

## Implementasi Pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA) pada Pelajaran Matematika Topik Bilangan untuk Kelas 1 Sekolah Dasar

Ni Kadek Esmeralda Esha Wijaya<sup>1✉</sup>, Ganda Sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan,  
Jl. Boulevard Diponegoro No.1100, Klp. Dua, Kecamatan Kelapa Dua, Kabupaten Tangerang, Banten 15811  
ni.wijaya@sdh.or.id

### Abstract

This study aimed to describe the implementation of the CPA approach in number learning among first-grade primary school students, focusing on the stages of planning, implementation, and student learning outcomes. The study employed a descriptive qualitative approach using a case study design. It was conducted during the second semester of the 2024/2025 academic year at a private primary school in Jakarta and involved 18 first-grade students. Data were collected through participant observation, document analysis of eight lesson plans, classroom documentation, and the results of formative and summative assessments. Data were analyzed using the Miles and Huberman model, which involved data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that the CPA approach was consistently implemented in both the planning and instructional stages. The lesson plans were systematically designed according to the concrete, pictorial, and abstract stages, with mathematical concepts sequenced from number sense and numerical relationships to operations. During classroom implementation, the concrete stage increased student engagement, the pictorial stage supported the development of visual representations, and the abstract stage facilitated students' ability to use mathematical symbols. The class average scores on both formative and summative assessments were above the established mastery criterion, although the transition from the pictorial to the abstract stage remained challenging for some students. Therefore, the CPA approach supports mathematics learning that is aligned with the cognitive development of students in the early years of primary school. The findings also provide practical implications for teachers in designing number learning experiences that are gradual, meaningful, and responsive to students' developmental characteristics.

**Keywords:** CPA approach; elementary mathematics; first-grade students; number concepts; mathematical

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan memaparkan implementasi pendekatan CPA dalam pembelajaran bilangan pada siswa kelas I SD yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, dan hasil belajar siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis studi kasus. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di salah satu sekolah swasta di Jakarta dengan melibatkan 18 siswa kelas I. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, studi dokumen terhadap delapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dokumentasi pembelajaran, serta hasil asesmen formatif dan sumatif. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman melalui reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi CPA telah diterapkan secara konsisten pada tahap perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. RPP disusun secara sistematis mengikuti tahapan concrete, pictorial, dan abstract dengan urutan konsep matematika dari number sense, relationships, hingga operations. Pada pelaksanaan pembelajaran, tahap konkret meningkatkan keterlibatan siswa, tahap pictorial membantu membangun representasi visual, sedangkan tahap abstract mengembangkan kemampuan menggunakan simbol matematika. Nilai rata-rata kelas pada asesmen formatif dan sumatif berada di atas kriteria ketuntasan, meskipun transisi dari tahap pictorial menuju abstract masih menjadi tantangan bagi sebagian siswa. Dengan demikian, pendekatan CPA mendukung pembelajaran matematika yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa kelas awal dan memberikan implikasi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran bilangan secara bertahap, bermakna, dan berpusat pada perkembangan siswa.

**Kata kunci:** Bilangan, Pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA), Kelas 1 SD, Pelajaran matematika, Implementasi pembelajaran

Copyright (c) 2026 Ni Kadek Esmeralda Esha Wijaya, Ganda Sari

✉ Corresponding author: Ni Kadek Esmeralda Esha Wijaya

Email Address: ni.wijaya@sdh.or.id (Jl. Boulevard Diponegoro Kelapa Dua, Tangerang, Banten)

Received 21 June 2025, Accepted 04 August 2025, Published 27 August 2025

DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i3.5123>

## PENDAHULUAN

Pelajaran matematika di kelas awal Sekolah Dasar perlu disusun berdasarkan karakteristik perkembangan anak, salah satunya perkembangan kognitif (Anajjah et al., 2022 ; Anajjah, 2021). Piaget menjelaskan bahwa anak usia 6–7 tahun berada pada tahap operasional konkret sehingga proses untuk memahami konsep dilalui melalui pengalaman langsung yaitu konkret sebelum menggunakan simbol abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada hasil akhir berupa kemampuan berhitung, tetapi juga pada proses membangun pemahaman konsep secara bertahap sesuai perkembangan siswa (Munfariqoh et al., 2025).

Salah satu pendekatan yang mendukung proses tersebut adalah *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA), yang dikembangkan berdasarkan teori representasi Bruner melalui tahapan konkret, visual, dan simbolik. Pendekatan ini membantu siswa membangun hubungan antara pengalaman nyata dengan representasi matematis yang lebih abstrak (Hoong et al., 2015 ; Munfariqoh et al., 2025). Hasil penelitian menggambarkan bahwa pendekatan CPA memberi dampak positif terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar pada berbagai materi dan jenjang kelas. Implementasi CPA terbukti meningkatkan hasil dan ketuntasan belajar (Wulansasi & Muryani, 2024), pemahaman konsep matematis (Millah et al., 2025), kemampuan koneksi matematis (Wulansasi & Muryani, 2024), serta kemampuan penalaran siswa. Selain itu meningkatkan penalaran dan koneksi (Putri et al., 2020), mengatasi kesulitan belajar matematika (Fatimah et al., 2025) dan meningkatkan kepercayaan diri dan menurunkan kecemasan matematik (Fatimah et al., 2025).

Gambaran hasil penelitian di atas umumnya masih berfokus pada pengaruh CPA terhadap hasil belajar atau kendala penerapannya, sementara kajian yang mendeskripsikan implementasi CPA secara komprehensif, mulai dari tahap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan setiap tahapan *concrete–pictorial–abstract*, hingga hasil belajar siswa, khususnya pada siswa kelas I sekolah dasar, masih sangat terbatas. Padahal, kelas I merupakan fase transisi dari pembelajaran prasekolah menuju pembelajaran formal sehingga proses implementasi pendekatan CPA menjadi aspek yang penting untuk dikaji. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan memaparkan implementasi pendekatan CPA secara utuh pada pembelajaran bilangan di kelas I SD, sehingga dapat memberikan gambaran praktis mengenai bagaimana guru merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memaparkan implementasi pendekatan Concrete–Pictorial–Abstract (CPA) dalam pembelajaran bilangan pada siswa kelas 1 SD yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru sekolah dasar dalam merancang pembelajaran matematika yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.

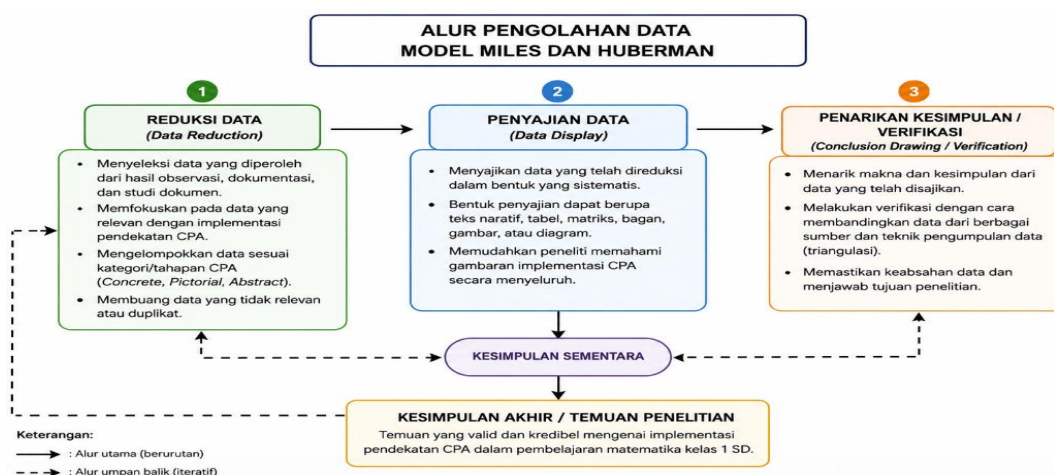
## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis studi kasus untuk

memperoleh gambaran mendalam (Adnan et al., 2020) mengenai implementasi pendekatan CPA dalam pembelajaran bilangan pada siswa kelas 1 SD. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada proses perencanaan, pelaksanaan, dan hasil pembelajaran yang terjadi secara alami di dalam kelas. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di salah satu sekolah swasta di Jakarta dengan melibatkan 18 siswa kelas 1 sebagai subjek penelitian. peneliti berperan sebagai instrumen utama yang terlibat secara langsung dalam proses pengumpulan dan analisis data.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi partisipatif, studi dokumen, dan dokumentasi pembelajaran. Observasi dilakukan selama delapan pertemuan untuk mengamati implementasi CPA pada setiap tahapan pembelajaran. Studi dokumen dilakukan terhadap delapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, lembar kerja siswa, catatan refleksi guru, umpan balik rekan sejawat, serta hasil asesmen formatif dan sumatif siswa. Instrumen penelitian berupa pedoman observasi yang disusun berdasarkan tahapan concrete, pictorial, dan abstract serta lembar dokumentasi untuk merekam aktivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Untuk meningkatkan keabsahan data, dilakukan triangulasi sumber dan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, dokumen pembelajaran, refleksi guru, dan hasil belajar siswa.

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Annisa & Mailani, 2023). Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi dan mengelompokkan data yang relevan sesuai fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk tabel, narasi, dan matriks untuk memudahkan interpretasi temuan. Tahap terakhir dilakukan melalui penarikan kesimpulan dan verifikasi secara berulang dengan membandingkan berbagai sumber data hingga diperoleh temuan yang valid dan konsisten mengenai implementasi pendekatan CPA dalam pembelajaran bilangan pada siswa kelas 1 SD.



Gambar 1. Teknik Analisis Model Miles & Huberman

## HASIL DAN DISKUSI

Hasil pengolahan data digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yaitu memaparkan implementasi pendekatan CPA dalam pembelajaran bilangan pada siswa kelas 1 SD yang meliputi

tahap perencanaan, pelaksanaan, dan hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis terhadap perangkat pembelajaran dari 8 data rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) di dapati rancangan pembelajaran pada topik Bilangan pada mata pelajaran Matematika kelas 1 yang tergambar pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan RPP Topik Bilangan

| RP<br>P | Materi                                      | Konsep<br>Matematika              | Concrete<br>(Konkret)                                                                                        | Pictorial<br>(Gambar)  | Abstract<br>(Simbol)         | Tujuan<br>Pembelajaran                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Bilangan<br>11-20                           | Number<br>sense                   | Menghitung<br>benda nyata<br>(kancing/stik)                                                                  | Gambar<br>jumlah benda | Menulis<br>angka 1–<br>10    | Siswa mengenal<br>dan menulis<br>bilangan 11–20                                                                            |
| 2       | Nilai<br>tempat<br>puluhan<br>dan<br>satuan | Number<br>sense                   | Mengelompokk<br>an puluhan-<br>satuan<br>menggunakan<br>(Papan nilai<br>tempat, stik es<br>krim, cup, karet) | Gambar blok<br>puluhan | Notasi<br>puluhan-<br>satuan | Siswa<br>memasangkan<br>angka bilangan<br>puluhan satuan                                                                   |
| 3       | Memband<br>ingkan<br>bilangan               | Relationshi<br>ps                 | Membandingka<br>n benda<br>menggunakan<br>(lego dan<br>kelereng)                                             | Gambar<br>perbandingan | Simbol <,<br>>, =            | Siswa mampu<br>memilih angka<br>bilangan yang<br>terkecil, atau<br>terbesar, atau<br>bahkan angka<br>bilangan yang<br>sama |
| 4       | Pembilan<br>gan loncat                      | Relationshi<br>ps →<br>Operations | Melompat/meng<br>elompokkan<br>benda<br>menggunakan<br>(Lego)                                                | Garis<br>bilangan      | Pola<br>angka<br>(2,4,6)     | Siswa mampu<br>membilang<br>loncat dengan<br>bilangan<br>tertentu                                                          |
| 5       | Penjumla<br>han 1–20<br>(konkret)           | Operations                        | Menggabungkan<br>benda<br>menggunakan<br>(Stik es krim)                                                      | Gambar<br>penjumlahan  | Bentuk<br>sederhana          | Siswa mampu<br>menentukanhasi<br>l penjumlahan<br>bilangan 1<br>hingga 20                                                  |
| 6       | Penjumla<br>han<br>bersusun<br>panjang      | Operations                        | Mengelompokk<br>an benda<br>menggunakan<br>(Stik es krim)                                                    | Gambar<br>bersusun     | Penjumla<br>han<br>panjang   | Siswa mampu<br>menentukanhasi<br>l penjumlahan<br>bilangan 1<br>hingga 20                                                  |
| 7       | Penguran<br>gan 1–20<br>(konkret)           | Operations                        | Mengambil<br>benda<br>menggunakan<br>(Stik es krim)                                                          | Gambar<br>pengurangan  | Bentuk<br>sederhana          | Siswa mampu<br>menentukan<br>hasil<br>pengurangan<br>bilangan 1<br>hingga 20                                               |
| 8       | Penguran<br>gan<br>bersusun<br>panjang      | Operations                        | Representasi<br>benda<br>menggunakan<br>(Stik es krim)                                                       | Gambar<br>sederhana    | Penjumla<br>han<br>pendek    | Siswa mampu<br>menentukan<br>hasil<br>pengurangan<br>bilangan 1<br>hingga 20                                               |

Sumber: Peneliti, 2026

Temuan pada pada Tabel.1 menunjukkan CPA menjadi untuk seluruh kegiatan pembelajaran yang menjadi pedoman guru untuk menanam konsep matematika khususnya bilangan 11-20. Hal ini sesuai dengan manfaat RPP bagi seorang guru untuk melaksanakan tugas pengajaran (Sari et al., 2024). Data ini juga menunjukkan bahwa 8 RPP yang dirancang menunjukkan transisi kognitif yang dilalui pada setiap tahapan CPA. Transisi kognitif ini juga merupakan pemetaan bagaimana proses belajar anak secara berurutan melalui proses *concrete*, *pictorial* dan *abstract* sesuai dengan teori perkembangan *cognitive Piaget* (Hoong et al., 2015; Anajjah, 2021; Millah et al., 2025). Temuan lain yang diperoleh dari Tabel.1 yaitu implementasi pendekatan *Concrete–Pictorial–Abstract* (CPA) diterapkan pada seluruh RPP sesuai dengan hirarki konsep yang logis mengikuti alur perkembangan matematika yang dimulai dari membangun kepekaan bilangan (*number sense*) sederhana di RPP 1-2, hubungan antar-bilangan (*relationships*) di RPP 3-4, hingga operasi hitung (*operations*) bagian yang sulit di RPP 5-8 sebagaimana telah dituntun oleh Hoong et al (2015).

Namun, kelemahan pada penelitian ini yaitu variasi benda *concrete* untuk memanipulasi benda nyata masih belum bervariasi sehingga dapat memunculkan kebosanan pada siswa pada proses belajar berlangsung. Variasi media concret ini pun menjadi masukan bagi guru dalam penerapan CPA (Salimi et al., 2020a). Namun perlu hati-hati dalam memilih media concrete yang dapat menjadi jebakan bagi guru, kesalahan guru dalam memilih media concrete dapat mengganggu fokus siswa.

Selanjutnya pengolahan data selanjutnya adalah analisi pada pelaksanaan pembelajaran CPA untuk menjawab tujuan penelitian 2, yaitu pelaksanaan pembelajaran pembelajaran CPA pada pembelajaran matematika kelas 1 SD dengan topik bilangan. Berdasarkan observasi partisipatif siswa di dalam kelas di dapatkan hasil yang digambarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Gambaran Siswa pada Tahap *Concrete*, *Pictorial*, dan *Abstract*

| RPP | Materi                          | <i>Concrete</i> (Konkret)                                                                                                                                         | <i>Pictorial</i> (Gambar)                                                                                | <i>Abstract</i> (Simbol)                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bilangan 11-20                  | Siswa terlihat antusias menghitung dan mengelompokkan stik es krim menjadi puluhan dan satuan. Sebagian siswa mulai memahami konsep bilangan melalui benda nyata. | Siswa mampu mencocokkan jumlah gambar mangga dengan banyak benda konkret yang telah dihitung sebelumnya. | Sebagian besar siswa mulai mampu menulis lambang bilangan 11–20, meskipun beberapa siswa masih membutuhkan pendampingan saat menuliskan angka. |
| 2   | Nilai tempat puluhan dan satuan | Siswa tertarik menggunakan papan nilai tempat dan cup sebagai “rumah puluhan dan satuan”. Sebagian siswa masih tertukar menentukan posisi angka.                  | Siswa mulai memahami representasi puluhan dan satuan melalui gambar blok dan kotak pada buku tulis.      | Sebagian siswa mampu memasang simbol bilangan dengan nilai tempat yang tepat melalui worksheet sederhana.                                      |
| 3   | Membandingkan bilangan          | Siswa aktif membandingkan jumlah lego dan kelereng untuk                                                                                                          | Siswa dapat menghubungkan gambar benda dengan                                                            | Sebagian besar siswa mulai memahami penggunaan simbol <,                                                                                       |

| RPP | Materi                                  | <i>Concrete</i> (Konkret)                                                                                  | <i>Pictorial</i> (Gambar)                                                                                | <i>Abstract</i> (Simbol)                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                         | menentukan lebih banyak, lebih sedikit, atau sama banyak.                                                  | konsep perbandingan jumlah.                                                                              | $>$ , dan $=$ , walaupun masih ada yang tertukar arah simbol.                                                                                  |
| 4   | Pembilangan loncat                      | Siswa terlihat senang melakukan aktivitas melompat dan mengelompokkan benda sesuai pola loncatan tertentu. | Siswa mulai memahami pola loncatan melalui garis bilangan dan gambar panah loncatan.                     | Sebagian besar siswa mampu menuliskan pola angka sederhana seperti 2, 4, 6 dan 3, 6, 9 secara mandiri.                                         |
| 5   | Penjumlahan 1–20 (konkret) – Formatif 1 | Siswa menggunakan stik es krim untuk menggabungkan jumlah dan memahami konsep menyimpan pada penjumlahan.  | Siswa mulai memahami proses penjumlahan melalui gambar kotak dan pengelompokan puluhan-satuan.           | Sebagian siswa mampu menyelesaikan penjumlahan bersusun sederhana, namun masih ada yang memerlukan bantuan menyusun angka sesuai nilai tempat. |
| 6   | Penjumlahan bersusun panjang Formatif 2 | Siswa tampak fokus menggunakan stik es krim untuk memahami proses penggabungan sejumlah benda.             | Siswa memahami proses penggabungan melalui gambar yang dijumlah.                                         | Sebagian besar siswa mulai mampu mengerjakan penjumlahan bersusun panjang menggunakan simbol matematika sederhana.                             |
| 7   | Pengurangan 1–20 (konkret)              | Siswa sangat antusias bermain kereta untuk memahami pengurangan melalui situasi nyata jumlah penumpang.    | Siswa mampu menghubungkan gambar pada soal cerita dengan operasi pengurangan sederhana.                  | Sebagian siswa mulai mampu menuliskan operasi pengurangan bersusun pendek berdasarkan soal cerita yang diberikan.                              |
| 8   | Pengurangan bersusun panjang            | Siswa aktif mengikuti permainan kereta dan memahami konsep pengurangan melalui penumpang yang turun.       | Siswa dapat memahami gambar pada soal cerita pengurangan dan menghubungkannya dengan proses pengurangan. | Sebagian besar siswa mulai mampu menuliskan simbol pengurangan berdasarkan soal cerita sederhana yang diberikan guru.                          |

Sumber: Peneliti, 2026

Tabel 2 menunjukkan bahwa sikap siswa antusias dan terlibat aktif pada tahap concrete. Penggunaan stik es krim, papan nilai tempat, dan permainan kereta yang digunakan pada tahapan concrete yang digunakan untuk memanipulasi benda nyata dapat merangsang antusiasme dan terlibat aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan antusias dan terlibat aktif dapat menghindari siswa dari rasa takut belajar matematika dan tahapan concrete ini menjadi kunci dari keberlanjutan proses

belajar (Salimi et al., 2020; Anajjah, 2021; Millah et al., 2025). Namun, beberapa siswa membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengeksplorasi benda konkret dan menunjukkan kecenderungan untuk tetap bermain dengan media yang digunakan sehingga enggan berpindah ke tahap berikutnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wulansasi & Muryani (2024) yang menemukan bahwa penggunaan media manipulatif dapat membuat siswa terlalu fokus pada objek yang digunakan sehingga mengalami kesulitan ketika harus beralih ke representasi visual. Kondisi serupa juga ditemukan oleh Arlinka (2025) yang melaporkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran CPA memerlukan pengelolaan kelas yang baik karena dapat memengaruhi fokus dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Dengan demikian, meskipun tahap konkret berhasil meningkatkan antusias dan keterlibatan siswa, guru tetap perlu mengarahkan aktivitas belajar agar pengalaman manipulatif yang diperoleh dapat menjadi dasar bagi representasi berikutnya.

Pada tahap pictorial, siswa diarahkan untuk merepresentasikan pengalaman *concrete* ke dalam bentuk visual melalui gambar pada PPT, lembar kerja, garis bilangan dan blok puluhan-satuan. Tahap ini berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman konkret dan penggunaan simbol matematika (Hoong et al., 2015). Hasil observasi menunjukkan bahwa tidak semua siswa mampu menghubungkan pengalaman konkret ke dalam bentuk gambar secara konsisten. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan merepresentasikan jumlah benda ke dalam bentuk visual sehingga memerlukan contoh dan pendampingan guru. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan visualisasi dan koordinasi visual-motorik siswa belum berkembang secara merata, yang merupakan karakteristik umum pada siswa kelas awal sekolah dasar (Duchesne et al., 2022; Santrock, 2012). Oleh karena itu, representasi visual perlu diberikan secara berulang agar siswa mampu membangun hubungan yang kuat antara benda konkret dan gambar. Temuan ini mendukung pendapat Yuliana (2020) bahwa pengulangan representasi visual dan verbal membantu siswa membangun pola pikir matematis sebelum memasuki tahap simbolik (Yuliana, 2020).

Pada tahap *abstract*, sebagian besar siswa telah mampu menggunakan simbol matematika seperti angka, tanda perbandingan ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ), pola bilangan, penjumlahan, dan pengurangan secara mandiri. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman konkret dan visual yang diperoleh pada tahap sebelumnya telah membantu siswa membangun pemahaman simbolik terhadap konsep bilangan, sebagaimana dijelaskan oleh Hoong et al. (2015) bahwa representasi konkret dan visual berfungsi sebagai landasan bagi terbentuknya pemahaman simbolik. Meskipun demikian, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan simbol perbandingan serta menyusun operasi penjumlahan dan pengurangan berdasarkan nilai tempat. Temuan serupa juga ditemukan oleh Fatimah et al., (2025) dan Arlinka, (2025) yang menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memerlukan dukungan ketika beralih dari representasi visual menuju simbol matematika. Menurut Hoong et al., (2015), kesulitan tersebut menunjukkan bahwa proses transisi dari tahap pictorial menuju abstract belum sepenuhnya tuntas sehingga siswa memerlukan penguatan kembali melalui representasi visual. Montessori, (1917) juga menjelaskan bahwa kemampuan berpikir abstrak berkembang secara bertahap sesuai tingkat

kematangan anak. Oleh karena itu, penggunaan simbol matematika pada siswa kelas awal perlu didukung melalui latihan yang berulang, pendampingan guru, serta kesempatan yang cukup untuk membangun hubungan antara representasi konkret, visual, dan simbolik. Temuan ini menunjukkan bahwa tantangan utama implementasi CPA tidak terletak pada penggunaan media konkret, melainkan pada proses transisi dari tahap pictorial menuju abstract yang memerlukan waktu, pengulangan, dan kesiapan perkembangan siswa.

Berdasarkan refleksi guru, salah satu tantangan terbesar dalam implementasi pendekatan CPA adalah keterbatasan waktu pembelajaran dan perbedaan tingkat kematangan siswa. Meskipun pembelajaran telah dirancang dalam delapan pertemuan, tidak semua siswa mampu berpindah dari representasi konkret menuju representasi visual dan simbolik dengan kecepatan yang sama. Temuan ini terlihat ketika sebagian siswa masih memerlukan pendampingan dalam menghubungkan gambar dengan simbol matematika pada tahap abstrak. Kondisi tersebut sejalan dengan pandangan Montessori yang menyatakan bahwa perkembangan anak berlangsung sesuai dengan *inner maturation* yang bersifat individual, sehingga setiap anak memiliki kesiapan yang berbeda dalam membangun konsep dan mencapai tingkat abstraksi tertentu (Montessori, 1914). Oleh karena itu, guru perlu memberikan kesempatan belajar yang fleksibel serta menyesuaikan proses pembelajaran dengan kebutuhan perkembangan masing-masing siswa.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh Hoong, et al (2015) yang menjelaskan bahwa CPA merupakan proses bertahap dari representasi konkret menuju simbolik, di mana guru berperan memberikan *scaffolding* dan umpan balik yang memadai agar siswa dapat berpindah dari satu representasi ke representasi berikutnya secara bermakna (Hoong et al., 2015). Hasil penelitian Hasibuan dkk. menunjukkan bahwa kesulitan matematika sering muncul ketika kesiapan perkembangan kognitif siswa belum sejalan dengan tuntutan penggunaan simbol matematika, sehingga siswa mengalami hambatan dalam menghubungkan kuantitas konkret dengan representasi simbolik (Wulansasi & Muryani, 2024). Dengan demikian, keberhasilan implementasi CPA tidak hanya ditentukan oleh kualitas desain pembelajaran dan penggunaan media konkret, tetapi juga oleh ketersediaan waktu yang memadai serta kesiapan perkembangan siswa. Pada konteks siswa kelas awal sekolah dasar, transisi dari tahap pictorial menuju abstract menjadi fase yang paling membutuhkan perhatian guru karena merupakan tahap kritis dalam pembentukan pemahaman simbol matematika secara mandiri.

Selanjutnya pengolahan data hasil belajar siswa. Tabel 3 adalah hasil belajar siswa selama pembelajaran matematika topik bilangan dilaksanakan. Penilaian berupa formatif 1, formatif 2 dan summatif. Tabel 3 tersebut juga mencatat nilai persiswa, nilai rata siswa dan nilai rata-rata kelas.



Tabel 3. Hasil Belajar Siswa

| No                    | Nama | Penilaian  |            |         | Nilai rata2 siswa |
|-----------------------|------|------------|------------|---------|-------------------|
|                       |      | Formatif 1 | Formatif 2 | Sumatif |                   |
| 1                     | A    | 86         | 91         | 100     | 92,33             |
| 2                     | B    | 100        | 100        | 75      | 91,67             |
| 3                     | C    | 66         | 100        | 65      | 77                |
| 4                     | D    | 94         | 66         | 75      | 78,33             |
| 5                     | E    | 100        | 91         | 100     | 97                |
| 6                     | F    | 100        | 100        | 97      | 99                |
| 7                     | G    | 100        | 95         | 95      | 96,67             |
| 8                     | H    | 100        | 91         | 85      | 92,00             |
| 9                     | I    | 100        | 95         | 100     | 98,33             |
| 10                    | J    | 100        | 100        | 100     | 100               |
| 11                    | K    | 100        | 100        | 90      | 96,67             |
| 12                    | L    | 94         | 95         | 95      | 94,67             |
| 13                    | M    | 94         | 95         | 80      | 89,67             |
| 14                    | N    | 100        | 62         | 97      | 86,33             |
| 15                    | O    | 94         | 87         | 75      | 85,33             |
| 16                    | P    | 100        | 83         | 87      | 90                |
| 17                    | Q    | 100        | 100        | 87      | 95,67             |
| 18                    | R    | 100        | 100        | 90      | 96,67             |
| Nilai rata-rata kelas |      | 96         | 91,72      | 88,50   |                   |

Sumber: Peneliti, 2026

Berdasarkan nilai siswa pada Tabel 3, hasil nilai rata-rata kelas menunjukkan hasil yang sangat positif yaitu di atas nilai KKM (70), pada formatif 1 mencapai 96, formatif 2 mencapai 91,72, namun tetap berada pada kategori sangat baik dan nilai sumatif mencapai 88,50. Formatif 1 diberikan pada sesi 5, formatif 2 diberikan pada sesi 7 dan sumatif di sesi 9 dimana seluruh soal menggunakan simbol matematik. Tingginya capaian pada asesmen formatif dan sumatif mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa mampu membangun pemahaman konsep secara bertahap melalui pengalaman konkret, representasi visual, dan penggunaan simbol matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian Arlinka (2025) yang menunjukkan bahwa pendekatan CPA memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika karena pembelajaran berlangsung sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif siswa. Hasil tersebut juga mendukung pandangan Hoong, et all (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika akan lebih bermakna ketika siswa memperoleh kesempatan untuk membangun konsep melalui representasi konkret, visual, dan simbolik secara berurutan.

Meskipun demikian, Tabel 3 juga menunjukkan penurunan nilai dari formatif 1 (96) ke formatif 2 (91,72) dan sumatif (88,50). Penurunan tersebut terjadi seiring meningkatnya kompleksitas materi dan tuntutan penggunaan simbol matematika secara mandiri, terutama pada aktivitas membandingkan

bilangan, penjumlahan, dan pengurangan. Hasil observasi menunjukkan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan membedakan simbol operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (-), sehingga melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian siswa masih berada pada proses membangun representasi mental terhadap konsep matematika dan menghubungkan representasi visual dengan simbol formal (Hoong et al., 2015). Kondisi tersebut sejalan dengan temuan Fatimah et al. (2025) yang menyatakan bahwa operasi pengurangan merupakan salah satu konsep yang paling menantang karena melibatkan pemrosesan simbol yang lebih kompleks. Selain itu, asesmen sumatif dikerjakan secara mandiri tanpa bantuan guru sebagaimana pada asesmen formatif, sehingga siswa dituntut mengintegrasikan pemahaman konkret, visual, dan simbolik secara utuh. Faktor kesiapan belajar, kelelahan mental, serta gangguan perhatian juga dapat memengaruhi performa siswa saat mengerjakan asesmen (Arlinka, 2025). Dengan demikian, temuan ini menguatkan bahwa tantangan utama implementasi CPA terletak pada keberhasilan transisi dari tahap pictorial menuju abstract, ketika siswa mulai menggunakan simbol matematika secara mandiri untuk menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks (Hoong et al., 2015; Fatimah et al., 2025).

## KESIMPULAN

Implementasi pendekatan CPA dalam pembelajaran bilangan pada siswa kelas 1 SD telah terlaksana secara konsisten pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Perencanaan pembelajaran menunjukkan integrasi tahapan concrete, pictorial, dan abstract yang disusun secara berjenjang dari number sense, relationships, hingga operations. Pada pelaksanaannya, tahap concrete membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sedangkan tahap pictorial berperan sebagai jembatan menuju pemahaman simbolik. Hasil belajar menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami konsep bilangan dengan baik melalui tahapan CPA. Namun, transisi dari tahap pictorial menuju abstract masih menjadi tantangan bagi sebagian siswa karena memerlukan kesiapan perkembangan, pengulangan, dan pendampingan yang memadai. Oleh karena itu, guru disarankan memberikan waktu belajar yang lebih fleksibel serta memperkuat penggunaan representasi visual sebelum siswa diarahkan menggunakan simbol matematika secara mandiri. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji implementasi CPA pada topik matematika yang lebih kompleks atau pada jenjang kelas yang berbeda untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pendekatan CPA dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan pratek mengajar diantaranya Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pelita Harapan dan Sekolah. Juga kepada keluarga yang selalu mendukung selesainya pembuatan naskah ini. Dan terakhir *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* yang telah memberikan kesempatan tulisan ini dapat

dipublikasikan secara umum. Kiranya tulisan ini dapat memberikan sumbangsih pada pendidik di Indonesia. Tuhan berkati.

## REFERENSI

- Adnan, G., Mohammad, A., & Latief, M. A. (2020). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN ERHAKA UTAMA YOGYAKARTA*. www.erhakautama.com
- Anajjah, S. N. (2021). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS II SEKOLAH DASAR* [Repository]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Anajjah, S. N., Iriawan, B. S., & Mufliva, R. (2022). Pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan concrete-pictorial-abstract (CPA) dalam pembelajaran matematika kelas II sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(3), 9–18.
- Annisa, I., & Mailani, E. (2023). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Dengan Menggunakan Metode Miles Dan Huberman Di Kelas IV Sd Negeri 060800 Medan Area. *Copyright@ Indah Sri Annisa, Elvi Mailani INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 6469–6477.
- Arlinka, S. M. (2025). Pengaruh Pendekatan CPA (Concrete, Pictorial, Abstract) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas 2 SD Pamulihan 01. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(8), 12022–12034. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i8.4670>
- Duchesne, S. M. A. (2016). *EDUCATIONAL PSYCHOLOGY FOR LEARNING AND TEACHING* (5th ed.). National Library of Australia Cataloguing-in-Publication Data.
- Duchesne, S., Mcmaugh, A., & Mackenzie, E. (2022). *EDUCATIONAL PSYCHOLOGY FOR LEARNING AND TEACHING*.
- Hoong, L. Y., Weng, K. H., & Pien, C. L. (2015). Concrete-Pictorial-Abstract: Surveying its origins and charting its future. In *The Mathematics Educator* (Vol. 16, Number 1).
- Millah, N. H., Riyadi, A. R., & Maulida, N. (2025). PROSES KONTRUKSI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN CPA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD.pdf. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 1285–1299.
- Montessori, M. (. (1917). *The Montessori elementary material (A. Livingston, Trans.)*. Frederick A. Stokes Company.
- Munfariqoh, A. M., Bintaro, T. Y., Muryningsih, S., & Prafitasari, F. (2025). Implementasi pendekatan concrete, pictorial, abstract (CPA) pada pembelajaran berdiferensiasi di kelas V sekolah dasar. *GARUDA (Garda Rujukan Digital)*, 10(1).
- Putri, H. E., Suwangsih, E., Rahayu, P., Nikawanti, G., Enzelina, E., & Wahyudy, M. A. (2020). Influence of Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach on the Enhancement of Primary

- School Students' Mathematical Reasoning Ability. *Mimbar Sekolah Dasar*, 7(1), 119–132. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v7i1.22574>
- Salimi, M., Suhartono, S., Hidayah, R., & Fajari, L. E. W. (2020a). Improving mathematics learning of geometry through the concrete-pictorial-Abstract (CPA) approach: Collaborative action research. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012046>
- Salimi, M., Suhartono, S., Hidayah, R., & Fajari, L. E. W. (2020b). Improving mathematics learning of geometry through the concrete-pictorial-Abstract (CPA) approach: Collaborative action research. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012046>
- Santrock, J. W. (2012). *Life Span Development : Perkembangan Masa Hidup Jilid I*. (B. Widyasinta, Penerj.). Erlangga.
- Sari, G., Silitonga, B. N., Appulembang, O., & Tamba, K. (2024). PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PRAKTIK PEMBELAJARAN BERBASIS PERKEMBANGAN SISWA BAGI GURU DI SD PERSATUAN BINONG. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(3), 718–730. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v5i3.3914>
- Siti Fatimah, Sutatminingsih, R., & Ozar, B. M. (2025). *Attadib: Journal of Elementary Education Concrete Pictorial Abstract (CPA) Method-Based Intervention to Improve Understanding of Two-Digit Addition Concepts in Children with Mathematics Learning Difficulties*.
- Wulansasi, A., & Muryani, L. (2024). Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) dalam Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Issues in Religious and Educational Studies | IRES 2024*, 1(1), 15. <https://doi.org/>
- Yuliana, L. (2020). PENERAPAN PENDEKATAN CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK MTs KELAS VII. *UJMES*, 05(02), 70–79.