

## PROSES KONTRUKSI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN CPA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD

Nabila Hafizhotul Millah<sup>1</sup>, Arie Rakhmat Riyadi<sup>2</sup>, Neni Maulida<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pendidikan Indonesia

[1nabilahafizhotulmillah@upi.edu](mailto:nabilahafizhotulmillah@upi.edu), [2arie.riyadi@upi.edu](mailto:arie.riyadi@upi.edu), [3nenimaulidah@upi.edu](mailto:nenimaulidah@upi.edu)

### **ABSTRACT**

*Mathematical concept understanding is the main foundation in learning mathematics, however, its application in elementary schools still faces challenges. This study aims to describe the construction process of mathematical concept understanding through the concrete-pictorial-abstract approach to find students' thinking patterns in constructing the meaning of the concepts learned. A qualitative approach with a descriptive design was used in this study. The subjects of this study were 25 third grade students of SDN Kayuringin Jaya VI Bekasi City. Data were collected through participatory observation and analyzed using Miles and Huberman interactive techniques. The results of this study show that the CPA approach helps students in building conceptual understanding gradually from concrete object manipulation, visual representation, to symbolic understanding. Students not only receive material, but are also actively involved in the exploration of concepts based on direct experience, strengthening their understanding and internalization of the material. Nevertheless, challenges such as the use of manipulative objects at the concrete stage is often considered by students as a mere game remains a major obstacle. In conclusion, learning with the CPA approach has great potential to improve the quality of mathematics learning in elementary schools, especially in building understanding of mathematical concepts gradually and meaningfully, the three stages of CPA help students understand mathematical concepts better.*

**Keywords:** *elementary mathematics, CPA approach, mathematical concept understanding*

### **ABSTRAK**

Pemahaman konsep matematis menjadi fondasi utama dalam pembelajaran matematika, namun, penerapannya di sekolah dasar masih menghadapi tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses kontruksi pemahaman konsep matematis melalui pendekatan *concrete-pictorial-abstract* menemukan pola-pola berpikir siswa dalam membangun makna dari konsep yang dipelajari. Pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif digunakan dalam penelitian ini. Subjek penelitian ini adalah 25 siswa kelas III SDN Kayuringin Jaya VI Kota Bekasi. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif dan dianalisis menggunakan teknik interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan

CPA membantu siswa dalam membangun pemahaman konseptual secara bertahap dari manipulasi benda konkret, representasi visual, hingga pemahaman simbolik. Siswa tidak hanya menerima materi, tetapi juga terlibat aktif dalam eksplorasi konsep berdasarkan pengalaman langsung, memperkuat pemahaman dan internalisasi materi. Meskipun demikian, tantangan seperti penggunaan benda manipulatif pada tahap konkret sering dianggap siswa sebagai permainan semata tetap menjadi kendala utama. Kesimpulannya, pembelajaran dengan pendekatan CPA memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam membangun pemahaman konsep matematis secara bertahap dan bermakna, ketiga tahapan CPA membantu siswa dalam memahami konsep matematika dengan lebih baik.

**Kata Kunci:** matematika SD, pendekatan CPA, pemahaman konsep matematis

### **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dalam Standar Nasional Pendidikan yang harus dipelajari siswa, di mana proses pembelajarannya harus disesuaikan dengan kebutuhan serta tujuan yang ingin dicapai oleh siswa. Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah mengembangkan kemampuan pemahaman konsep (Kemendikbud, 2022). Pemahaman konsep merupakan unsur yang sangat penting dan mendasar. Matematika bukan hanya soal menghafal rumus atau menyelesaikan sebuah prosedur, melainkan tentang bagaimana siswa membangun makna dari setiap konsep yang dipelajari (Aisah, 2025). Sejalan dengan pernyataan tersebut, Ermawati & Zuliana (2020) menyatakan bahwa proses belajar

matematika lebih menitikberatkan pada pemahaman konsep daripada sekadar penguasaan prosedur, sehingga dapat mendorong aktivitas dan kreativitas siswa. Dengan demikian, memahami konsep matematika dapat membantu siswa dalam menemukan berbagai strategi atau prosedur dalam memecahkan suatu masalah.

Namun, masih ditemukan tantangan dalam pembelajaran matematika. Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan siswa, sehingga mereka menunjukkan kurangnya antusiasme dan minat dalam mempelajarinya. Berdasarkan analisis hasil PISA tahun 2022, tercatat bahwa sebanyak 69% siswa di Indonesia tergolong memiliki kemampuan matematika yang rendah. Mereka

kesulitan menyelesaikan soal-soal matematika dasar, bahkan ketika soal tersebut disajikan dalam konteks yang sangat akrab, dengan pertanyaan yang jelas serta informasi yang lengkap tersedia (OECD, 2022).

Salah satu permasalahan pembelajaran matematika yaitu rendahnya pemahaman konsep matematis. Fakta dilapangan menunjukkan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematis secara mendalam, di mana siswa masih mengandalkan hafalan dan prosedur tanpa benar-benar memahami alasan di balik suatu operasi atau hubungan antar konsep (Pebriani, 2022). Pada topik pecahan, kebanyakan siswa dihadapkan langsung pada pengajaran yang menggunakan simbol-simbol abstrak matematis, tanpa penjelasan konsep pecahan dengan aktivitas yang menemukan langsung berdasarkan pengalaman nyata. Hal ini menyebabkan siswa hanya memahami definisi pecahan sebatas simbol-simbol saja, tanpa mengerti nilai dari simbol pecahan dalam aktivitas keseharian siswa (Buyung, dkk., 2022). Rendahnya pemahaman konsep matematis tidak boleh dibiarkan begitu saja. Pemahaman

konsep matematika adalah dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Salah satu pendekatan yang dapat mendukung proses pemahaman konsep secara bertahap dan bermakna adalah pendekatan *Concrete Pictorial Abstract*. Pendekatan CPA dipilih karena tahapan-tahapannya sejalan dengan karakteristik siswa SD. Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget, di mana siswa SD berada pada tahap operasional konkret (usia 7-11 tahun). Dalam tahap ini, penggunaan benda konkret dinilai efektif untuk membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak. Pendekatan CPA terdiri dari tiga tahapan, yaitu *Concrete* yaitu belajar melalui benda-benda nyata, *Pictorial* yaitu belajar melalui perwakilan gambar, dan *Abstract* yaitu belajar melalui notasi abstrak (Yunianto, 2021). Ketiga tahapan mengajarkan proses pembelajaran konseptual sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Proses pembelajaran tidak hanya sekedar menyampaikan materi, tetapi juga melibatkan interaksi aktif antara pendidik dan peserta didik. Teori belajar konstruktivisme Piaget menyatakan bahwa pengetahuan

tidak dapat ditransfer begitu saja dari pikiran guru ke siswa, melainkan dikonstruksi sendiri oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan dengan cara asimilasi dan akomodasi (Mandar, 2025). Selain itu, teori belajar konstruktivisme Vygotsky menekankan bahwa melalui konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), siswa dapat memahami konsep yang lebih kompleks dengan bantuan dari guru atau teman sebaya yang lebih kompeten, dan hal ini didukung oleh scaffolding berupa bimbingan bertahap yang bersifat sementara dan terarah, yang kemudian dikurangi secara perlahan seiring dengan meningkatnya kemandirian dan pemahaman siswa (Dewi & Fauziati, 2021). Teori ini menekankan bahwa siswa tidak dipandang sebagai botol kecil yang siap diisi dengan berbagai ilmu pengetahuan sesuai kehendak guru, melainkan siswa mengonstruksi sendiri pemahamannya melalui interaksi dengan lingkungan dan dukungan bimbingan yang terarah.

Studi pada penelitian yang dilakukan oleh Millah, Rahayu, & Putri (2024) menemukan bahwa pendekatan CPA berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan

pemahaman konsep matematis siswa, berdasarkan hasil uji-t dengan nilai t hitung sebesar 3,45 dan  $p = <0,001$ . Hasil serupa ditemukan oleh Derawati, Turmudi, & Suprih (2021) bahwa pendekatan CPA berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa, ditunjukkan oleh hasil analisis N-gain sebesar 0,701 yang termasuk dalam kategori tinggi. Peningkatan skor pemahaman konsep dengan pendekatan CPA terlihat dari naiknya persentase siswa dengan kategori tinggi, yaitu dari 6,67% menjadi 20% (Sarnulay, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan CPA dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis secara signifikan.

Uraian penelitian terdahulu menunjukkan pendekatan CPA dianggap efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, namun beberapa kajian yang telah diuraikan masih bersifat kuantitatif. Dengan demikian perlunya kajian secara mendalam secara kualitatif terkait bagaimana proses konstruksi pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan CPA. Tujuan kajian teoritis ini adalah untuk mendeskripsikan proses konstruksi pemahaman konsep matematis siswa dalam konteks pembelajaran dengan

pendekatan CPA. Penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana pendekatan CPA dapat memfasilitasi perkembangan pemahaman konseptual siswa, serta menemukan pola berpikir siswa dalam membangun makna dari konsep yang dipelajari. Ketika didapatkannya temuan berbeda dalam penelitian ini maka hal tersebut dapat menjadi kebaruan dalam penelitian ini.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Selaras dengan temuan Rusandi dan Rusli (2021), metode penelitian kualitatif merupakan pendekatan yang memanfaatkan uraian naratif atau deskriptif verbal untuk menggambarkan serta menginterpretasikan makna dari suatu fenomena, peristiwa, maupun situasi sosial tertentu. Desain ini dipilih untuk memahami secara mendalam proses konstruksi pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA). Penelitian ini berfokus pada peserta didik mengonstruksikan pemahaman konsep matematis melalui tiga tahapan yaitu *concrete*, *pictorial*, *abstract* pada materi pecahan

seederhana. Subjek penelitian ini adalah 25 siswa kelas III SDN Kayuringin Jaya VI Kota Bekasi.

Teknik pengumpulan data melalui observasi partisipatif, dan dokumentasi yang bertujuan untuk merekam secara langsung dinamika proses pembelajaran serta konstruksi pemahaman konsep matematis siswa dalam konteks pendekatan CPA. Observasi partisipatif (*participant observation*) digunakan mengamati dan merasakan secara langsung aktivitas sehari-hari informan, melalui pengamatan dan penginderaan (Anufia & Alhamid, 2019). Selain itu, dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan hasil belajar siswa, seperti LKPD dan foto kegiatan pembelajaran. Data dokumentasi berguna untuk melengkapi hasil observasi serta memberikan bukti autentik terkait perkembangan pemahaman konseptual siswa.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis data model interaktif menurut Miles dan Huberman (dalam Rijali, 2019) yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan Kesimpulan. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa metode deskriptif kualitatif sangat efektif untuk

memahami proses membangun pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Misalnya, studi oleh (Sulasih & Firmansyah, 2025) menemukan pendekatan ini dapat mengungkapkan makna mendalam pengalaman peserta didik membangun pengetahuan melalui proses pembelajaran yang dialaminya secara langsung. Dalam konteks penelitian ini, hasil analisis diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam mengenai peserta didik membangun pemahaman konsep matematis melalui tahapan konkret, representasi visual, hingga simbolik dalam pendekatan CPA. Temuan ini tidak hanya memperkaya pemahaman teoretis konstruksi pengetahuan matematis pada siswa sekolah dasar, tetapi memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang bermakna, bertahap, dan sesuai dengan tahapan berpikir siswa.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **a. Deskripsi Tahap-Tahap Pendekatan CPA dalam Pembelajaran**

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan CPA menunjukkan bahwa siswa SD mengalami tahapan pembelajaran

secara bertahap dan progresif. Yunianto (2021) mengungkapkan pendekatan CPA adalah pendekatan yang didasari pada teori belajar Brunner mengenai representasi enaktif (*concrete*), ikonik (*pictorial*), dan simbolik (*abstract*).

Tahapan *concrete* memberikan makna bahwa materi ajar sangat dekat kaitannya dengan kehidupan nyata. Pada tahap konkret, siswa memanipulasi objek fisik seperti roti dan lilin, aktivitas ini memberi pengalaman langsung dalam memahami konsep pecahan secara nyata. Tahapan *pictorial* sebagai jembatan penghubung antara kerangka pembelajaran secara dunia nyata kepada konsep matematika yang abstrak. Pada tahap ini siswa mulai menggambarkan objek yang sebelumnya dimanipulasi secara konkret ke dalam bentuk gambar pada LKPD maupun media *puzzle*. Tahap *abstract* memberikan bukti nyata bahwa matematika merupakan konsep abstrak yang memberikan makna dalam kehidupan dunia nyata seperti angka, notasi, dan simbol matematika lainnya. Pada tahap abstrak, siswa telah mampu menggunakan simbol matematika, seperti menulis lambang pecahan dan

tanda operasi untuk membandingkan kedua bilangan pecahan. Selama proses pembelajaran, selain media bentuk konkret, media *puzzle* terlibat sebagai benda konkret manipulasi. Penggunaan media *puzzle* sebagai alat bantu pada tahapan semi konkret representasi *pictorial* berdasarkan penggunaan benda konkret sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Saryanti (2022) yakni media *puzzle* pecahan mempermudah siswa dalam memahami konsep pecahan karena menyajikan materi secara konkret, visual, dan menyenangkan sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hasil observasi yang dilakukan kepada peserta didik kelas III SDN Kayuringin Jaya VI menunjukkan pemahaman konsep matematis diperoleh secara bertahap dan sistematis melalui pendekatan CPA yang terintegrasi. Hal ini sesuai dengan Radiusman & Simanjuntak (2020) mengatakan pendekatan CPA memberikan siswa pembelajaran untuk menguasai konsep dan teknik menyelesaikan matematika, dibandingkan hanya sekedar mencari jawaban permasalahan matematika. Selaras dengan pernyataan tersebut, Shoimah, Syafi'aturrosyidah, & Hadya

(2021) menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah belajar melalui benda-benda konkrit untuk memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Proses pembelajaran dengan Pendekatan CPA memiliki kelebihan yaitu memberikan siswa cara yang terstruktur untuk belajar konsep-konsep matematika (Putri, 2017). Dengan cara ini, siswa tidak hanya belajar matematika secara prosedural, melainkan siswa dapat membangun konsep secara terstruktur.

#### **b. Proses Kontruksi Pemahaman Konsep Matematis**

Pembelajaran berbasis pendekatan CPA pada penelitian ini disusun dan dirancang untuk digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan pecahan sederhana. Adapun pokok bahasan yang disajikan antara lain: 1) Mengenal pecahan sederhana; 2) Membandingkan pecahan dengan penyebut dan pembilang sama; 3) Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana. Selama proses pembelajaran, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dibuat berdasarkan tahapan pendekatan CPA.

Dalam pendekatan CPA, proses pembelajaran melibatkan transisi berpikir dari penggunaan benda konkret secara manipulatif menuju representasi simbolik. 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 memberikan pemahaman bahwa matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Meskipun secara keseluruhan pembelajaran mencakup tiga pokok bahasan materi, namun pada bagian ini peneliti memfokuskan pembahasan pada proses konstruksi pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan membandingkan pecahan dengan pembilang dan penyebut sama. Dengan hanya mengambil satu pokok bahasan spesifik, peneliti bertujuan untuk menganalisis secara lebih detail dan mendalam mengenai proses internal mengonstruksikan pemahaman konsep matematis melalui pendekatan CPA. Dengan demikian, esensi dari topik penelitian ini tetap terjaga, yaitu mengungkap bagaimana pendekatan CPA

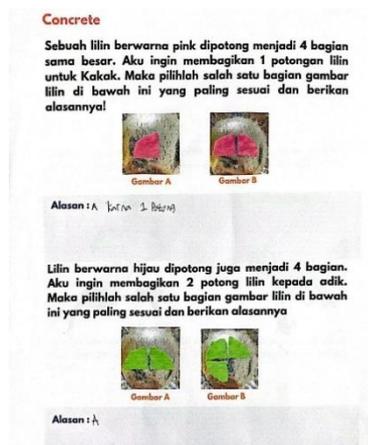
memfasilitasi konstruksi pemahaman konsep matematis secara utuh dan bermakna.

### 1) Concrete



**Gambar 1 Pembelajaran Tahap Concrete**

Pada tahap ini siswa diberikan lilin sebagai media konkret dengan sebuah cerita. Selanjutnya siswa diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD. Salah satu jawaban siswa atas LKPD yang dikerjakan dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 2 LKPD tahap Concrete**

Pada LKPD tahap *concrete*, siswa mengonstruksi pemahaman konsep mengenai bentuk pecahan

berdasarkan pengalaman langsung menggunakan benda konkret berupa lilin. Dalam soal, siswa diberi ilustrasi bahwa sebuah lilin berwarna pink dan hijau sama-sama dipotong menjadi 4 bagian sama besar. Siswa diminta untuk memilih gambar antara Gambar A dan Gambar B yang menunjukkan 1 bagian dari 4 bagian yang sama besar dan 2 bagian dari 4 bagian yang sama besar, sesuai cerita.

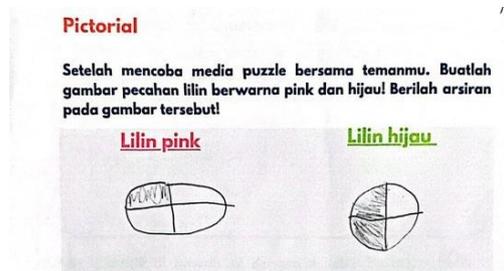
Dengan aktivitas ini, siswa belajar mengenali pecahan sederhana seperti  $\frac{1}{4}$  dan  $\frac{2}{4}$  secara konkret sebelum melangkah ke tahap visual dan representasi simbolik. Siswa diminta untuk menuliskan pilihan dan memberikan alasan, sehingga mereka tidak hanya memilih secara acak, tetapi mengembangkan kemampuan berpikir logis dan argumentatif. Tahapan ini memperkuat proses konstruksi pemahaman konsep matematis siswa tentang makna pecahan sebagai bagian dari keseluruhan. Tahap konkret membuat siswa merasa materi yang diajarkan sangat dekat dengan dirinya sehingga materi pembelajaran terasa bermanfaat langsung bagi diri siswa (Putri, 2017).

## 2) Pictorial



**Gambar 3 Media Puzzle Tahap Semi Konkret**

Pada tahap *pictorial*, siswa mampu untuk mengonstruksikan pemahaman konsep matematis melalui representasi gambar yang berasal dari pengalaman konkret sebelumnya. Media *puzzle* digunakan sebagai semi konkret sebelum tahap *pictorial*.



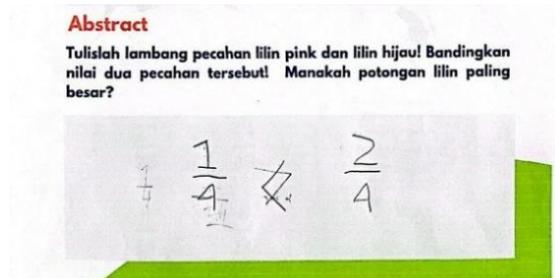
**Gambar 4 LKPD Tahap Pictorial**

Pada LKPD tahap *pictorial*, siswa diminta untuk menggambar pecahan dari lilin berwarna pink dan hijau, serta memberikan arsiran pada bagian pecahan yang dimaksud. Kegiatan ini mendorong siswa untuk mentransformasikan pengalaman manipulatif dengan media lilin dan *puzzle* ke dalam bentuk gambar yang merepresentasikan konsep pecahan.

Tahapan ini mendorong siswa untuk mengaitkan kembali pengetahuan yang sudah dimiliki pada tahapan sebelumnya sehingga menunjukkan pemahaman konsep siswa secara bertahap. Setelah siswa melakukan representasi gambar, siswa akan dimudahkan untuk memahami konsep abstrak matematika yang disajikan dalam angka dan bentuk simbol matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Putri (2017) bahwa tahapan *pictorial* sebagai jembatan penghubung antara kerangka pembelajaran secara dunia nyata kepada konsep matematika yang abstrak.

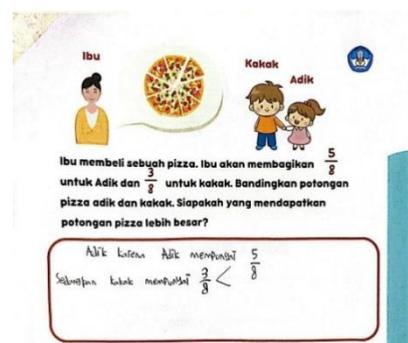
### 3) *Abstract*

Tahap *abstract* adalah tahap dimana siswa mulai menterjemahkan konsep pengetahuan pada tahapan sebelumnya dalam penyelesaian persoalan menggunakan simbol-simbol matematika. Setelah menyelesaikan LKPD bagian *pictorial*, selanjutnya siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD bagian *abstract*. Salah satu jawaban siswa atas LKPD yang dikerjakan dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 5 LKPD Tahap Abstract**

Pada LKPD tahap *abstract*, siswa mengonstruksi pemahaman konsep pecahan dalam bentuk simbol atau lambang matematika setelah sebelumnya melalui pengalaman konkret dan representasi visual. Dalam lembar kegiatan ini, siswa diminta menuliskan lambang pecahan dari lilin berwarna pink dan hijau yang telah mereka pelajari sebelumnya yaitu  $\frac{1}{4}$  dan  $\frac{2}{4}$ , lalu membandingkan nilai dari kedua pecahan tersebut berdasarkan pengalaman pada tahapan sebelumnya.

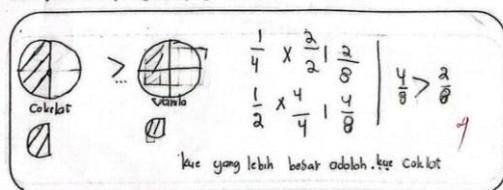


**Gambar 6 Soal Kontekstual**

Selanjutnya, siswa diberikan soal kontekstual tentang pembagian pizza yang melibatkan perbandingan pecahan dengan penyebut yang sama, serta latihan membandingkan

pecahan dalam bentuk simbol matematika dengan menggunakan tanda perbandingan ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ). Aktivitas ini menuntut siswa untuk berpikir secara abstrak dengan memahami makna dari simbol pecahan, membandingkan nilai pecahan, dan menentukan besar-kecilnya nilai tanpa bantuan benda konkret atau gambar. Tahap ini merupakan puncak dari proses konstruksi pemahaman matematis, di mana siswa mampu menggunakan notasi matematika secara tepat sebagai bentuk generalisasi dari pengalaman nyata dan visual sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep pecahan secara utuh dan siap menerapkannya dalam situasi matematika yang lebih kompleks.

5. Bu Intan membuat dua jenis kue terdiri dari kue rasa coklat dan kue rasa vanila. Kue rasa coklat dipotong menjadi  $\frac{1}{2}$  bagian. Kue rasa vanila dipotong menjadi  $\frac{1}{4}$  bagian. Bandingkan potongan kue keduanya. Manakah potongan kue yang lebih besar?



**Gambar 7 Soal Pecahan**

Setelah melalui tahapan concrete (mengamati lilin) dan pictorial (menggambar dan mengarsir bentuk pecahan), siswa diajak mengontruksi pemahaman lebih lanjut dengan melakukan operasi

matematika secara simbolik. Dalam soal tersebut, siswa membandingkan pecahan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{1}{4}$ . Penyelesaian ini bisa digunakan dengan dua cara. Pertama, dengan representasi visual membandingkan bentuk pecahan yang diarsir. Kedua, siswa menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut secara matematis, yaitu  $\frac{1}{2}$  menjadi  $\frac{4}{8}$  dan  $\frac{1}{4}$  menjadi  $\frac{2}{8}$ . Setelah disamakan penyebutnya, siswa dapat dengan jelas melihat bahwa  $\frac{4}{8} > \frac{2}{8}$ , sehingga potongan kue rasa coklat lebih besar dari kue vanila.

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar di atas, siswa sudah memiliki pemahaman yang kuat konsep dasar membandingkan pecahan yang telah dipelajari, sehingga siswa mulai menggunakan notasi atau simbol matematika seperti angka dan lambang dalam menyelesaikan persoalan. Proses ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu berpikir secara *abstract*, di mana pengalaman nyata dan visual digunakan sebagai fondasi untuk membangun kemampuan berpikir matematis secara formal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Putri (2017) bahwa pada tahapan *abstract* siswa belajar untuk menggunakan

simbol matematika untuk merepresentasikan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari melalui tahap konkret dan piktorial.

### **c. Pembahasan Teoritis**

Pemahaman mengenai konsep matematika sebaiknya mulai dikenalkan sejak siswa berada di bangku sekolah dasar. Pada usia ini, siswa sedang mengalami masa pertumbuhan yang sangat pesat, baik secara fisik maupun kemampuan berpikir. Secara ontologis, manusia adalah makhluk berpikir (*homo sapiens*) yang memiliki kapasitas kognitif untuk memahami dunia melalui pola, hubungan, dan struktur (Santosa, 2020).

Pemahaman terhadap konsep-konsep matematis merupakan bagian dari esensi berpikir manusia. Siswa sekolah dasar masih berada dalam tahap awal perkembangan kognitif, di mana pikirannya masih bersih dan belum banyak terpengaruh oleh pengalaman sebelumnya. Keadaan ini sering disebut sebagai *tabula rasa*, yaitu seperti kertas kosong yang siap diisi (Radiusman, 2020). Ketika suatu konsep matematika masuk ke dalam pikiran siswa dan dipahami, maka akan muncul ide atau pemikiran baru yang menjadi dasar bagi pengetahuan

berikutnya. Karena itu, penting bagi guru untuk memberikan penjelasan konsep matematika dengan cara yang mudah dipahami, menarik, dan sesuai dengan perkembangan berpikir siswa. Jika pemahaman konsep dibangun sejak awal, siswa akan lebih siap menghadapi materi yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya. Sebaliknya, jika konsep yang diajarkan tidak dipahami dengan benar, maka akan menimbulkan kesulitan belajar dan kebingungan yang berkepanjangan.

Selama proses pembelajaran dengan pendekatan CPA, terlihat adanya transisi berpikir siswa dari tahap manipulatif menuju tahap simbolik. Pada fase awal, siswa sangat bergantung pada benda konkret seperti alat peraga atau media visual. Namun, melalui keterlibatan aktif dalam aktivitas eksplorasi, diskusi kelompok, dan penguatan konseptual dari guru, siswa secara bertahap mulai membangun pemahamannya sendiri dan mampu menggunakan simbol matematika dengan lebih percaya diri dan tepat.

Proses pembelajaran ini sejalan teori belajar konstruktivisme Vgotsky, khususnya konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) dan

Scaffolding. Menurut Fitriana dan Yusuf (2024), scaffolding berperan penting dalam Zona perkembangan proksimal (ZPD), di mana peserta didik mampu mencapai keterampilan yang lebih tinggi melalui bimbingan. Peran dari guru atau teman sebaya lebih berpengalaman menjadi elemen memberikan arahan secara bertahap, sehingga siswa dapat membangun kemandiriannya dalam belajar.

#### **D. Kesimpulan**

Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dapat memfasilitasi konstruksi pemahaman konsep matematis siswa, khususnya materi membandingkan pecahan sederhana. Melalui tahapan konkret, pictorial, dan abstrak, siswa membangun pemahaman bertahap dari manipulasi objek nyata penggunaan simbol matematika. Pendekatan ini sejalan dengan tahap perkembangan kognitif Piaget dan teori Vygotsky tentang Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), dimana interaksi guru dan siswa melalui *scaffolding* yang tepat memungkinkan siswa beranjak dari ketergantungan terhadap benda konkret menuju kemandirian dalam menggunakan simbol dan notasi matematis.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aisah, S. (2025). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Luas Bangun Datar Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). *Risalah, Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 11(1), 304-312. [https://doi.org/10.31943/jurnal\\_risalah.v11i1.1277](https://doi.org/10.31943/jurnal_risalah.v11i1.1277)
- Anufia, B., & Alhamid, T. (2019). Instrumen pengumpulan data.
- Asfara, F., Fitri, H., Rusdi, R., & Aniswita, A. (2022). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (Cpa) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Ujungbatu Provinsi Riau. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(5), 5567-5573. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.7558>
- Buyung, B., Wahyuni, R., & Mariyam, M. (2022). Faktor penyebab rendahnya pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika di sd 14 semperiuik a. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46-51. <https://dx.doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Derawati, T., Turmudi, T., & Widodo, S. (2021). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. In *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar* (Vol. 2, No. 1, pp. 182-191).

- Dewi, L., & Fauziati, E. (2021). Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar dalam Pandangan Teori Vygotsky. *Jurnal Konstruktivisme Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 163-174. <https://doi.org/10.36232/jurnalpenididika.ndasar.v3i2.1207>
- Ermawati, D., Riswari, A. L., & Wijayanti, E. (2022). Pendampingan Pembuatan Aplikasi Mat Joyo (Mathematics Joyful Education) bagi Guru SDN 1 Gemiring Kidul. *Jurnal SOLMA*, 11(3), 510-514. <https://doi.org/10.22236/solma.v11i3.9892>
- Fitriana, T. R., & Yusuf, M. (2024). Faktor Dominan Yang Mempengaruhi Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini Di Indonesia: Systemic Literature Review. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 10(1), 63-74. <http://dx.doi.org/10.24235/awлады.v10i1.16536>
- Mandar, Y. (2025). Implementasi Teori Konstruktivisme Dalam Pai: Kajian Teori Jean Piaget Dan Jerome Bruner. *Raudhah Proud To Be Professionals: Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 10(1), 223-237. <https://doi.org/10.48094/raudhah.v10i1.829>
- 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(04), 471-478. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.16815>
- OECD. (2023). Country Note of Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 20ww: Indonesia OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pebriani, Y. (2023). Problem Based Learning dengan Metode Gallery Walk untuk Mengatasi Rendahnya Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 130-140. <http://dx.doi.org/10.30587/postulat.v3i2.5041>
- Putri, H. E. (2017). *Pendekatan concrete-pictorial-abstract (CPA), kemampuan-kemampuan Matematis, dan rancangan pembelajarannya*. UPI Sumedang Press.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman konsep anak pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1-8. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Radiusman, R., & Simanjuntak, M. (2020). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) terhadap Kemampuan Representasi Matematis pada Topik Trigonometri. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(2), 118-129.

- <https://doi.org/10.30651/must.v5i2.5809>
- Rijali, A. (2018). Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81-95. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Rusandi & Muhammad Rusli (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1), 48–60. <https://doi.org/10.55623/au.v2i1.18>
- Santosa, T. A. S. (2020). Eksistensi Homo Neandertal dan Homo Sapiens Sapiens dalam Perspektif Sains dan Al-Qur'an. *Journal of Islamic Civilization*, 2(2), 108-115. <https://doi.org/10.33086/jic.v2i2.1683>
- Sarnulay, A. F. (2023). Penerapan Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) dalam Mengembangkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar. Bachelor thesis, Universitas Pelita Harapan.
- Saryanti, E. (2022). Penggunaan media puzzle pecahan biasa pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pecahan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2). <https://doi.org/10.20961/jpd.v10i2.69691>
- Shoimah, R. N., Syafi'aturrosyidah, M., & Hadya, S. (2021). Penggunaan media pembelajaran konkrit untuk meningkatkan aktifitas belajar dan pemahaman konsep pecahan mata pelajaran Matematika siswa kelas III MI Ma'arif Nu Sukodadi-Lamongan. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 1-18. <https://doi.org/10.52166/mida.v3i1.1836>
- Sulasih, S., & Firmansyah, D. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 6(1). <https://doi.org/10.30596/jmes.v6i1.21022>
- Yunianto, U. (2021). Pengaruh Pendekatan Concrete Pictorial Abstract terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. In *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar* (Vol. 2, No. 1, pp. 1828-1834).