

---

## Pengembangan Buku Pintar Opdar Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Hitung Cepat Siswa SDN Miagan

Bekti Widyaningsih\*, Amin Awal Amarudin, Arivatu Ni'mati Rahmatika, Nur Aini

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

\*Email: [bekti@unwaha.ac.id](mailto:bekti@unwaha.ac.id)

---

### ABSTRACT

*Learning media has many roles in the world of education, including as a tool to help students understand something and as a learning resource to train or hone students' abilities. By understanding the material, students can improve their thinking abilities. Especially in mathematics subjects, students are required to really understand counting. The use of media in mathematics learning is very important. For example, learning through learning media in the form of smart books. Smart books are books that can support student learning activities because they are practical to use, making it easy for students to carry them. Based on the results of the analysis, class VI students at Miagan Elementary School have never used learning media in the form of smart books. The benefits of developing the Opdar mathematics smart book are to improve students' quick calculation skills. The approach method for implementing community service activities in the PKM scheme uses the 4D research and development method. According to (Dwianto et al., 2017) the 4D method is a development method or model developed by Thiagarajan. The 4D method includes definition, design, development and dissemination. The results of the book review activity from media development showed the enthusiasm of the students to learn how to quickly calculate in basic mathematical operations and they were also able to answer the post test that had been given so that the students' knowledge and skills increased.*

**Keywords:** education, opdar, 4D method

### ABSTRAK

*Media pembelajaran memiliki banyak peran dalam dunia pendidikan, diantaranya sebagai alat untuk membantu siswa dalam memahami sesuatu dan sebagai sumber belajar untuk melatih atau mengasah kemampuan siswa. Dengan memahami materi, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya. Apalagi pada mata pelajaran matematika, siswa dituntut untuk paham betul dalam berhitung. Pemanfaatan media dalam pembelajaran matematika sangat penting. Contohnya belajar melalui media pembelajaran berupa buku pintar. Buku pintar adalah buku yang dapat menunjang kegiatan belajar siswa karena praktis digunakan sehingga membuat siswa mudah untuk membawanya. Berdasarkan hasil analisis, siswa kelas VI SDN Miagan belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa buku pintar. Adapun manfaat dari pengembangan buku pintar Opdar matematika untuk meningkatkan kemampuan hitung cepat siswa. Metode pendekatan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat pada skema PKM ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan 4D. Menurut (Dwianto et al., 2017) metode 4D adalah metode atau model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Metode 4D meliputi adalah pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop), dan penyebaran (Disseminate). Hasil dari kegiatan bedah buku dari pengembangan media menunjukkan antusias para siswa untuk belajar tentang cara cepat berhitung dalam operasi dasar matematika dan mereka juga mampu menjawab post test yang telah diberikan sehingga bertambahnya pengetahuan dan keterampilan para siswa.*

**Kata Kunci:** pendidikan, opdar, metode 4D

---

## **PENDAHULUAN**

### **Analisis Situasi**

Pendidikan “merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara” (UU No 20 tahun 2003). Menurut (Pristiwanti et al., 2022) pendidikan adalah usaha untuk membantu siswa agar dapat mengerjakan tugasnya dengan mandiri dan tanggung jawab. Pendidikan sangat penting untuk semua manusia, dimulai sejak dini hingga dewasa. Setiap orang wajib mendapatkan pendidikan yang layak. Pendidikan mempunyai peranan penting untuk mengembangkan pola pikir (Andini et al., 2018). Salah satu pelajaran yang penting adalah matematika (Wijaya et al., 2018). Karena ilmu matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan sangat bermanfaat dalam pengembangan pola pikir manusia. Terutama operasi dasar pada matematika. Tetapi hal ini masih diluar nalar siswa, karena siswa masih menganggap kalau matematika itu sulit, tidak menyenangkan, dan kurangnya kemampuan siswa dalam berhitung sehingga membuat siswa kurang berantusias dalam belajar matematika karena merasa kesulitan.

Proses pendidikan matematika dalam pembelajaran juga membutuhkan sebuah media pembelajaran untuk mempermudah materi yang diajarkan. Menurut (Baharuddin, 2018) penggunaan teknologi atau media dapat membuat siswa lebih paham dan meningkatkan kemampuan matematika siswa. Sehingga siswa lebih memahami apa yang dipelajari dan siswa lebih mudah dalam pengoperasiannya ke dalam materi yang diajarkan.

Media pembelajaran memiliki banyak peran dalam dunia pendidikan, diantaranya sebagai alat untuk membantu siswa dalam memahami sesuatu dan sebagai sumber belajar untuk melatih atau mengasah kemampuan siswa. Dengan memahami materi, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya. Apalagi pada mata pelajaran matematika, siswa dituntut untuk paham betul dalam berhitung. Pemanfaatan media dalam pembelajaran matematika sangat penting. Contohnya belajar melalui media pembelajaran berupa buku pintar. Hal ini didukung oleh (Mariantini et al., 2022) bahwa buku pintar dapat meningkatkan keterampilan dasar dalam proses pembelajaran.

Buku pintar adalah buku yang dapat menunjang kegiatan belajar siswa karena praktis digunakan sehingga membuat siswa mudah untuk membawanya (Heo & Toomey, 2020). Menurut (Asrial et al., 2019) media pembelajaran berupa buku pintar juga dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan karena melibatkan keterlibatan siswa. Hal ini didukung oleh (Pertiwi et al., 2019) bahwa media buku dapat meningkatkan kemampuan calistung siswa. Berdasarkan hasil analisis, siswa kelas VI SDN Miagan belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa buku pintar. Adapun manfaat dari pengembangan buku pintar Opdar matematika untuk meningkatkan kemampuan hitung cepat siswa.

### **Permasalahan Mitra**

Mitra pada kegiatan pengabdian pada masyarakat kali ini adalah SDN Miagan Kecamatan Mojoagung, khususnya bagi siswa kelas VI SDN Miagan. Berdasarkan analisis situasi diatas, beberapa masalah yang dihadapi oleh mitra kami adalah

- a. Kurangnya kemampuan hitung cepat siswa kelas VI SDN Miagan untuk melakukan operasi hitung cepat pada operasi dasar matematika.
- b. Kesulitan memahami konsep operasi dasar matematika.
- c. Kesulitan dalam keterampilan berhitung.

### **Tujuan Program**

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka kegiatan pengabdian pada masyarakat pada skema PKM memiliki tujuan yaitu membantu siswa dalam mempermudah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan tentang cara cepat menghitung dalam operasi dasar matematika.

## **METODE**

Metode pendekatan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat pada skema PKM ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan 4D. Menurut (Dwianto et al., 2017) metode 4D adalah metode atau model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Metode 4D meliputi adalah pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*). Setelah tahap pengembangan buku Opdar matematika dilakukan kegiatan bedah buku. Kegiatan ini berisi seminar dan sosialisasi

secara rinci dan detail berdasarkan dengan materi yang ada dalam buku pintar operasi dasar matematika bagi siswa kelas VI SDN Miagan Mojoagung. Melalui pengembangan media dan kegiatan bedah buku ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung cepat operasi dasar matematika.

a. Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian atau *Define* dilakukan pada mata pelajaran matematika dengan materi operasi dasar matematika dan pengembangan media di sekolah SDN Miagan Mojoagung. Data berupa buku dan pada tahapan ini agar dapat dijadikan pedoman dalam mengembangkan media.

b. Perancangan (*Design*)

Tahapan perancangan atau *Design* ini mengumpulkan materi yang nantinya akan didesain secara baik dan menarik di aplikasi Canva dan mengumpulkan peralatan pembuatan buku.

c. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan atau (*Develop*) ini dilakukan pengembangan dari tahap perancangan. Produk tersebut diberikan atau dikoreksi oleh guru atau dosen. Setelah itu baru bisa diimplementasikan ke SDN Miagan.

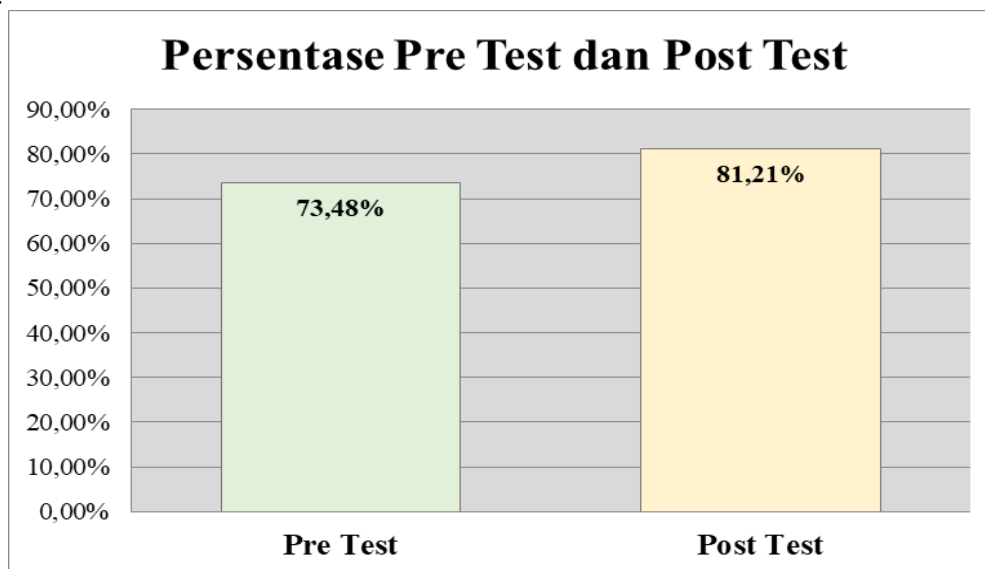
d. Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran (*Disseminate*) ini adalah tahap dilakukan sebuah penelitian dengan membagikan soal *pre test* dan *post test* pada siswa kelas VI SDN Miagan untuk mengetahui kemampuan hitung cepat siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil yang Dicapai

Hasil dari kegiatan bedah buku dari pengembangan media menunjukkan antusias para siswa untuk belajar tentang cara cepat berhitung dalam operasi dasar matematika dan mereka juga mampu menjawab *post test* yang telah diberikan. Adapun hasil kegiatan sebagai berikut setelah kegiatan dilakukan.



Gambar 1. Diagram Persentase *Pre Test* dan *Post Test*

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini seluruh kelompok merupakan jurusan pendidikan. Hal ini berkaitan dengan pengalaman, pengamatan, dan wawancara di SDN Miagan, mitra mengatakan bahwa kurangnya kemampuan siswa dan kurangnya keterampilan dalam berhitung cepat operasi dasar matematika sehingga siswa masih menggunakan jari aritmatika dan mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam berhitung cepat. Tim PKM Bidang Pendidikan di desa Miagan memberikan seminar bedah buku pintar operasi dasar matematika. Hasil yang dicapai media buku pintar operasi dasar matematika membantu meningkatkan kemampuan hitung cepat operasi dasar matematika.

Dari hasil pengembangan media dan seminar bedah buku dilaksanakan dengan lancar dengan adanya metode 4D, sehingga berdampak pada kemampuan hitung cepat siswa. Berdasarkan gambar 6. *Pre test* dan *post test* mengalami peningkatan dari 73.48% ke 81.21%. Hal ini diketahui bahwa media buku pintar operasi dasar matematika dapat meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa kelas VI SDN Miagan Mojoagung.

### **Fungsi dan Manfaat Produk**

Produk yang dihasilkan dari kegiatan PKM ini adalah buku pintar operasi dasar matematika. Fungsi media pembelajaran buku pintar operasi dasar matematika adalah menjelaskan cara berhitung cepat operasi dasar matematika dan sebagai alat bantu siswa dalam belajar operasi dasar.

Manfaat media pembelajaran buku pintar operasi dasar matematika untuk membantu siswa dalam mengerjakan operasi dasar matematika dengan cara berhitung cepat, dengan begitu kemampuan siswa dalam berhitung cepat dapat meningkat, sehingga dapat membantu mereka dalam mengerjakan soal-soal operasi dasar matematika.

### **Dampak Ekonomi, Sosial, dan Sektor Lain**

Diantara dampak yang muncul dengan adanya seminar bedah buku terkait operasi dasar matematika yakni meningkatkan kemampuan serta pemahaman berhitung cepat dalam operasi dasar matematika.

### **Luaran yang Dicapai**

Berdasarkan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan luaran yang akan dicapai meliputi:

- a. Laporan PKM (Program Kemitraan Masyarakat).
- b. Artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal ilmiah.
- c. Buku pintar terkait operasi dasar matematika.
- d. Publikasi dokumentasi kegiatan di media sosial berupa Instagram di akun @kkn3miagan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat KKN-PPM yang telah dilakukan berupa kegiatan bedah buku pintar operasi dasar matematika dari pengembangan media buku pintar operasi dasar matematika untuk meningkatkan kemampuan hitung cepat siswa kelas VI SDN Miagan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : kegiatan bedah buku hasil dari pengembangan media buku pintar operasi dasar matematika dapat meningkatkan kemampuan hitung cepat siswa kelas VI SDN Miagan yang dibuktikan dengan hasil persentase pre test dan post test yaitu dari 73.48% ke 81.21%, buku pintar operasi dasar matematika berisi metode hitung cepat, tujuan pengembangan media dengan kegiatan bedah buku adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam berhitung cepat dengan menggunakan buku pintar operasi dasar matematika.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Andini, D., Mulyani, N., Wijaya, T., & Supriyati, D. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Confidence Siswa Menggunakan Pendekatan PBL Berbantuan Geogebra. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 82–93.
- Asrial, Syahrial, Kurniawan, D. A., Chan, F., Septianingsih, R., & Perdana, R. (2019). Multimedia innovation 4.0 in education: E-modul ethnoconstructivism. *Universal Journal of Educational Research*, 7(10), 2098-2017. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071007>
- Baharuddin, B. (2018). ADDIE Model Application Promoting Interactive Multimedia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 306(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/306/1/012020>
- Dwianto, A., Wilujeng, I., Prasetyo, Z. K., & Suryadarma, I. G. P. (2017). The development of science domain based learning media which is integrated with local potention to improve science process skill and scientific attitude. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 23–31. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.7205>
- Heo, M., & Toomey, N. (2022). Learning with multimedia: The effects of gender, type of multimedia learning resources, and spatial ability. *Computers and Education*, 146, 103747.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103747>

Mariantini, L., Wibawa, I. M. C., & Suarjana, I. M. (2022). Media Buku Pintar Meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan Dasar Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(3), 550–558. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i3.49510>.

Pertiwi, I. N., Sumarno, & Dwi, A. (2019). Pengaruh Model Make A Match Berbantu Media Kartu Bergambar terhadap Kemampuan Membaca dan Menulis. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 7(3), 261–270. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v7i3.19412>

Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 1707–1715.

Wijaya, T. T., & Afrilianto, M. (2018). KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMK. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(1), 21–28.

<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.219-228>