



**JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen  
Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan  
Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:  
jpgsd@upi.edu website: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

## **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS II SEKOLAH DASAR**

Siti Nurhabibah Anajjah<sup>1</sup>, Sandi Budi Iriawan<sup>2</sup>, Rosiana Mufliva<sup>3</sup>  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik Fakultas  
Ilmu Pendidikan  
Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: [stnurhb58@gmail.com](mailto:stnurhb58@gmail.com); [iriawan.sandi@yahoo.co.id](mailto:iriawan.sandi@yahoo.co.id); [rosianamufliva@upi.edu](mailto:rosianamufliva@upi.edu).

**Abstract:** *The purpose of this research is (1) to describe hypothesis design teaching materials based on Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) approach in elementary school mathematics learning, (2) to describe feasibility teaching materials based on Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) approach in elementary school mathematics learning, and (3) to describe final teaching materials based on Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) approach in elementary school mathematics learning. The background in this research is based on student's learning outcome in addition and subtraction in whole numbers subject that of over 50% of students get below average study rate. Additionally, there is the delivery of material that is not appropriate in the previous teaching materials, the use of that are less attractive picture illustrations and have not involved students actively building concepts in depth. The research method used is the D&D (Design and Development) method with the PPE (Planning, Production, Evaluation) model initiated by Richey and Klein.. Experts validation involved are material experts, design experts, and linguists. The results of material expert validation is 95.55% with a very feasible category, design expert validation is 81.66% with a very feasible category, and linguist validation is 98% with a very feasible category. While the total validation results are 91.73% with a very feasible category so that the teaching materials developed are very feasible to use.*

**Keywords:** *Teaching Materials, Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach, Operations for Adding and Subtracting Whole Numbers.*

### **PENDAHULUAN**

Matematika memiliki karakteristik yang berbeda dengan ilmu pengetahuan yang lain, perbedaan itu di antaranya, (a) objek pembicaraannya abstrak, (b)

pembahasan mengandalkan tata nalar, (c) pengertian/konsep atau pernyataan sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistensinya, (d) melibatkan perhitungan (operasi), dan (e) dapat

dipakai dalam ilmu yang lain serta dalam kehidupan sehari-hari (Jihad dalam Ningsih dan Gustimalasari, 2018, hlm. 96). Dari karakteristik yang telah disebutkan, salah satunya matematika memiliki objek kajian yang abstrak di mana memiliki perbedaan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang masih berpikir konkret. Sesuai dengan teori Piaget (dalam Ibda, 2015, hlm. 37), tahap perkembangan kognitif operasional konkret berada pada rentang usia 7-11/12 tahun, di mana anak sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika atau operasi, tetapi hanya untuk objek fisik yang ada saat ini. Sehingga siswa sekolah dasar termasuk ke dalam tahap perkembangan kognitif operasional konkret yang menandakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar harus memfasilitasi siswa untuk berpikir berdasarkan benda konkret terlebih dahulu.

Dengan menggunakan benda-benda konkret di dalam pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sulastri (2016, hlm. 158), idealnya pembelajaran matematika di sekolah dasar dimulai dengan sesuatu yang konkret, kemudian ke semi konkret, semi abstrak, dan terakhir abstrak. Pembelajaran dengan menggunakan benda konkret adalah pembelajaran yang menggunakan benda untuk memvisualisasikan dengan tiga dimensi fakta, konsep, prinsip atau prosedur matematika agar menjadi lebih konkret (Kania, 2017, hlm. 66). Oleh sebab itu, penggunaan benda konkret dalam pembelajaran matematika dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi langsung dengan cara melihat, meraba dan menggenggamnya, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi.

Objek kajian matematika di sekolah dasar yang harus dikuasai siswa salah satunya adalah materi operasi hitung yang

terdapat pada KD 3.3 kelas 2. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru kelas 2 di SDN 065 Cihampelas, ditemukan bahwa siswa kesulitan dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, dilihat dari hasil belajar siswa yang mendapatkan nilai lebih dari 50% di bawah KKM. Hal tersebut didukung dengan hasil analisis pada buku siswa kelas 2 Tema 1 "Hidup Rukun" Subtema 3 "Hidup Rukun di Sekolah" Pembelajaran 1 dan 3 terdapat penyampaian materi yang kurang sesuai salah satunya yaitu pada materi nilai tempat melalui gambar yang dicontohkan. Di mana dalam buku siswa menggambarkan hasil dari pengurangannya tidak ditempatkan dalam nilai tempat yang seharusnya, hasil dari nilai tempat satuan ditempatkan pada nilai tempat puluhan. Selanjutnya penyampaian materi nilai tempat dalam buku disajikan dengan kubus satuan berukuran kecil dan warna yang sama yaitu warna hijau tua, sehingga kurang menarik perhatian dan keikutsertaan siswa dalam mempelajari materi. Belum adanya benda konkret yang digunakan siswa sesuai dengan gambar/penjelasan yang ada di buku dalam membantu siswa mempelajari materi secara mandiri dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisis tersebut diperkuat kembali oleh hasil penelitian Nurhamidin (2019) yang menyatakan penyebab siswa mengalami kesulitan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah selain kurang memahami materi siswa juga tidak diberikan kesempatan dalam memanipulasi media konkret untuk mendapatkan pemahaman konsep yang diajarkan. Jika hal ini tidak segera diatasi maka akan berdampak pada hasil belajar siswa dan kemampuan memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang sering dijumpai manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat disimpulkan solusi yang sesuai

dengan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya adalah menggunakan sumber belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa sekolah dasar, memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif serta mampu menanamkan konsep yang mendalam terhadap materi yang diberikan. Sumber belajar tersebut salah satunya adalah menggunakan bahan ajar.

Menurut Prastowo (dalam Rizki, 2018, hlm. 12), menjelaskan bahan ajar secara umum adalah semua bahan (teks, alat, informasi) yang disusun secara teratur dengan menyajikan sosok/tuh dari kompetensi yang akan dipahami oleh siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan pengamatan implementasi pembelajaran. Menurut Rizki dan Linuhung (2017, hlm. 137), menyatakan bahwa bahan ajar yang baik tentu selain harus menarik dari segi tampilan maupun konten, maka harus sesuai dengan kebutuhan siswa terhadap materi yang dipelajarinya. Pendapat tersebut diperkuat oleh Depdiknas (dalam Kharisma dan Asman, 2018, hlm. 37), mengemukakan alasan pengembangan bahan ajar matematika itu penting karena ketersediaan bahan ajar matematika harus sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum, karakteristik sasaran dan tuntutan pemecahan masalah.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar adalah pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) yang berlandaskan pada teori belajar Bruner, di mana dalam langkah pembelajarannya terdiri dari 3 tahap yaitu, (1) *concrete*; (2) *pictorial* dan; (3) *abstract*. Menurut Putri, dkk (2016, hlm. 45) menjelaskan bahwa *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) merupakan pendekatan yang mampu membangun konsep secara mendalam pada siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan

melalui tahap pembelajaran, yang dimulai dengan penggunaan benda-benda konkret. Tahap *concrete* yaitu ketika siswa belajar menggunakan benda konkret yang dimanipulasi sebagai bantuan untuk mempelajari materi pada bahan ajar yang diberikan, tahap *pictorial* yaitu ketika siswa mulai merepresentasikan benda konkret tadi ke dalam bentuk gambar dan tahap *abstract* yaitu ketika siswa dapat menuliskan representasi gambar ke dalam bentuk angka, notasi dan simbol matematika sebagai bentuk pemahamannya terhadap permasalahan matematika yang disajikan. Sehingga dengan menggunakan bahan ajar yang didasarkan pada pendekatan CPA ini, siswa dapat membangun konsep secara mendalam dan dapat terlibat aktif memecahkan persoalan matematika dengan bantuan benda konkret sebagai perantara dalam mempelajari materi.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan tujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dalam pembelajaran matematika kelas II Sekolah Dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis pendekatan CPA ini yaitu menggunakan metode penelitian *Design and Development* (D&D) atau penelitian desain dan pengembangan. Menurut Richey dan Klein (2007, hlm. 8), menyebutkan berdasarkan jenis tujuannya, penelitian D&D terbagi menjadi dua kategori yaitu: (1) penelitian produk dan alat (*product and tool research*) dan (2) penelitian model (*model research*). Sedangkan fokus penelitian ini, yaitu pengembangan produk (*product development research*) berupa pengembangan bahan ajar, yaitu bahan

ajar berbasis pendekatan concrete pictorial abstract (CPA) pada materi materi matematika di kelas II Sekolah Dasar. Adapun tahapan dalam mengembangkan bahan ajar ini ialah menggunakan model PPE/*Product Development* meliputi (*Planning, Production, and Evaluation*) yang digagas oleh Richey dan Klein (2007, hlm. xvi).

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Februari sampai dengan Bulan Mei di salah satu sekolah dasar Kecamatan Coblong Kota Bandung. Partisipan yang terlibat dalam penelitian pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan CPA dalam pembelajaran matematika kelas II sekolah dasar adalah para ahli yang berkompeten di bidang yang diteliti yaitu ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa.

Instrument penelitian yang digunakan yaitu ada 3, yaitu lembar pedoman wawancara, lembar analisis dan lembar angket. Lembar pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan data sebelum melakukan pengembangan bahan ajar, lembar analisis digunakan untuk mengumpulkan data terkait proses pengembangan bahan ajar dan lembar angket digunakan untuk mengumpulkan data terkait hasil kelayakan bahan ajar yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif didapatkan dari lembar pedoman wawancara dan lembar analisis. Sedangkan analisis data kuantitatif didapatkan dari lembar angket yang telah divalidasi oleh 3 ahli.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa bahan ajar berbasis pendekatan *concrete-pictorial-abstract* (CPA) dalam pembelajaran matematika kelas II sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Konsep materi yang dikemas pada desain hipotetis bahan ajar berbasis pendekatan CPA yaitu menggunakan koin warna sebagai benda konkret yang dimanipulasi untuk membantu siswa dalam mempelajari materi pada bahan ajar dan pemilihan warna pada koin warna ini hanya sebagai bentuk pemisalan nilai tempat suatu bilangan yang bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep materi yang diberikan secara mendalam. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1: Koin Warna**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Koin warna ini dibuat dari kertas karton yang digunting melingkar dan ditempelkan ke kardus/duplex sehingga menyerupai bentuk koin logam asli serta warna yang dipilih yaitu warna merah untuk nilai tempat ratusan, warna biru untuk nilai tempat puluhan dan warna hijau untuk nilai tempat satuan.

Amir (2014, hlm. 83) menjelaskan dalam pembelajaran Matematika di SD, agar bahan pelajaran yang diberikan lebih mudah dipahami oleh siswa, diperlukan bahan yang perlu disiapkan guru dari barang-barang yang relatif murah dan mudah diperoleh. Bahan-bahan itu dapat dipegang, dipindah-pindah, dipasang, dibolak-balik, diatur/ditata, dilipat/dipotong oleh siswa, yaitu bahan yang dapat “dimain-mainkan” dengan tangan. Berdasarkan pendapat tersebut penggunaan koin warna sebagai benda manipulatif telah sesuai.

Selain menggunakan konsep koin warna, penyampaian materi ajar yang dikembangkan berdasarkan tahapan pendekatan CPA dibuat saling terkait

antar satu sama lain. Hal ini bertujuan agar siswa dalam mempelajari materi dapat dipahami secara komprehensif dimulai dari konkret ke abstrak, dari mudah ke yang sulit. Sesuai juga dengan pendapat Heruman (2012, hlm. 4) bahwa pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang selanjutnya, metode pembelajaran tersebut merupakan metode pembelajaran spiral sebagai konsekuensi dalil Bruner. Sehingga bagi siswa yang mempunyai level kognitif rendah dapat terfasilitasi dengan bahan ajar yang didesain menggunakan bantuan benda konkret yang dimanipulasi dalam mempelajari materi yang diberikan. Dari penyusunan konsep bahan ajar, pemilihan warna pada media manipulatif dan pendekatan pembelajaran dipilih dengan tujuan untuk menanamkan konsep yang mendalam kepada siswa terhadap materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Berdasarkan hasil analisis bahan ajar terdahulu yang disesuaikan dengan rancangan bahan ajar berbasis pendekatan CPA didapatkan bahwa bahan ajar sebelumnya belum memfasilitasi siswa pada tahap konkret dan tahap abstrak. Sehingga berdasarkan hal tersebut, pengembangan bahan ajar yang penulis lakukan harus memfasilitasi siswa berdasarkan 3 tahapan pendekatan CPA yaitu *concrete*, *pictorial*, dan *abstract*.

Tahap pertama yaitu *concrete*. Pada tahap ini siswa dilibatkan untuk menggunakan bantuan benda konkret (manipulatif) yaitu koin warna dalam menyelesaikan latihan soal terkait materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dengan meletakkan hasil penjumlahan dan pengurangannya pada kolom yang telah disediakan seperti pada gambar 2.



**Gambar 2: Tahap Concrete**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

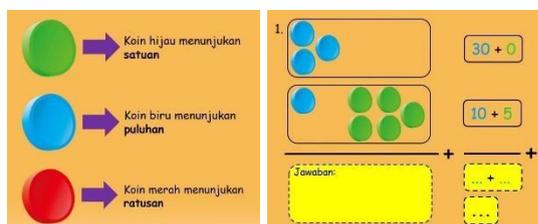
Sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya siswa sekolah dasar berada pada fase operasional konkret yang berada pada rentang usia 6 sampai 12 tahun artinya masih memerlukan benda-benda konkret sebagai perantara dalam proses pembelajarannya. Sebagaimana Piaget (dalam Muhsetyo, dkk, 2008) menjelaskan bahwa pada fase ini umumnya siswa sekolah dasar masih terikat dengan objek yang konkret atau cenderung berpikir konkret, rasional dan objektif dalam memahami suatu situasi.

Muhsetyo, dkk. (2011, hlm. 2.20) mengungkapkan media manipulatif berfungsi untuk menyederhanakan konsep yang sulit/sukar, pengertian atau konsep secara lebih konkret, menjelaskan sifat-sifat tertentu yang terkait dengan pengerjaan (operasi) hitung dan sifat-sifat bangun geometri, serta memperlihatkan fakta-fakta. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Amir (2014, hlm. 85) bahwa belajar dengan memanipulasi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hubungan keterampilan praktek, yang berarti meningkatkan ingatan dan penerapannya dalam situasi *problem solving* yang baru.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka penggunaan benda-benda konkret yang dimanipulasi penting untuk menjembatani siswa yang masih berpikir

konkret dengan materi matematika yang abstrak, selain itu dapat memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan menemukan konsep materi secara mendalam.

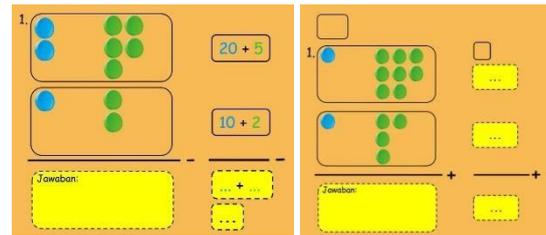
Tahap kedua dalam pendekatan CPA yaitu *pictorial*. *Pictorial* mempunyai arti yaitu merepresentasikan benda konkret yang dimanipulasi menjadi bentuk gambar. Tahap *pictorial* pada bahan ajar yang penulis kembangkan difasilitasi dengan menyajikan secara langsung gambar-gambar koin warna seperti gambar 3.



**Gambar 3: Tahap Pictorial**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Tahap *pictorial* merupakan kegiatan yang dilakukan siswa dengan melihat gambar koin warna yang sama pada bahan ajar dengan benda konkret yang digunakannya dalam mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Gambar-gambar ini terdapat pada seluruh materi yang disajikan pada bahan ajar diharapkan dapat membantu siswa dalam menghadapi permasalahan matematika yang bersifat abstrak.

Tahap terakhir dalam pendekatan CPA yaitu *abstract*. Pada tahap abstrak siswa difasilitasi untuk merepresentasikan bentuk gambar ke dalam bentuk angka matematika. Pada bahan ajar yang penulis kembangkan siswa diminta untuk menuliskan angka pada soal maupun jawaban hasil penjumlahan dan pengurangannya seperti pada gambar 4.

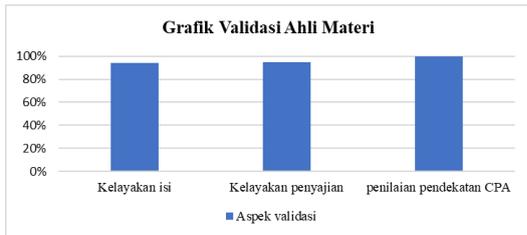


**Gambar 4: Tahap Abstract**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Menurut Purwadi, Sudiarta, dan Suparta (2019) menyebutkan strategi yang digunakan dalam pembelajaran CPA yang dimulai dari tahapan memanipulasi benda konkret, dan menggunakan variasi pada representasi suatu objek dapat membantu mengurangi perasaan cemas siswa pada saat berhadapan dengan konsep yang abstrak. Hal yang sama dijelaskan oleh Putri (2017, hlm. 10) bahwa konsep representasi merupakan salah satu konsep psikologi yaitu sebagai proses pemodelan hal-hal konkret ke dalam konsep abstrak. Selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk. (2016, hlm. 46) mengatakan bahwa penerapan CPA khususnya pada tahapan abstrak dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar.

Sehingga berdasarkan hal tersebut, bahan ajar yang dikembangkan dengan mengacu pada pendekatan CPA dapat membantu siswa memahami materi serta memecahkan masalah matematika dengan percaya diri dan tidak menganggap matematika itu sulit juga mengerikan.

Bahan ajar berbasis pendekatan CPA yang sudah dikembangkan, selanjutnya dilakukan uji validasi oleh 3 ahli dibidangnya untuk mengetahui layak tidaknya bahan ajar digunakan. Tiga ahli tersebut adalah ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Berikut merupakan hasil validasi ahli materi yang terdapat pada grafik 1.



**Grafik 1: Validasi Ahli Materi**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Berdasarkan grafik 1. terdapat 3 aspek yang dinilai pada validasi ahli materi yaitu, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek penilaian pendekatan CPA. Aspek kelayakan isi mendapatkan nilai presentase sebesar 94,28% dengan kategori sangat layak. Aspek kelayakan penyajian mendapatkan nilai presentase sebesar 95% dengan kategori sangat layak. Dan aspek penilaian pendekatan CPA mendapatkan nilai presentase sebesar 100% dengan kategori sangat layak. Sehingga berdasarkan dari hasil penilaian uji validasi ahli materi, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mendapatkan nilai presentase akhir sebesar 95,55% dengan kategori sangat layak digunakan dari segi materinya.

Validasi kedua dilakukan oleh ahli desain. Berikut hasil validasi ahli desain yang terdapat pada grafik 2.



**Grafik 2: Validasi Ahli Desain**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Berdasarkan grafik 2. validasi desain dilakukan terhadap aspek kelayakan grafik. Aspek kelayakan grafik mendapatkan nilai presentase sebesar 81,66% dengan kategori sangat layak. Sehingga berdasarkan dari hasil penilaian uji validasi ahli desain, dapat disimpulkan

bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah sangat layak digunakan dari segi desainnya.

Validasi ketiga dilakukan oleh ahli bahasa. Berikut hasil validasi bahasa terdapat pada grafik 3.



**Grafik 3: Validasi Ahli Bahasa**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Berdasarkan grafik 3. validasi ahli bahasa dilakukan pada aspek kelayakan bahasa. Aspek kelayakan bahasa mendapatkan nilai presentase sebesar 98% dengan kategori sangat layak. Sehingga berdasarkan dari hasil penilaian uji validasi ahli bahasa, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah layak digunakan dari segi bahasa dan keterbacaannya.

Selanjutnya dari hasil uji validasi terdapat 3 perbaikan yang harus dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan bahan ajar akhir berbasis pendekatan CPA dalam pembelajaran matematika kelas II sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Perbaikan pertama terdapat pada gambar 5.



**Sebelum Perbaikan      Setelah Perbaikan**

**Gambar 5: Perbaikan Kesatu**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Berdasarkan gambar 5. hal pertama yang menjadi perbaikan adalah pada bagian kata pengantar di mana mendapat masukan untuk menambahkan penjelasan tentang koin warna yang digunakan pada tahap konkret sesuai dengan pendekatan CPA. Menurut Putri, dkk. (2016, hlm. 45) menjelaskan bahwa *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) adalah suatu pendekatan yang mampu membangun konsep yang mendalam pada siswa terhadap pembelajaran yang mereka lakukan melalui tahap pembelajaran, yang diawali dengan penggunaan benda-benda konkret. Sehingga penggunaan koin warna yang merupakan benda konkret (manipulatif) bertujuan sebagai bantuan dalam mempelajari materi pada bahan ajar.

Selanjutnya perbaikan kedua terdapat pada gambar 6.



**Gambar 6: Perbaikan Kedua**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Berdasarkan gambar 6. terdapat saran perbaikan mengenai konsistensi ukuran huruf yang digunakan pada bagian isi buku. Menurut Magdalena, dkk. (2020, hlm. 12) ada beberapa elemen yang harus dipenuhi dalam penyusunan bahan ajar di antaranya, yaitu konsistensi, format, organisasi, dan cover. Magdalena menjelaskan bahwa dalam penyusunan bahan ajar harus memperhatikan konsistensi dalam hal pemakaian font, spasi, dan tata letak. Oleh sebab itu, penulis memperbaiki penulisan pada bagian isi buku dengan memperhatikan

konsistensi pemakaian dan ukuran font yang digunakan.

Perbaikan terakhir untuk bahan ajar berbasis pendekatan CPA terdapat pada gambar 7:



**Gambar 7: Perbaikan Ketiga**  
(Sumber: Dok. Pribadi)

Berdasarkan gambar 7. perbaikan yang dilakukan adalah mengubah gambar koin warna menjadi gambar tiga dimensi. Penggunaan gambar tiga dimensi dimaksudkan untuk memberikan kesan bahwa gambar yang terdapat pada bahan ajar menyerupai koin sungguhan, karena di dalam pembelajaran, siswa belajar dengan menggunakan koin warna yang dibuat dengan kertas karton berwarna. Perbaikan-perbaikan yang dilakukan berdasarkan masukan para ahli diharapkan dapat menjadikan bahan ajar yang penulis kembangkan menjadi lebih baik lagi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka diperoleh simpulan penelitian sebagai berikut, 1) Bahan ajar yang kembangkan memuat 3 tahapan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) di dalamnya. Tahap pertama yaitu *concrete*, pada tahap ini siswa menggunakan benda konkret yang dimanipulasi yaitu koin warna untuk menjawab soal dengan meletakkan koin warna sesuai dengan hasil penjumlahan atau pengurangannya tentunya diletakkan sesuai dengan nilai tempatnya. Tahap kedua adalah *pictorial*, pada tahap ini siswa merepresentasikan benda konkret tadi ke dalam bentuk gambar. Gambar koin warna digunakan untuk mengenalkan materi nilai tempat, sebagai ilustrasi

pemberian contoh dan latihan soal pada penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Tahap terakhir adalah *abstract*, pada tahap ini siswa merepresentasikan gambar ke dalam bentuk angka matematika sesuai dengan hasil penjumlahan tanpa menyimpan dan pengurangan tanpa meminjam, serta merepresentasikan gambar ke dalam bentuk angka matematika pada soal dan hasil penjumlahan menyimpan dan pengurangan meminjam. 2) Kelayakan bahan ajar berbasis pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II sekolah dasar didapatkan dari hasil validasi 3 ahli, di antaranya ada ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Hasil validasi dari ahli materi mendapatkan presentase 95,55% dengan kategori sangat layak, hasil validasi dari ahli desain mendapatkan presentase 81,66% dengan kategori sangat layak, dan hasil validasi dari ahli bahasa mendapatkan presentase 98% dengan kategori sangat layak. Sehingga total keseluruhan dari hasil validasi ketiga ahli mendapatkan 91,73% dengan kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II sekolah sangat layak digunakan baik dari aspek materi, aspek desain dan aspek bahasa. 3) Bahan ajar akhir berbasis pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II sekolah dasar didapatkan dari saran dan masukan dari ketiga ahli. Adapun perubahan yang terjadi pada bahan ajar akhir berbasis pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) adalah mengganti gambar koin warna menjadi tiga dimensi agar lebih mirip dengan benda konkretnya, menambahkan penjelasan benda konkret yang digunakan, mengganti judul kalimat “Menu Buku”

menjadi “Isi Buku” dan konsistensi font yang digunakan pada halaman iii.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Amir, A. (2014). Pembelajaran matematika SD dengan menggunakan media manipulatif. In *Forum Paedagogik* (Vol. 6, No. 01).
- Heruman. (2012). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: teori jean piaget. *Intelektualita*, 3(1): 27-38.
- Kania, N. (2017). Efektivitas alat peraga konkret terhadap peningkatan visual thinking siswa. *Jurnal Theorems*, 1(02), 64-71.
- Kharisma, J. Y., dan Asman, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 34-46. Doi: <http://dx.doi.org/10.31002/ijome.v1i1.926>
- Muhsetyo, G. dkk. (2008). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Muhsetyo, G. dkk. (2011). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ningsih, S. Y., dan Gustimalasari, G. (2018). Penggunaan Strategi Pembelajaran Aktif Everyone Is a Teacher Here (Eth) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Vii. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 4(1), 95-100. Doi: <https://doi.org/10.30743/mes.v4i1.876>

- Nurhamidin, S. H. (2019). Pagaruh Media Kantong Bilangan Terhadap Hasil Belajar Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Cacah Pada Siswa Kelas II SDN 84 Kota Tengah Kota Gorontalo. *Skripsi*, 1(151414039).
- Purwadi, I. M. A., Sudiarta, I. G. P., dan Suparta, I. N. (2019). The Effect of Concrete Pictorial-Abstract Strategy toward Students' Mathematical Conceptual Understanding and Mathematical Representation on Fractions. *International Journal of Instruction*. 12(1), 1113 – 1126.
- Putri, H. E. (2017). *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), kemampuan-kemampuan Matematis, dan Rancangan Pembelajarannya*. Subang: Royyan Press.
- Putri, H. E., dkk. (2016). Keterkaitan Penerapan Pendekatan CPA dan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 11(1), 41-49.
- Richey, R.C. dan Klein, J.D. (2007). *Design and Development Research*. New York: Ruotledge.
- Rizki, F. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbantuan Aplikasi Microsoft Mathematics Pada Siswa Kelas XI*. [Skripsi]. Lampung: Universitas Islam Raden Intan Lampung.
- Rizki, S., dan Linuhung, N. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual dan ICT. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 137-144. Doi: <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v5i2.674>
- Sulastrri, A. (2016). Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 156-170.
- Yuliyanto, A., Putri, H. E., dan Rahayu, P. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD melalui Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA). *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 14(2), 75-83. Doi: <https://doi.org/10.17509/md.v14i2.13537>