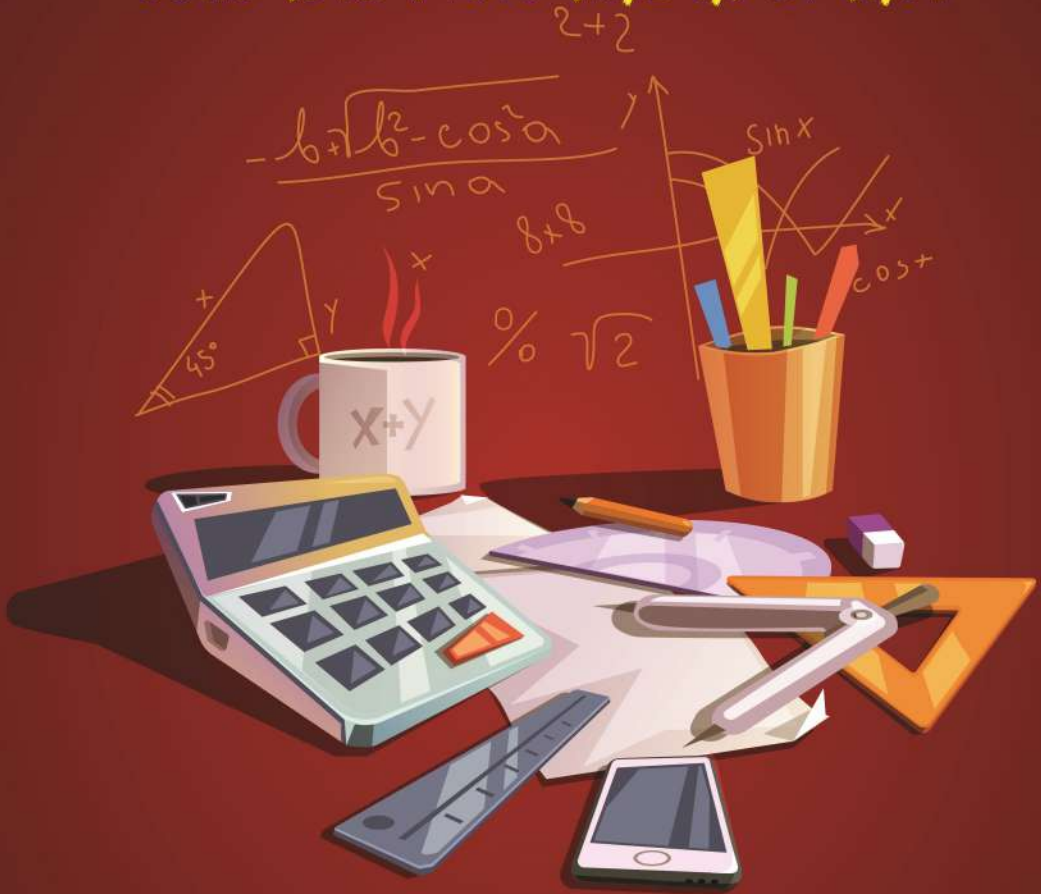


PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT



Lika Nurlia Yasa
Dr. H. Zainal Abidin Arief, M.Sc
Dr. Herawati



**PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS
CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT**

**Lika Nurlia Yasa
Dr. H. Zainal Abidin Arief, M.Sc
Dr. Herawati**



**PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT**

Penulis:

**Lika Nurlia Yasa
Dr. H. Zainal Abidin Arief, M.Sc
Dr. Herawati**

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

**Dr. Rudi Hartono, M.Pd
Desy Ayu Ratna Pangesty, M.Pd**

ISBN:

978-623-459-442-3

Cetakan Pertama:

Oktober, 2023

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “**Pembelajaran Matematika Berbasis *Concrete Pictorial Abstract***” telah selesai disusun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang **Pembelajaran Matematika Berbasis *Concrete Pictorial Abstract***.

Belajar dan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Dengan belajar manusia bisa mengembangkan potensi-potensi yang dibawa sejak lahir. Tanpa belajar manusia tidak mungkin dapat memenuhi kebutuhannya tersebut. Kebutuhan belajar dan pembelajaran dapat terjadi dimana-mana, misalnya di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Kebutuhan manusia akan belajar tidak akan pernah berhenti selama manusia ada di muka bumi ini. Hal itu disebabkan karena dunia dan isinya termasuk manusia selalu berubah. Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan seseorang agar dapat mencapai kompetensi yang diinginkan. Melalui proses belajar seseorang dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang didalamnya terdapat sistem rancangan pembelajaran hingga menimbulkan sebuah interaksi antara pemateri (guru) dengan penerima materi (murid/siswa). Adapun beberapa rancangan proses kegiatan pembelajaran yang harus diterapkan adalah dengan melakukan pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran serta metode pembelajaran.

Penggunaan buku sebagai sumber belajar akan digabungkan dengan adanya Lembar kerja peserta didik berbasis *Concrete Pictorial Abstract*. Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) juga biasa disebut sebagai *Concrete Representational Abstract* (CRA) atau *Concrete Semiconcrete Abstract* (CSA) merupakan pendekatan pembelajaran yang berdasar pada konsep heuristik Bruner pada tahun 1960 mengenai representasi "*enactive-iconic-symbol*" yang diterapkan di Singapura. CPA merupakan intervensi untuk pembelajaran matematika dimana penelitian menunjukkan bahwa CPA dapat meningkatkan kinerja matematika siswa dengan ketidakmampuan belajar. Ini merupakan sebuah strategi dengan tiga bagian, dimana masing-masing bagian sebelumnya dapat membantu untuk meningkatkan belajar siswa dan mempertahankannya dan untuk mengatasi pengetahuan konseptual.

Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan CPA sangat menguntungkan bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika karena ini diawali dengan penggunaan benda yang nyata,

melalui gambar, kemudian berakhir pada penggunaan symbol. Pendekatan CPA memberikan kerangka kerja yang secara konseptual membantu siswa untuk membentuk hubungan yang bermakna antara kemampuan dalam tingkat konkret, representasi dan abstrak. Pemahaman siswa dimulai dari pengalaman visual, dan kinestetik untuk membangun pemahaman, siswa memperluas pemahaman mereka melalui representasi bergambar dari benda konkret dan pindah ke tingkat pemahaman secara abstrak.

Pemilihan pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Concrete Pictorial Abstract* ini didasari oleh kajian literatur terkait penelitian terdahulu, di mana pada saran penelitian yang telah ada sebelumnya, salah satunya mengarahkan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis digital.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan "*tiada gading yang tidak retak*" dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Oktober, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PERSOALAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA	1
A. Lemahnya Pemahaman Dan Kemampuan Siswa Dalam Mempelajari Matematika	1
B. Konsep Dasar Pembelajaran Matematika	7
BAB 2 MODEL PENGEMBANGAN CPA	9
A. Konsep Pembelajaran <i>Concrete Pictorial Abstract</i>	9
B. Pendekatan Pembelajaran <i>Concrete Pictorial Abstract</i>	18
BAB 3 HAKIKAT DAN METODE PEMBELAJARAN	23
A. Pengertian Pembelajaran	23
B. Hakikat Pembelajaran	25
C. Metode Pembelajaran	26
BAB 4 PENYUSUNAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	37
A. Pengembangan LKPD Menggunakan Pendekatan <i>Concrete Pictorial Abstract</i>	37
B. Desain Pembelajaran LKPD Menggunakan Pendekatan <i>Concrete Pictorial Abstract</i>	51
C. Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran LKPD	53

BAB 5 PENUTUP	61
DAFTAR PUSTAKA	63
PROFIL PENULIS	68



PERSOALAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

A. LEMAHNYA PEMAHAMAN DAN KEMAMPUAN SISWA DALAM MEMPELAJARI MATEMATIKA

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, karena ilmu matematika mengajarkan manusia untuk berfikir logis dan sistematis yang sangat di butuhkan dalam memecahkan masalah sehari-hari. Dengan mempelajari matematika peserta didik dapat mengembangkan potensi berpikir dan bernalar sehingga mampu memecahkan masalah dengan lebih akurat. Karena hampir seluruh disiplin ilmu menggunakan konsep matematika dalam mempelajari objek kajiannya. Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan (Fahrurrozi & Syukrul, 2017). Menurut Niss dalam (Hardi, 2017), salah satu alasan utama diberikan matematika kepada siswa di sekolah adalah untuk memberikan setiap individu pengetahuan yang dapat membantu mereka untuk mengatasi berbagai hal kehidupan, seperti pendidikan atau pekerjaan, kehidupan pribadi, sosial, dan sebagai warga Negara.



MODEL PENGEMBANGAN CPA

A. KONSEP PEMBELAJARAN *CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT*

1. Pengertian *Concrete Pictorial Abstract* (CPA)

Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) juga biasa disebut sebagai *Concrete Representational Abstract* (CRA) atau *Concrete Semiconcrete Abstract* (CSA) merupakan pendekatan pembelajaran yang berdasar pada konsep heuristik. Bruner pada tahun 1960 mengenai representasi “*enactive-iconic-symbol*” yang diterapkan di Singapura (Hoong, 2015). CPA merupakan sebuah strategi dengan tiga bagian, dimana masing-masing bagian sebelumnya dapat membantu untuk meningkatkan belajar siswa dan mempertahankannya dan untuk mengatasi pengetahuan konseptual. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, menurut (Putri H. E., 2017) pendekatan CPA adalah pendekatan yang dimulai dari tahap konkret atau melakukan secara langsung objek tertentu, kemudian tahap menyampaikan gambar, dan tahap terakhir yaitu tahap abstrak dengan penyajian simbol-simbol. Dimana menurut (Putri H. E., 2017) unsur penting di dalam



HAKIKAT DAN METODE PEMBELAJARAN

A. PENGERTIAN PEMBELAJARAN

Belajar dan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Dengan belajar manusia bisa mengembangkan potensi-potensi yang dibawa sejak lahir. Tanpa belajar manusia tidak mungkin dapat memenuhi kebutuhannya tersebut. Kebutuhan belajar dan pembelajaran dapat terjadi dimana-mana, misalnya di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Kebutuhan manusia akan belajar tidak akan pernah berhenti selama manusia ada di muka bumi ini. Hal itu disebabkan karena dunia dan isinya termasuk manusia selalu berubah. Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan seseorang agar dapat mencapai kompetensi yang diinginkan. Melalui proses belajar seseorang dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal (Pribadi, 2009:21).



PENYUSUNAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

A. PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN PENDEKATAN *CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT*

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar.

Widjajanti (2008:1) mengatakan lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.



PENUTUP

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh Lika Nurlia Yasa, pada penelitiannya tentang pembelajaran CPA menunjukkan bahwa:

1. Pengembangan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Concrete Pictorial Abstract* ini dimulai dari karakteristik pengguna, dalam hal ini adalah siswa dan karakteristik kebutuhan. Kemudian dilanjutkan dengan studi pendahuluan yang di dalamnya memuat referensi dari penelitian yang relevan. Langkah selanjutnya adalah membuat perencanaan yang di dalamnya ada rencana desain yang dibuat, materi yang akan disampaikan, tujuan materi dan sebagainya. Berikutnya adalah membuat sebuah desain Lembar kerja Peserta Didik Berbasis *Concrete Pictorial Abstract* yang sebelumnya diujikan di kelompok *one to one* kepada 3 peserta didik (Peserta didik yang dipilih sebanyak tiga orang siswa yang mewakili dengan tingkat kemampuan rendah, tingkat kemampuan sedang, dan tingkat kemampuan tinggi) kemudian di lakukan revisi, dilanjutkan dengan uji ahli baik itu ahli materi, ahli media, dan ahli

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia R., & F. (2018). Teori Behavioristik. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1-11.
- Anggreani, C. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Budaya Lokal untuk Anak Usia Dini. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3500-3508.
- Borg, G. a. (1983). *Educational Research, An Introduction*. New York and London: Longman Inc.
- Bujuri, D. A. (2018). Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 9(1), 37.
- Enzelina, E. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SD. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1), 1-10.
- Fahrurrozi & Syukrul, H. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Pancor Selong Lombok Timor NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Gustafson, K. &. (2002). *Survey of Instructional Development Models*. Fourth Edition ERIC Clearinghouse on Information & Technology.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. USA.
- Hamzah, d. (2014). *Variabel Penelitian dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Ina Publikatama.

- Harahap, H. S. (2018). Whatsapp sebagai media strategi komunikasi ustadzah dalam menyampaikan dakwah (studi deskriptif kualitatif komunitas "belajar islam seru"). *Dynamic Media, Communications, and Culture: Conference Proceedings*, 131-150.
- Hardi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hartanto, R. S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Software Autocad. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1-6.
- Hermawan, A. H. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan CPA (Concrete-Pictorial-Abstract) terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Konsep Fungsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Hoong, L. Y. (2015). Concrete-Pictorial-Abstract: Surveying its Origin and Charting its Future. *The Mathematics Educator*, 16(1), 1-8.
- Husein, A. W. (2021). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF AKIDAH-AKHLAK BERBASIS SMARTPHONE DALAM UPAYA MENGAPLIKASIKAN METAKOGNISI PESERTA DIDIK KELAS XII MADRASAH ALIYAH AL-A
- Ikram, Z. J. (2017). Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa. *Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Malang*, 652-660.
- James, J. (1976). *Mathematics Dictionary 4th edition*. New York: Van Nostrand Reinhold.

- Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27.
- Kurniawan, A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) Pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 13(1), 116-152.
- Monica, H. K. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Keyakinan Matematis Siswa. *Mapan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 7(1), 155-166.
- Nahar, N. I. (2016). Penerapan Teori belajar Behavioristik dalam proses Pembelajaran. *British Journal of Haematology*, 1. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.1992.tb08137.x>
- Nelawati, N. A. (2020). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GERLACH DAN ELY DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V MATA PELAJARAN PAI DI SD NEGERI 020 LANGSAT HULU KECAMATAN SENTAJO RAYA KABUPATEN KUANTAN SINGINGI. *JOM FTK UNIKS (Jurnal Online Mahasiswa FTK UNIKS)*, 1(2), 70-85.
- Pratama, J. B. (2019). Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi SAINS. Bandung: LEKKAS.

- Pribadi, B. A. (2018). Konsep esensial 21 dalam Teknologi Pendidikan. Jakarta: Dian Rakyat.
- Putri, H. E. (2017). Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA), kemampuan-kemampuan Matematis dan Rancangan Pembelajarannya. Subang: Royyan Press.
- Putri, H. E. (2017). Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kemampuan-kemampuan Matematis dan Rancangan Pembelajarannya. UPI Sumedang Press.
- Putri, H. E. (2020). Kemampuan-kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya. UPI Sumedang Press.
- Putri, H. E. (2021). Improving Elementary School Students' Self-Confidence during the Covid-19 *Pandemic through Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Approach in Online Learning*. Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran), 5(2), 306-316.
- Rahayu, S. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Budaya Jambi untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Materi SPLDV. Jurnal Ar Rahmah, 1(1), 1-9.
- Rayanto. (2020). Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 Teori dan Praktek. Academic Research Institute Publisher.
- Romberg, T. A. (1992). Problematic Features of the School Mathematics Curriculum, in J. Philip (Ed). Handbook of Research on Curriculum. New York: A Project of American Educational Research Association.
- RQOM BOGOR. Jurnal Teknologi Pendidikan, 10(2), 173-187.

- Rusman. (2014). Model-model Pembelajaran, Mengembangkan Kreativitas Guru. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Safaruddin. (2016). Teori Belajar Behavioristik. Jurnal Kajian Islam dan Pendidikan, 8(2), 119-135.
- Safitri, S. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Windows Movie Maker Pada Mata Pelajaran Sejarah. Jurnal Unsri, 53-72.
- Sudjana, N. (2019). Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suliarso, M. E. (2021). MONOGRAF PEMBELAJARAN ONLINE MATEMATIKA BERBASIS BLENDED LEARNING.
- Sulikhah, W. S. (2020). Identifikasi Hasil Belajar Siswa Muatan IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SDN Socah 4. Prosiding Nasional Pendidikan, 551-556.
- Yudhanegara, L. &. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. Jakarta: PT Retika Aditama.
- Yuliyanto, A. P. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD melalui Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA). Metodik Didaktik Jurnal Pendidikan Ke-SD-an, 14(2).

PROFIL PENULIS

Lika Nurlia Yasa



Penulis lahir di Bogor, 02 Agustus 1998, merupakan putri pertama dari Bapak Ade Yaya dan Ibu Yohanih. Menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Sawangan 05 pada tahun 2010, pada tahun 2013 menyelesaikan Pendidikan di sekolah SMP Yapan Indonesia, kemudian menyelesaikan Pendidikan di SMA Negeri 1 Parung pada tahun 2016, dan menyelesaikan Pendidikan sarjana (S1) PGSD di UPI Kamda Serang pada tahun 2020. Dan melanjutkan studi S2 Pascasarjana di Program Studi Teknologi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Universitas Ibn Khaldun Bogor. Sejak tahun 2020 memulai mengajar di SDN Mampang 3 Depok sampai dengan sekarang.

PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang didalamnya terdapat sistem rancangan pembelajaran hingga menimbulkan sebuah interaksi antara pemateri (guru) dengan penerima materi (murid/siswa). Adapun beberapa rancangan proses kegiatan pembelajaran yang harus diterapkan adalah dengan melakukan pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran serta metode pembelajaran.

Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) merupakan intervensi untuk pembelajaran matematika dimana penelitian menunjukkan bahwa CPA dapat meningkatkan kinerja matematika siswa dengan ketidakmampuan belajar. Ini merupakan sebuah strategi dengan tiga bagian, dimana masing-masing bagian sebelumnya dapat membantu untuk meningkatkan belajar siswa dan mempertahankannya dan untuk mengatasi pengetahuan konseptual.

Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan CPA sangat menguntungkan bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika karena ini diawali dengan penggunaan benda yang nyata, melalui gambar, kemudian berakhir pada penggunaan symbol. Pendekatan CPA memberikan kerangka kerja yang secara konseptual membantu siswa untuk membentuk hubungan yang bermakna antara kemampuan dalam tingkat konkret, representasi dan abstrak.