Belajar Matematika Menggunakan Pendekatan Concrete, Pictorial, dan Abstract (CPA)

Learning Mathematics Using Concrete, Pictorial and Abstract (CPA)

Wulan Anggraeni, Adhi Susano

Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

wulananggraeni41183@gmail.com

<https://doi.org/10.37010/pnd.v1i1.620>

Pengabdian kepada masyarakat seharusnya berdampak bagi kemajuan ilmu dan pengetahuan. Sudah seharusnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat menginspirasi dan ditularkan kepada para dosen di Indonesia.

PUNDIMAS: Publikasi Kegiatan Abdimas adalah jurnal yang diterbitkan oleh Neolectura sebagai media publikasi kegiatan pengabdian masyarakat.

Waktu terbit: Januari, Mei, dan September di tiap tahunnya.

Abstrak

Tujuan dari kegiatan PkM ini adalah para orang tua murid Sekolah Islam Fitrah Al Fikri dapat mendampingi anaknya untuk belajar matematika yang mudah, asik dan menyenangkan dengan menggunakan pendekatan *Concrete, Pictorial, Abstract (CPA)*. Kegiatan ini disambut positif oleh semua pihak di Sekolah Islam Fitrah Al Fikri. Selama proses pelatihan berlangsung, para orang tua murid antusias dalam mengikuti setiap kegiatan. Secara umum, kegiatan pelatihan ini berjalan dengan lancar. Jumlah peserta pelatihan sebanyak 50 orang yang terdiri dari orang tua murid di lingkungan Sekolah Islam Fitrah Al Fikri. Kegiatan pelatihan diawali dengan *games* terlebih dahulu, *games* pertama adalah *games* berkelompok. Satu kelompok terdiri atas 5 orang. Kami memainkan *games* gerakan yang harus diikuti sesuai dengan pola yang diberikan pemateri. Semua peserta melakukan dengan semangat. Setelah itu, peserta kembali ke meja masing-masing. Langkah selanjutnya adalah tes *diagnostic*. Tes ini dilakukan bukan untuk menguji kemampuan orang tua murid, namun untuk menyegarkan kembali ingatan terhadap operasi matematika. Hasil yang diperoleh adalah sebanyak 10 orang tua memperoleh nilai A, 25 orang tua memperoleh nilai B, dan 15 orang tua memperoleh nilai C.

Kata Kunci: belajar matematika, *concrete, pictorial, abstract*

Abstract

The purpose of this PkM activity is that parents of Fitrah Al Fikri Islamic School students can accompany their children to learn mathematics that is easy, fun and enjoyable by using the Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) approach. This activity was welcomed positively by all parties at the Fitrah Al Fikri Islamic School. During the training process, the parents were enthusiastic in participating in every activity. In general, this training activity went smoothly. The number of training participants was 50 people consisting of parents of students in the Fitrah Al Fikri Islamic School. The training activity begins with games first, the first games are group games. One group consists of 5 people. We played movement games that had to be followed according to the pattern given by the speaker. All participants did it with enthusiasm. After that, the participants returned to their respective tables. The next step is a diagnostic test. This test was conducted not to test the ability of parents, but to refresh the memory of mathematical operations. The results obtained are as many as 10 parents get an A grade, 25 parents get a B grade, and 15 parents get a C grade.

Keywords: *learning mathematics, concrete, pictorial, abstract*

Pendahuluan

Yayasan pendidikan Khairul Fikri didirikan pada tanggal 9 September 1999. Tanggal inilah yang menjadikan titik awal perjalanan sekolah islam Al Fikri. Pada tahun 2000, Yayasan ini, membangun kelompok bermain dan taman kanak-kanak islam kreatif Al-Fikri yang bertempat di jalan Teluk Bayur, Raden Saleh, Depok. Hanya dalam waktu satu tahun, Al Fikri makin menegaskan eksistensinya dengan mendirikan sekolah dasar yang berlokasi tidak jauh dari TK Islam Kreatif Al Fikri. Setelah berjalan selama 6 tahun, respons yang sangat positif dari orang tua murid terhadap SD Islam Fitrah Al Fikri membuat Al Fikri demikian bersemangat dan berkembang hingga didirikanlah SMP Islam Fitrah Al Fikri pada tahun 2007 yang tetap konsisten dalam mengusung pendidikan berlandaskan filosofi FITRAH. SMP IF Al Fikri berada di lokasi yang sama dengan SD IF AL Fikri, yaitu di Jalan Raden Saleh, Studio Alam TVRI, Depok. Hingga tahun 2018, SMP IF Al Fikri telah meluluskan 9 angkatan.

Al-Fikri mendidik siswa-siswinya untuk menuntut ilmu dengan dasar kecintaan dan ibadah kepada Allah SWT. Melakukannya dengan penuh tanggung jawab, tanpa paksaan dan tekanan sehingga siswa mampu memaksimalkan potensi yang secara khusus Allah telah berikan kepada mereka. Oleh karenanya setiap anak adalah spesial sesuai dengan potensi yang dimilikinya. Dengan filosofi “Fitrah” ini, siswa dididik untuk mengenali potensi diri mereka dan juga untuk selalu mengenal Pencipta mereka yaitu Allah SWT dan dibimbing untuk selalu menerapkan konsep Islami dalam keseharian mereka, tidak hanya saat di sekolah. Kami percaya bahwa Islam dan ilmu pengetahuan adalah satu kesatuan, sehingga kami berharap siswa-siswi Al Fikri akan menjadi generasi pemimpin yang dapat memajukan bangsa dengan ilmu mereka dan tetap berpegang teguh terhadap prinsip agama mereka, yaitu Islam.

Setiap tahunnya Al-Fikri selalu ingin memberikan pelayanan yang terbaik kepada peserta didiknya. Di tahun ini, Al-Fikri memiliki banyak program kerja. Program kerja ini dirancang untuk meningkatkan kualitas peserta didiknya. Salah satu program kerja yang akan dilakukan adalah meningkatkan kemampuan dasar matematika dari peserta didik. Hal ini, berdasarkan hasil tes kemampuan dasar yang diisi oleh peserta didik SD maupun SMP memberikan hasil yang kurang memuaskan, yakni hanya 10% yang memiliki nilai A, 10% memiliki nilai B selebihnya C, D dan E. Bahkan ada sekitar 20% yang tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan. Selain itu juga, sekitar 50% peserta didik tidak menyukai matematika. Pada tanggal 27 Juli 2019 telah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat di Yayasan Al Fikri, namun untuk para guru tingkat SD dan SMP. Agar terjadi proses pembelajaran yang berkesinambungan di sekolah maupun di rumah, maka perlu diadakan kegiatan pendampingan kepada orang tua, bagaimana cara mendampingi anak di rumah ketika belajar matematika.

Pelatihan pendampingan yang akan diberikan adalah pembelajaran matematika yang mudah, asyik dan menyenangkan. Pembelajaran matematika akan dilakukan secara menarik, tidak membosankan dengan memahami CPA yakni *concrete*, *pictorial* dan *abstract*. Selain itu juga akan dilakukan simulasi, agar pembelajaran di kelas lebih menyenangkan melalui pendekatan CPA. Pendekatan pembelajaran ini berdasar pada konsep heuristiki bruner pada tahun 1960 mengenai representasi “*enactive-iconic-symbol*” yang diterapkan di Singapura. Matematika dibagi menjadi tiga periode yaitu periode verbal (segala sesuatu ditulis), periode kedua di mana singkatan digunakan, dan periode ketiga di mana simbol digunakan. Hasil pengamatan Sahin dan Soylu (2011) menyatakan bahwa periode penulisan simbolik siswa mengalami kesulitan dan hal ini dapat diatasi menggunakan pendekatan CPA.

Wal Ikram dkk (2018) memaparkan bahwa CPA merupakan intervensi untuk pembelajaran matematika siswa dengan ketidakmampuan belajar. Ini merupakan sebuah strategi dengan tiga bagian, di mana masing-masing bagian sebelumnya dapat membantu untuk meningkatkan belajar siswa dan mempertahankannya dan untuk mengatasi pengetahuan konseptual. Selain itu pembelajaran melalui pendekatan CPA sangat menguntungkan bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika karena ini diawali dengan penggunaan benda nyata, melalui gambar kemudian berakhir pada penggunaan simbol. Berdasarkan Kurniawan *et.al* (2020) prestasi belajar siswa yang menggunakan pendekatan CPA lebih unggul dibandingkan siswa yang memiliki pengalaman belajar konvensional.

Pendekatan CPA terdiri atas tiga tahapan, yaitu: manipulasi benda-benda konkret, representasi *pictorial* dari manipulasi konkret, memecahkan menggunakan notasi abstrak. Melalui pembelajaran ini diharapkan para guru dapat mentransfer ilmu pembelajaran ini dengan baik ketika berada di dalam kelas.

Metode Pelaksanaan

Langkah awal yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah menggali informasi tentang *background* pendidikan dari orang tua murid di lingkungan Sekolah Islam Fitrah Al Fikri. Hal ini dilakukan untuk mengetahui latar belakang pendidikan, agar dapat menentukan pendekatan apa

yang cocok untuk memberikan pelatihan kepada orang tua murid. Setelah itu mempersiapkan materi pelatihan dan *games* yang akan disajikan. Selanjutnya akan dilakukan pendampingan, hal ini dilaksanakan agar dapat mengontrol apakah orang tua murid dan guru sudah menerapkan metode pembelajaran yang telah disampaikan pada pelatihan.

Pembimbing dalam kegiatan ini adalah Dosen pada Program Pendidikan Matematika dan Dosen teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI. Materi yang akan disajikan dalam pelatihan ini adalah:

1. Metode Kawan 10
2. Daftar Perkalian
3. Tangga Perkalian
4. Mistar Bilangan
5. Visualisasi (Alat peraga)
6. Operasi Hitung Dasar
7. Jenis Bilangan
8. Operasi Hitung Campuran
9. Pangkat Dua dan Akar Kuadrat
10. Pangkat Tiga dan Akar kubik
11. Pecahan
12. Games

Hasil dan Pembahasan

Secara umum, kegiatan pelatihan ini berjalan dengan lancar. Jumlah peserta pelatihan sebanyak 50 orang yang terdiri dari orang tua murid di lingkungan Sekolah Islam Fitrah Al Fikri. Kegiatan pelatihan diawali dengan permainan terlebih dahulu, permainan pertama dilakukan secara berkelompok yang terdiri atas 5 orang. Kami memainkan *games* gerakan yang harus diikuti sesuai dengan pola yang diberikan pemateri. Semua peserta melakukan dengan semangat. Setelah itu, peserta kembali ke meja masing-masing. Langkah selanjutnya adalah tes *diagnostic*. Tes ini dilakukan bukan untuk menguji kemampuan orang tua murid, namun untuk menyegarkan kembali ingatan terhadap operasi matematika. Hasil yang diperoleh adalah sebanyak 10 orang tua memperoleh nilai A, 25 orang tua memperoleh nilai B, dan 15 orang tua memperoleh nilai C.

Langkah selanjutnya adalah pemateri mulai menyampaikan materi dengan diselingi *games* yang menarik. Games yang disajikan dalam pelatihan ini adalah master of *quiz*, *game* beruang, kartu liba, menara, korek api. Semua orang tua terlihat antusias dalam melakukan *games* yang diadakan. Setiap pemenang dalam *games* akan diberikan pujian dan sebungkus cokelat *silverqueen*. Hal ini memberikan contoh kepada orang tua, agar memberikan *reward* kepada anak ketika dapat mengerjakan soal-soal matematika. Hal ini dilakukan agar menumbuhkan semangat kepada anak untuk berlomba-lomba untuk dapat menyelesaikan soal matematika dalam kategori mudah, sedang maupun sulit. Salah satu contoh *master of Quiz* yang dilakukan disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Contoh pertanyaan pada *Master of Quiz*

Dalam penyajian materi pun, kami kemas secara mudah, asyik dan menyenangkan. Seperti bagaimana menjelaskan operasi hitung dasar dengan pendekatan *pictorial*. Operasi perkalian dengan tangga perkalian, kawan 10 dan lain-lain. Alhamdulillah proses penyajian materi disambut dengan antusias oleh para orang tua murid. Pada awalnya memang mengalami sedikit kesulitan dikarenakan orang tua murid yang lupa bagaimana melakukan mengerjakan soal-soal matematika, namun setelah dilakukan simulasi penyelesaian akhirnya para orang tua murid dapat menyelesaikan semua soal dengan mudah. Salah satu contoh bahan ajar yaitu mistar bilangan disajikan pada Gambar 2, kawan 10 disajikan pada Gambar 3, operasi perkalian menggunakan konsep kawan 10 pada Gambar 4.

Mistar Bilangan

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Gambar 2. Mistar Bilangan

Jurus jitu menghafal perkalian 6 sampai dengan 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
S	D	T	E	L	E	T	D	S

Kawan 10

1	9
2	8
3	7
4	6
5	5

Gambar 3. Kawan 10

Gambar 4. Operasi Perkalian Menggunakan Konsep Kawan 10

Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan salah satu pelayanan untuk memberikan layanan pendampingan kepada orang tua khususnya dalam mendampingi siswa di rumah ketika mengerjakan soal-soal matematika dengan mudah, asyik dan menyenangkan melalui media pembelajaran permainan dan pendekatan CPA. Hasil pengabdian masyarakat ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Yuliyanto et al., 2019) bahwa Peningkatan Hasil Belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan maupun KAM. Kegiatan ini telah berjalan dengan baik dan dapat disimpulkan bahwa orang tua sudah dapat mengimplementasikan dan mendampingi anaknya untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Selain meningkatkan hasil belajar, Pendekatan CPA juga dapat meningkatkan percaya diri siswa sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Putri et al., 2021) pembelajaran daring

menggunakan pendekatan CPA dapat meningkatkan *selfconfidence* siswa lebih baik dibandingkan pembelajaran Konvensional, baik secara keseluruhan, maupun KAM.

Daftar Pustaka

- Ariesandi, S. (2007). *Mathematics Cara Jenius Belajar Matematika*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ikram, Z. J. W., Nasir, R., Fadliyah, R. (2018). Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA) untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* dengan tema “Mengembangkan Kompetensi Strategis dan Berpikir Matematis di Abad 21”. 652-660. Juli 2018. Universitas Negeri Malang.
- Kurniawan, H., Budiyo., Sajidan., Siswandiri. (2020). Concrete Pictorial Abstract Approach Students Motivation and Problem Solving Performance in Algebra. *Universal of Educational Research*, 8(7), 3204-3212.
- Sahin, Omer., & Soylu, Y. (2011). Mistakes and Misconceptions of Elementary School Students about the Concept of Variable. *Procedia*, 15(2011), 3322-3327.
- Putri, H. E., Suwangsih, E., Rahayu, P., Afita, L. A. N., Dewi, N. K. Y. A., & Yuliyanto, A. (2021). Improvement of Elementary School Students 'Self-Confidence During the Covid-19 Pandemic Through the Concrete-Pictorial-Abstract (Cpa) Approach in Online Learning. *JURNAL PAJAR* (Pendidikan Dan Pengajaran), 5(2). <https://doi.org/10.33578/pjr.v5i2.8193>
- Yuliyanto, A., Putri, H. E., & Rahayu, P. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sd Melalui Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (Cpa). *Metodik Didaktik*, 14(2), 75–83. <https://doi.org/10.17509/md.v14i2.13537>