

***Increasing Ability To Solve Mathematical Problems Through The Application Of The Concrete Pictorial Abstract Approach***

**Nur Endah Suryani**

SDN Danau Indah 03  
nurendah27@gmail.com

---

**Article History**

accepted 01/08/2021

approved 17/08/2021

published 01/09/2021

---

**Abstract**

*This literature review aims to overcome the problems that exist in students, especially fifth grade elementary school students in the ability to solve mathematical problems in the subject matter of adding fractions. The problems faced by elementary school students who do not understand how to solve internal problems are dominant with word problems by applying the process of learning mathematics when using the Concrete Pictorial Abstract approach. The CPA approach is expected to be able to improve student abilities and can be applied by teachers in class. The aims of this study were to: 1) Improve the mathematical problem solving skills of elementary school students; and 2) Improving learning methods from concrete to abstract stages so that students understand more easily.*

**Keyword** : *Concrete Pictorial Abstract (CPA) Approach, Mathematical Problem Solving, and Elementary School Students*

**Abstrak**

Kajian literatur ini bertujuan untuk mengatasi masalah yang terdapat pada siswa khususnya siswa kelas V SD pada kemampuan pemecahan masalah matematis materi pokok penjumlahan pecahan. Masalah yang dihadapi siswa sekolah dasar yang kurang memahai cara menyelesaikan masalah dalam yang dominan dengan soal cerita dengan menerapkan proses pembelajaran matematika ketika melalui pendekatan *Concrete Pictorial Abstract*. Pendekatan CPA ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dan dapat diterapkan oleh guru di kelas. Tujuan penelitian ini antara lain untuk: 1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar; dan 2) Peningkatan cara belajar yang mulai dari tahap konkret sampai abstrak sehingga siswa lebih mudah memahami.

**Kata kunci**: *Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA), Pemecahan Masalah Matematis, dan Siswa Sekolah Dasar.*

---

**Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series**  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284  
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, maka salah satu upaya pemerintah dalam bidang pendidikan adalah mengembangkan kurikulum pendidikan yang sesuai dengan Indonesia. Pemecahan masalah merupakan hal penting yang berkaitan dengan pembelajaran konsep-konsep yang terlibat dalam matematika. Hal ini sejalan dengan pernyataan pernyataan National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) yang telah mengusulkan beberapa prinsip pembelajaran matematika di tingkat sekolah, bagaimana prinsip tersebut dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. (Lestari, 2020).

Indonesia telah mencantumkan kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) sebagai salah satu tujuan pembelajaran matematika yang termasuk dalam kemampuan dasar, namun tes TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Research*) 2015 memiliki tingkat siswa Indonesia yang rendah dan peringkat No 1 di antara negara 49. 44 mengambil tes. Menurut hasil tes TIMSS, hanya 36% poin yang dicapai pada pola pencapaian adalah pemecahan masalah. Sejalan dengan hal tersebut, Annizar (2020) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal bentuk geometri pada tes yang dilakukan dalam *Program for International Student Assessment (PISA)* terbukti rendah pada siswa.

Kenyataan di lapangan yang dilakukan peneliti sebelumnya oleh Gunantara, Suarjana, dan Riastini (2014) berdasarkan hasil observasi di kelas V banyak siswa yang pasif dan arang diberikan soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa belum mampu menyelesaikan tugas dengan baik. Sementara itu, penelitian yang dilakukan Adjie, Widodo, dan Wahyudin (2017) berdasarkan hasil pengamatannya di salah satu Sekolah Dasar mengungkapkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah kurang mendapatkan perhatian dan sering diartikan sebagai soal dalam bentuk cerita tanpa diselesaikan dengan cara penyelesaian masalah yang tepat.

Melihat masalah tersebut, kita harus bekerja keras. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *Concrete-Picture-Abstract (CPA)*. Seperti yang diungkapkan oleh Yulianto dkk (2019), penerapan pendekatan CPA pada pembelajaran pada mata pelajaran matematika dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Ramadhan (2012) di seluruh tanah air, metode CPA merupakan metode yang memudahkan siswa belajar karena siswa belajar dalam tiga fase yaitu fase konkrit, figuratif dan abstrak. Melalui pengembangan ketiga tahap tersebut diharapkan kemampuan berpikir anak dari konkrit ke abstrak dapat ditingkatkan.

Bernard (dalam Putri, Rahayu, & Saptini 2016) menjelaskan keunggulan pendekatan CPA yaitu dapat membuat siswa lebih aktif dengan berpikir dari konkrit ke abstrak. Hal ini sesuai dengan temuan Kurniawan (2021) berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar menggunakan metode CPA (*Concrete Pictorial Abstract*) bilangan bulat dan pecahan menggunakan tahapan yang termasuk dalam metode CPA.

Selain faktor pendekatan pembelajaran dan KPMM sebagai variabel bebas dan terikat, terdapat faktor lain yang dianggap berpengaruh terhadap proses penelitian yaitu variabel kontrol yaitu faktor kemampuan awal matematika (KAM) siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arends (dalam Putri, 2015) bahwa kemampuan seorang siswa dalam melakukan hal-hal baru bergantung pada seberapa awal siswa memahami konsep-konsep dasar dalam matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau secara keseluruhan maupun kelompok KAM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan CPA digunakan sebagai upaya untuk pemahaman matematis karena pemecahan masalah tidak bisa langsung pada tahap simbol melainkan adanya keterkaitan dengan benda nyata. Putri (2017) mengungkapkan bahwa pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract (CPA)* dapat disebut juga sebagai pendekatan *Concrete-Representational Abstract (CRA)* atau pendekatan *Concrete-Semiconcrete-Abstract (CSA)*. Dengan kata lain pendekatan CPA dapat dikatakan juga sebagai pendekatan CRA maupun CSA.

Chang (2017) mengungkapkan bahwa, Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* adalah pendekatan instuksional untuk pengembangan konsep matematika primer di singapura. Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* didasari oleh teori bruner tentang literatur representasi yaitu *enaktif, ikonik, dan simbolik* dari pertumbuhan kognitif. Berkaitan dengan hal tersebut, menurut Hongkin (Putri, 2017) ide bruner merupakan jantung dari pendekatan *Concrete pictorial abstract* dimana pendekatan CPA juga terdiri dari tiga langkah pembelajaran yaitu *concrete* (manipulasi benda nyata), *Pictorial* (penggunaan gambar) dan *Abstract* (materi beberapa soal abstrak berupa kalimat).

Berdasarkan hal di atas, dapat dikatakan bahwasanya pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract (CPA)* merupakan pendekatan berkaitan pada tiga tahap yaitu tahap konkrit atau benda nyata, mengaplikasikan pada gambar, dan tahap simbolik atau pada tingkat kemampuan abstrak. Dengan menerapkan pendekatan ini, siswa diharapkan mampu menguasai materi pelajaran apapun yang mereka peroleh terutama bidang matematika.

Pendekatan CPA dalam prosesnya menstimulus tiga tahapan kepada siswa yaitu: (1) konkrit, (2) semi konkrit, dan (3) abstrak. Ikhrum (2017) menyatakan bahwa pendekatan CPA adalah pendekatan dengan tiga tahap yakni konkret, gambar dan abstrak, dimana pembelajaran yang berguna untuk meningkatkan pemahaman konsep yang mendalam. Sedangkan menurut Putri (2015) pendekatan CPA adalah memiliki tiga bagian substansi yang melibatkan proses matematika dalam langkah *Concrete* (seperti kartu warna, angka geometri, atau kubus konkrit), memahami konsep melalui *Pictorial* (menggambar bentuk berdasarkan analisis konkrit), dan *Abstract* maupun simbol untuk pemahaman (angka, rumus, maupun simbol lainnya).

Beberapa pemaparan di atas, dapat ditarik kesimpulan langkah pendekatan CPA pada dasarnya yaitu ada tiga. Pada tahap pertama konkret, yaitu siswa secara langsung mengamati dan memberikan contoh benda atau obyek nyata, tahap gambar yaitu benda-benda yang siswa peroleh diterapkan dan dibentuk dalam gambar, dan tahap ketiga yaitu abstrak mengubah konsep gambar ke dalam sebuah kalimat atau bacaan. Ketiga langkah tersebutlah yang merupakan tahapan dalam penerapan pendekatan CPA.

Setiap pendekatan, strategi, maupun model tentunya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Benard (dalam Putri, dkk. 2016) memaparkan kelebihan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract (CPA)*, diantaranya: 1) mengajarkan siswa belajar konsep matematika secara terstruktur, 2) membangun hubungan baik dengan siswa ketika mulai dari tahap konkrit ke abstrak, 3) pendekatan ini dapat diterapkan untuk semua jenjang, dan 4) bisa diterapkan dengan membentuk kelompok besar maupun kecil.

Seperti yang dikemukakan oleh Kurniawan (2021) bahwa pendekatan CPA merupakan pendekatan yang dapat memberikan beberapa manfaat dan kelebihan diantaranya : 1) Memberikan pengalaman belajar yang bermakna 2) Membantu siswa dalam memahami konsep matematika dengan penggunaan benda *manipulative* 3) Memudahkan siswa dalam mempelajari materi matematika karena awal masalah disajikan dalam objek nyata. 4) Tahap *pictorial* sebagai jembatan penghubung antara dunia nyata dan matematika yang *abstrak*.

Pada saat penerapannya kemungkinan siswa mengalami siswa dalam menghubungkan konsep abstrak baik dengan kata-kata, maka dari itu alangkah lebih baik alat peraga atau media konkrit sebagai penghubung pemahaman siswa. Dalam penerapan pendekatan CPA, mungkin terdapat kasus dimana siswa tidak berhasil menyelesaikan masalah yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, Riccomini (dalam Putri 2017) memberikan saran yaitu:

- 1) pengajaran kembali sesuai dengan langkah konkret ke abstrak; 2) pengulangan pembelajaran pada tahap gambar ; 3) memberi kesempatan kepada siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Hal demikian memberi arti bahwa, jika siswa merasa kesulitan pada tahap *pictorial* artinya pembelajaran kembali pada tahap *concrete*, jika siswa mengalami kesulitan pada tahap *abstract* artinya kembali pada tahap *pictorial*. Dalam hal ini kaitannya bahwa kekurangan pendekatan dapat terjadi jika dalam penerapannya yang kurang, bukan dalam hal langkah-langkah pendekatannya itu sendiri. Berdasarkan penjabaran diatas dapat dikatakan bahwa pendekatan CPA adalah sebuah pendekatan dengan tiga langkah efektif dimulai dari hal- hal konret, diteruskan ke tahap menggambar lalu melibatkannya kedalam penyelesaian masalah matematika yang abstrak guna memperdalam pemahaman siswa terkait dengan materi yang diajarkan.

Siswa didala kelas sebagai dihadapi dengan beberapa soal berbasis masalah, apabila gagal harus menyelesaikannya dengan cara yang lain. Menurut Winarti dan Harmini (2015) masalah muncul pada situasi yang tidak diharapkan, dalam pelaksanaannya terdapat tantangan dalam menyelesaikan tidak hanya prosedur yang itu-itu saja, tetapi harus dengan penalaran yang luas dan kompleks. Setiap kemampuan matematis tentunya memiliki karakteristik masing-masing dikarenakan untuk mengetahui perbedaan dan ciri dari masing-masing kemampuan matematis. NCTM (dalam Gordah, 2012) mengungkapkan karakteristik kemampuan KPMM yaitu dengan agar siswa meningkatkan kemampuan dalam matematis baik atas dasar pemecahan masalah, dalam artian disini posisi KPMM sebagai tujuan berproses berpikir siswa dalam matematika, bukan sebagai strategi, model, maupun pendekatan.

Hal demikian menyimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis harusnya dipahami terlebih dahulu agar dalam proses penyelesaiannya diterapkan sesuai dengan strategi atau pendekatan yang digunakan. Apabila hal tersebut telah dipahami maka KPMM dapat direfleksikan dan mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan KPMM.

Beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan menurut Sumarno (dalam Gordah, 2012) sebagai berikut: 1) memahami pemecahan masalah; 2) merancang perencanaan dari keadaan masalah keseharian dan cara penyelesaiannya; 3) menentukan strategi penyelesaian masalah MTK atau diluar MTK; 4) mengkomunikasikan atau interpretasi hasil sesuai situasi masalah, dan menganalisis kembali hasil atau jawaban; 5) menjadikan MTK menjadi bermakna. Indikator pemecahan masalah menurut Polya (dalam Gordah, 2012) terdapat empat point yaitu 1) pemahaman situasi masalah; 2) merancang strategi pemecahan masalah; 3) melaksanakan strategi perencanaan masalah; dan 4) memeriksa hasil kembali.

Selain dari pada itu, Sumartini (2016) mengungkapkan beberapa indikator KPMM yang dasar berdasarkan 1) mengidentifikasi data pada soal berbasis pemecahan masalah; 2) membuat model penyelesaian dengan situasi masalah sehari-hari; 3) memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikannya; 4) menerapkan hasil sesuai dengan asal, jawaban disertai dengan kebenaran; 5) membuat matematika pelajaran yang bermakna.

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis di atas, adapun indikator yang digunakan pada umumnya untuk siswa sekolah dasar dan sekiranya cocok untuk dilakukan penelitian yaitu indikator menurut Dikdasmen Depdiknas, di antaranya: a) menunjukkan pemahaman masalah, b) Kembangkan strategi pemecahan masalah, c) membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, dan d) menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

### SIMPULAN

Dari beberapa kajian literatur dan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya tahapan benda nyata atau konkret, gambar, dan abstrak dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa. Ini dibuktikan dengan meningkatnya aktivitas belajar dari Aktivitas guru dalam menggunakan pendekatan CPA. Kegiatan pada pendekatan CPA dapat menyesuaikan dengan kemampuan masing-masing siswa, baik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa pendekatan CPA dapat digunakan untuk semua jenjang baik pada kelas rendah ataupun kelas tinggi. Ketika proses pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang membuat hasil belajarpun meningkat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, N., Widodo, S., dan Wahyudin, D. (2017). Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik di Sekolah Dasar pada Pokok Bahasan Konsep Bilangan Pecahan. *METODIK DIDAKTIK Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 12 (2), hlm. hlm. 78-84
- Annizar, A.M., Mauluda, M.A., Khairunnisa, G.F., dkk. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Topik Geometri. *Jurnal Elemen*, Vol 6, No 1 (2020).
- Chang, S. H., Lee, N. H., & Koay P. L. (2017). Teaching and learning with concrete-pictorial-abstract sequence: A proposed model. *The Mathematics Educator*, 17(1), 1-28. Diakses dari: <https://repository.nie.edu.sg/handle/10497/18838>
- Gordah, E.K. (2012). Upaya Guru Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open Ended. *STKIP PGRI Pontisiswa: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18 (3), hlm. 264-279.
- Gunantara, Suarjana, dan Riastini, N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Base Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2 (1), hlm. 1-10.
- Ikhram, Z.J.W., Nasir, R., dan Fadliyah R. (2017) Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika: Universitas Negeri Malang
- Kurniawan, Achmad. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan. *Skripsi: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*
- Lestari, N., Yanti, Sugiatno, dkk. (2020). Antisipasi Didaktis Berstruktur Konflik Kognitif Untuk Mengatasi Hambatan Belajar Siswa Dalam Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, Vol 1 No 1 2020 Juli 2020
- Putri, HE. (2015). *Pengaruh Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis, Spatial Sense, dan Self-*

- Efficacy Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar.* (Disertasi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. (Diterbitkan)
- Putri, HE., Rahayu, P., dan Saptini, RD. (2016). Keterkaitan Penerapan Pendekatan CPA dan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *METODIK DIDAKTIK Jurnal Pendidikan Ke-SD-an.* 11(1), hlm. 41-49.
- Putri, HE. (2017). *Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA), Kemampuan-Kemampuan Matematis, dan Rancangan Pembelajarannya.* Bandung: Royyan Press
- Ramadhan, NA. (2012). Penerapan Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Bilangan Cacah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Tunagrahita Ringan Kelas 6 di SD Hikmah Teladan. *JASSI\_Anakku.* 11 (2), hlm. 115-124.
- Sumartini, TS. (2016) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Volume 5, Nomor 2, Mei 2016.
- Winarti, E.S., dan Harmini, S. (2015) *Matematika untuk PGSD.* Bandung: Remaja Rosdakarya
- Yuliyanto, A., Putri, H.E., Rahayu, P. (2019). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA SD MELALUI PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA). *METODIK DIDAKTIK Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, Vol 14, No 2 (2019)