

Nomor Daftar: 82/S/PGSD/25/VIII/2023

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERPIKIR KOMPUTASIONAL
MODEL *UNPLUGGED* PADA MATERI BILANGAN CACAH
DI KELAS V SD**

SKRIPSI

diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan
Guru Sekolah Dasar



oleh

Farhan Ali Rahman

NIM 1908774

**PROGRAM STUDI S1
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS TASIKMALAYA
2023**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERPIKIR KOMPUTASIONAL
MODEL *UNPLUGGED* PADA MATERI BILANGAN CACAH DI KELAS V SD**

Oleh

Farhan Ali Rahman

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Farhan Ali Rahman

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang – undang Skripsi ini tidak boleh diperbanyak
seluruhnya atau Sebagian, dan di cetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa
izin peneliti.

FARHAN ALI RAHMAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERPIKIR KOMPUTASIONAL
MODEL UNPLUGGED PADA MATERI BILANGAN CACAH
DI KELAS V SD

disetujui dan disahkan oleh Pembimbing:

Pembimbing I



Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., S.E., M.Pd.

NIP 197901132005021002

Pembimbing II



Ika Fitri Apriani, S.Pd., M.Pd.

NIP 920200419900425201

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farhan Ali Rahman
NIM : 1908774
Code Program Studi : J065
Jurusan : S1 – Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Kampus Tasikmalaya

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berpikir Komputasional Model *Unplugged* Pada Materi Bilangan Cacah Di Kelas V SD” beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya seni ini.

Tasikmalaya, Agustus 2023
Yang membuat pernyataan,

Farhan Ali Rahman
NIM 1908774

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan bahan ajar berpikir komputasional dengan menggunakan model *Unplugged* berbantuan bebras *task* pada materi operasi hitung bilangan cacah yang sesuai dengan kriteria valid dan praktis untuk pembelajaran informatika dan matematika. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *Educational, Design, Research (EDR)*. Subyek penelitian terdiri dari 24 siswa yang terdiri dari 14 orang siswa laki laki dan 10 orang siswa perempuan kelas V-D di SDN 1 Sindangkasih. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini melalui observasi, dokumentasi, penilain ahli pada proses validasi produk serta angket respon siswa. Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif berupa validasi angket ahli dan validitas respon siswa dan kualitatif berupa observasi dan dokumentasi. Hasil validasi dari 2 validator menunjukkan bahwa skor rata-rata adalah 89,02 % yang menunjukkan kualifikasi yang valid. Selanjutnya, pada tahap uji coba produk pertama, hasil angket kepraktisan menunjukkan rata-rata 94,14% dalam kategori sangat praktis. Sedangkan pada tahap uji coba kedua, angket kepraktisan menunjukkan rata-rata 98,95 % dalam kategori sangat praktis. Oleh karena itu, bahan ajar berpikir komputasional yang telah dikembangkan dapat dijadikan sarana pembelajaran informatika pada topik operasi hitung bilangan cacah.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Berpikir Komputasional, Bilangan Cacah, Operasi Hitung.

ABSTRACT

This research was conducted to produce teaching materials for computational thinking using the Unplugged model assisted by the bebras task on whole number arithmetic operations material that complies with valid and practical criteria for informatics and mathematics learning. The method applied in this study is the Educational, Design, Research (EDR) method. The research subjects consisted of 24 students consisting of 14 male students and 10 female students in class V-D at SDN 1 Sindangkasih. Data collected in this study through observation, documentation, expert assessment of the product validation process and student response questionnaires. This study uses quantitative data analysis in the form of expert questionnaire validation and the validity of student responses and qualitative in the form of observation and documentation. The validation results from the 2 validators show that the average score is 89.02% which indicates a valid qualification. Furthermore, at the first product trial stage, the results of the practicality questionnaire showed an average of 94.14% in the very practical category. Whereas in the second trial phase, the practicality questionnaire showed an average of 98.95% in the very practical category. Therefore, the computational thinking teaching materials that have been developed can be used as informatics learning tools on the topic of whole number arithmetic operations.

Keywords: *Teaching Materials, Computational Thinking, Whole Numbers, Counting Operations.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	III
UCAPAN TERIMAKASIH.....	IV
ABSTRAK.....	VI
<i>ABSTRACT</i>	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Berpikir Komputasional	8
2.2 Bebras.....	10
2.3 Bahan Ajar	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Desain Penelitian.....	20
3.1.1 <i>Analysis And Exploration</i>	21
3.1.2 <i>Design And Construction</i>	21
3.1.3 <i>Evaluation And Reflection</i>	22
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	22
3.2.2 Subjek Penelitian.....	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.3.1 Observasi.....	23

3.3.2 Kuisisioner (Angket).....	24
3.3.3 <i>Judgement</i>	24
3.3.4 Dokumentasi	25
3.4.1 Lembar Observasi	25
3.4.2 Lembar Kuesioner	26
3.4.3 Lembar Validasi Produk	27
3.4.5 Dokumentasi	27
3.5 Teknik Analisis Data Dan Pengolahan Data	28
3.5.1 Data Kuantitatif	29
3.5.2 Data Kualitatif	31
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1.1 <i>Analysis And Exploration</i>	32
4.1.1.1 Hasil Observasi	32
4.1.2 <i>Design And Construction</i>	34
4.1.2.1 Rancangan Awal	34
4.1.2.3 Perancangan Rpp.....	36
4.1.2.4 Hasil Pembuatan Bahan Ajar Operasi Hitung Bilangan Cacah	45
4.1.2.5 Hasil Validasi	48
4.1.3 <i>Evaluation And Reflection</i>	55
4.1.3.1 Hasil Uji Coba Siklus 1	55
4.1.3.1.1 Deskripsi Pelaksanaan Uji Coba Siklus 1	55
4.1.3.1.2 Deskripsi Hasil Pelaksanaan Uji Coba Siklus 1.....	57
4.1.3.1.3 Kelayakan Bahan Ajar Model <i>Unplugged</i> Pada Uji Coba Siklus 1.....	59
4.1.3.1.4 Refleksi Uji Coba Siklus 1	61
4.1.3.1.5 Revisi Uji Coba Siklus 1	62
4.1.3.2 Hasil Uji Coba Siklus 2.....	62
4.1.3.2.1 Deskripsi Pelaksanaan Uji Coba Siklus 2	62
4.1.3.2.2 Deskripsi Hasil Pelaksanaan Uji Coba Siklus 2.....	64
4.1.3.2.3 Keterpakaian Bahan Ajar <i>Unplugged</i> Pada Uji Coba Siklus 2.....	67
4.1.3.2.4 Refleksi Uji Coba Siklus 2.....	67
4.1.3.2.5 Evaluasi Keseluruhan.....	68
4.1.3.4 Produk Akhir.....	68
4.2.1 Kemampuan Berpikir Komputasional Di Sekolah Dasar	70

4.2.2 Pengembangan Bahan Ajar Model <i>Unplugged</i> Berbantu Bebras Task	71
4.2.3 Keefektifan Pengembangan Bahan Ajar <i>Unplugged</i> Di Sd	72
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	73
5.1 Simpulan	73
5.2 Implikasi.....	74
5.3 Rekomendasi	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN – LAMPIRAN	78
RIWAYAT HIDUP.....	146

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, H. S. (2017). Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian Ilmiah di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. *Sains Dan Teknoogi*, 139–157.
- Apriani, A., Ismarmiaty, I., Susilowati, D., Kartarina, K., & Suktiningsih, W. (2021). Penerapan *Computational Thinking* pada Pelajaran Matematika di Madratsah Ibtidaiyah Nurul Islam Sekarbela Mataram. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 47-56.
- Ariyanto. (2018). Thematic Analysis Sebagai Metode Menganalisa Data Untuk. *Anuva* 2(3): 317–24.
- Arnidha, Y. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Cacah. *Jurnal E-DuMath*, 1(1), 52–63.
- Ayub, M., Wijanto, M. C., Djajalaksana, Y. M., Johan, M. C., Kandaga, T., Yulianti, D. T., & Nathasya, R. A. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Guru dalam Pengembangan Bebras Task untuk Tantangan Bebras 2021. In *Sendimas 2021-Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 6, No. 1, pp. 106-111).
- Bell, T., & Vahrenhold, J. (2018). *CS unplugged—How is it used, and does it work? In Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(1), 50.
- Dagiane, V., & Sentance, S. (2016). *It's Computational Thinking! Bebras Tasks in the Curriculum*. Springer.
- Depdikas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi, I. K. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Loncat Melalui Teknik Loncat Angka Dengan Media Jump Board. *Dimensi Pendidikan*, 17(1), 44–56.
- Dewini, Fitriajaya Rahman, E., & Septem Riza, L. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Computer Science *Unplugged* (CSU) pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus : SMK N Pekerjaan Umum Bandung). *Jurnal Guru Komputer*, 1(2), 92–99. <http://ejournal.upi.edu/index.php/JGrKom>
- Endah, S. N., Sarwoko, E. A., Bahtiar, N., Wibowo, A., & Kurniawan, K. (2020). Pembinaan Pola Pikir Komputasi dan Informatika pada Siswa Sekolah Dasar. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1), 1.
- Endarwati, E. D., & Widjajanti, D. B. (2016). Peningkatan motivasi dan prestasi belajar operasi hitung bilangan bulat siswa kelas 4 melalui media visual interaktif. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 9(1).
- Giyartini, R., Alia, D., Muharram, M. R. W., & Nevyanti, R. U. (2022). Implementasi Computational Thinking Unplugged dalam Pembelajaran Seni Tari di Sekolah Indonesia Luar Negeri Davao, Filipina. *JPM (Jurnal*

- Pemberdayaan Masyarakat), 7(2), 877-884.
- Hernawan, A.H., Zaman, B., & Riyana, C. (2007). *Media pembelajaran sd*. Bandung: UPI PRESS.
- Herrington, J. dkk.. (2007). Design-based research and doctoral students: Guidelines for preparing a dissertation proposal. *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (pp. 4089- 4097). Chesapeake, VA: AACE
- Iriawan, Sandi. B. (2020). *Desain Didaktis Bidang Kajian BIlangan di Sekolah Dasar. Modul Pelatihan. PGSD FIP UPI*
- Istiqlal,M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif dalam pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 43-54.
- sedang. Skripsi (tidak diterbitkan). Padang: Jurusan Pendidikan Luar Biasa FIP – UNP
- Lidinillah, D. A. M. (2012). *Educational design research: a theoretical framework for action*. Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
- Loannidou, A., Bennett, V., & Repenning, A. (2011). *Computational Thinking Pattern*.
- Maksum, K. (2022). Berpikir Komputasi Pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Program Studi PGMI*, 9(Mi), 39–53.
- McKenney, S. & Reeves, T. C. (2012). *Conducting Educational Design Research*. Routledge.
- Malik, S., Prabawa, H. W., & Rusnayati, H. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Model Quantum Teaching and Learning. Bandung, Universitas Pendidikan Indonesia, Desertasi tidak dipublikasikan.
- Mufidah, I. (2018). Profil Berpikir Komputasi dalam Menyelesaikan Bebras Task Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa. *Skripsi*, November, 1–110.
- Ningsih, E. A. S. (2017). *Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Soal Persamaan Linier Berdasarkan Langkah-Langkah Polya*
- Parsianti, I., Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2020). Pengembangan media pembelajaran monopoli aritmatika (monika) pada pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 133-140.
- Pratiwi, I. R., Josi, A., & Silalahi, P. (2022). Pengenalan Computational Thinking Dan Bebras Task Sebagai Keterampilan Berpikir Di Abad 21 Untuk Guru Sd Dan Smp Sungailiat. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 252-258
- Pengantar, K. (2020). *COMPUTATIONAL THINKING PADA PENDIDIKAN DASAR DAN Inst it ut Teknologi Bandung*. December.
- Rahani, F. F., & Jones, A. H. S. (2020). Pelatihan computational thinking dan lomba bebras untuk guru dan siswa Sekolah Dasar se- Bantul. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 0(0), 851–858.

<https://ojs.unm.ac.id/semnaslpm/article/view/18284>

- Rezeki, S., Andrian, D., Wahyuni, A., & Nurkholisah, H. (2020). The sustainability concept of Riau cultures through development of mathematics learning devices based on Riau folklore at elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–10.
- Saleh, O. S. (2016). *Bahan Ajar Bahan Ajar Bahan Ajar*. Mkb 7056, 1–101.
- Sarinah. (2015). *Pengantar Kurikulum*. CV Budi Utama.
- Selvia, M., Arifuddin, M., & Mahardika, A. I. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Sma Topik Fluida Berorientasi Masalah Lahan Basah Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl). *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2), 213.
- Shadiq, F. 2014. *Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa)*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: PT Alfabet.
- Surahman, E., & Ulfa, S. (2020). Pelatihan Perancangan Pembelajaran Berbasis Computational Thinking untuk Guru Sekolah Dasar. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 60-74.
- Tedre, M., & Denning, P. J. (2016). The long quest for computational thinking. *ACM International Conference Proceeding Series*, 120–129.
- Wahyuningtyas, D. T. (2015). Penggunaan Media Mobil Mainan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 5(1), 587-592.
- Widodo, C.S. & Jasmadi. (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo