terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis. Namun keterpaduan pendekatan dan media perlu disesuaikan kembali agar proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif. Penggunaan benda konkrit memiliki dampak positif bagi diri siswa, melalui benda-benda konkrit siswa lebih mudah untuk memahami konsep matematika yang bersifat abstrak.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkat, Y. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran flipped classroom di SMP/MTS. *Educator Development Journal*, 1(1), 51-59.
- Firdaus, A. (2018). Pendekatan Matematika Realistik dengan Bantuan Puzzle Pecahan untuk Siswa Sekolah Dasar. *SCHOLARIA Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 243-252
- Jahemanoktaviani, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191-202.
- Muslina, M. (2017). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 2 Sdn 133 Pekanbaru Melalui Penerapan Model Pembelajaran Langsung (Direct Learning). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 92-99.
- Putri, H. E. (2017). *Pendekatan concrete-pictorial-abstract (CPA), kemampuan-kemampuan Matematis, dan rancangan pembelajarannya*. UPI Sumedang Press.
- Putri, H. E., Rahayu, P., Saptini, R. D., & Misnarti, M. (2016). Keterkaitan penerapan pendekatan CPA dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 11(1).
- Sugiono.(2017). *Metode Penelitian (Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303-312.
- Yuliyanto, A., Putri, H. E., & Rahayu, P. (2019). Peningkatan hasil belajar siswa SD melalui pendekatan concrete-pictorial-abstract (CPA). *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 14(2).