

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Pada Bilangan Bulat Berbasis Soal Bebras

Dwi Waskito Aji

Universitas Pendidikan Indonesia

dwiwaskitoaji57@upi.edu

Abstrak

Pengembangan bahan ajar Matematika pada bilangan bulat berbasis soal Bebras bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran yang berfokus pada konsep bilangan bulat dan mengintegrasikan dengan elemen-elemen mata pelajaran Informatika serta meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep bilangan bulat, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan pemrograman. Penelitian ini, peneliti menggunakan metode EDR (Educational Design Research). Tujuan model penelitian EDR adalah untuk mengembangkan sebuah produk dalam dunia pendidikan seperti pengembangan kurikulum, pengembangan media pembelajaran, pengembangan bahan ajar. Hal tersebut tentunya memberikan jawaban atas permasalahan dalam dunia pendidikan. Dengan adanya pengembangan bahan ajar Matematika pada bilangan bulat berbasis soal Bebras di kelas V dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, tentunya dengan menyesuaikan kurikulum, menyesuaikan kebutuhan peserta didik dan sesuaikan dengan CP dan ATP. Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk bahan ajar yang diintegrasikan antara mata pelajaran Matematika dan Informatika yang dilaksanakan di SDN 1 Sindangkasih kelas V. Dengan pembelajaran seperti ini, peserta didik akan lebih siap untuk menghadapi soal-soal Bebras dan mengembangkan pemikiran komputasional.

Kata Kunci: Bebras, Berpikir Komputasional, Informatika, Matematika

Abstrack

The development of teaching materials in Mathematics on integers based on Bebras problems aims to enhance learning focused on the concepts of integers and their integration with elements of Computer Science, while improving students' understanding of integer concepts and developing problem-solving and programming skills. This research utilizes the Educational Design Research (EDR) method. The EDR research model aims to develop educational products such as curriculum development, instructional media development, and teaching material development, providing solutions to educational issues. The development

of teaching materials in Mathematics on integers based on Bebras problems in 5th-grade classrooms can enhance students' learning motivation by aligning the curriculum, considering students' needs, and aligning with the CP and ATP. This development research produces an integrated teaching material product combining Mathematics and Computer Science subjects implemented in the 5th-grade class at SDN 1 Sindangkasih. With this type of learning, students will be better prepared to face Bebras problems and develop computational thinking.

Kata kunci: *Bebras, Computational Thinking, Informatics, Mathematics*

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) maka muatan pendidikan pun terus mengalami perkembangan dan secara otomatis kurikulum juga mengalami perubahan untuk menyeimbangkan antara pendidikan dengan teknologi yang berkembang pula. Dimulai pada zaman kemerdekaan dengan nama kurikulum Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) mengalami pembaharuan menjadi Kurikulum 84, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013, terakhir dimulai tahun 2022 diperbarui kembali menjadi Kurikulum Merdeka.

Pada kurikulum sekarang ini peserta didik dituntut untuk memiliki sikap berpikir kritis, dapat memecahkan masalah, kolaboratif, dan memiliki kemampuan pengetahuan yang baik. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan berpikir komputasi agar peserta didik terbiasa menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran secara optimal dengan menghasilkan pola solusi yang dapat meningkatkan kecepatan dalam melakukan pemecahan masalah (problem solving) (Amalia, 2022).

Ayub & Karnalim (2017) menyampaikan bahwa dalam laporan Programme for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2015, keterampilan sains dan membaca siswa Indonesia tidak meningkat sejak survei tahun 2006, sementara keterampilan numerasi mereka meningkat dibandingkan tahun 2006. Agar kemampuan siswa dalam bidang sains, membaca dan matematika meningkat maka harus adanya terobosan dalam sistem pendidikan.

Di era digital, dimana dunia kerja mengacu pada globalisasi, persaingan di dunia kerja membutuhkan kemampuan problem solving yang baik. Oleh karena itu, penting untuk memperkenalkan berpikir komputasi sebagai metode pemecahan masalah berbasis komputer yang harus dikenalkan sejak usia dini. Salah satu langkah yang dapat diambil untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan memasukkan pengajaran berpikir komputasional dalam pendidikan formal, yaitu oleh guru sekolah dan lembaga pendidikan.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam kepraktisan pada sebuah pembelajaran. Arsanti (2018) menjelaskan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk mendukung guru atau pendidik dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar di kelas, baik berupa bahan tertulis seperti handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, flyer, papan tulis, atau bahan tidak tertulis seperti video atau film, VCD, radio, kaset, komputer dan CD interaktif berbasis web. Bahan ajar tertulis merupakan bahan ajar yang harus dipelajari siswa untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi inti. Materi pembelajaran berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap yang perlu ditanamkan oleh pendidik dan dipelajari oleh peserta didik untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi inti. Secara spesifik, jenis materi pendidikan terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai. Hal ini sejalan dengan Pribadi & Sjarif (2010) bahwa bahan ajar adalah bahan yang mengandung informasi dan pengetahuan yang dapat digunakan oleh siswa untuk melakukan proses pembelajaran guna mencapai kompetensi tertentu. Selain digunakan sebagai media utama untuk kegiatan pembelajaran, bahan ajar juga sering digunakan untuk kegiatan pembelajaran remedial (evaluasi).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah bahan yang berisikan materi-materi pembelajaran yang berupa handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, flyer, papan tulis, atau bahan tidak tertulis seperti video atau film, VCD, radio, kaset, komputer dan CD interaktif berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan guru dalam

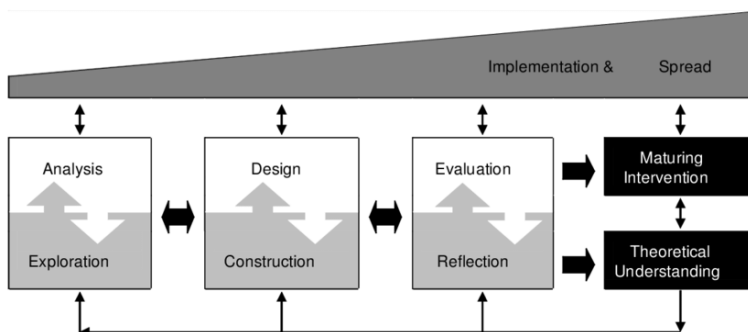
Attadib: Journal of Elementary Education SINTA 3

menyampaikan materi kepada siswa. Berdasarkan hal tersebut peneliti berencana melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika pada Bilangan Bulat Berbasis Soal Bebras di Kelas V”.

METODE

Penelitian ini, peneliti menggunakan metode EDR (Educational Design Research). Lidinillah (2012) berpendapat bahwa design research dapat digunakan dalam penelitian pengembangan program pendidikan, kurikulum dan model pembelajaran di kelas.

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat kita garis bawahi bahwa tujuan model penelitian EDR adalah untuk mengembangkan sebuah produk dalam dunia pendidikan seperti pengembangan kurikulum, pengembangan media pembelajaran, pengembangan bahan ajar. Hal tersebut tentunya memberikan jawaban atas permasalahan dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu peneliti bermaksud mengembangkan bahan ajar dimana bahan ajar tersebut merupakan bagian dari proses pembelajaran. Agar peserta didik memahami tentang berpikir komputasional sejak dini. Menurut McKenney & Reeves (2012) metode ini terdapat tiga tahapan, diantaranya 1) Analysis and Exploration (Analisis dan Eksplorasi) 2) Design and Construction (Desain dan Konstruksi) 3) Evaluation and Reflection (Evaluasi dan Refleksi).



Gambar 1. Model Generic EDR Mckenny & Reeves 2012

1. *Analysis and Exploration* (Analisis dan Eksplorasi)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis literatur melalui tinjauan pustaka dan analisis lapangan dengan melakukan observasi dan wawancara.

2. *Design and Construction* (Desain dan Konstruksi)

Setelah mendapatkan informasi dari hasil analisis selanjutnya pada tahap ini, peneliti mengembangkan dan merancang produk berupa bahan ajar.

3. *Evaluation and Reflection* (Evaluasi dan Refleksi)

Setelah mengembangkan sebuah produk, langkah selanjutnya adalah menguji coba produk dan pada tahap refleksi peneliti melakukan perbaikan berdasarkan penilaian atau evaluasi.

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 1 Sindangkasih yang beralamat di Jl. Raya Sindangkasih No. 459, Sindangkasih, Kec. Sindangkasih, Kab. Ciamis, Jawa Barat. Subjek untuk menguji coba penelitian ini yaitu peserta didik SD Negeri 1 Sindangkasih kelas V sebanyak 20 orang.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi: lembar observasi, lembar kuesioner, lembar validasi yang kemudian akan dilakukan analisis data dan pengolahan data untuk mendapatkan respon dari validator dan subjek penelitian. Apakah pengembangan bahan ajar yang dikembangkan layak atau tidak.

Asminah (2020) dalam jurnalnya menyampaikan bahwa data yang diperoleh dari uji validasi dan angket responden selanjutnya dianalisis untuk menguji validasi bahan ajar dan kepraktisan bahan ajar.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validasi dan Kepraktisan Bahan Ajar

Persentase (%)	Tingkat Kelayakan	Tingkat Kepraktisan
----------------	-------------------	---------------------

$81\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat Praktis
$61\% < \text{skor} \leq 80\%$	Valid	Praktis
$41\% < \text{skor} \leq 60\%$	Kurang Valid	Kurang Praktis
$21\% < \text{skor} \leq 40\%$	Tidak Valid	Tidak Praktis
$0\% < \text{skor} \leq 20\%$	Sangat tidak Valid	Sangat tidak Praktis

Berikut rumus untuk menghitung skor rata-rata dari seluruh aspek penilaian yang telah dikumpulkan dari lembar validasi ahli:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} 100\%$$

Keterangan:

\bar{x} : Skor rata-rata seluruh aspek penilaian

$\sum x_i$: Jumlah skor hasil data yang diperoleh

n : Jumlah skor maksimum

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk bahan ajar yang diintegrasikan antara mata pelajaran Matematika dan Informatika yang dilaksanakan di SDN 1 Sindangkasih kelas V dengan menggunakan tahapan yang digagas oleh McKenney & Reeves yaitu model *Generic EDR*. Metode ini terdapat tiga tahapan, diantaranya 1. *Analysis and Exploration* (Analisis dan Eksplorasi) 2. *Design and Construction* (Desain dan Konstruksi) 3. *Evaluation and Reflection* (Evaluasi dan Refleksi). Berikut penjelasan tahapan pengembangan bahan ajar:

Analysis and Exploration (Analisis dan Eksplorasi)

Analisis dan eksplorasi pada penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dan studi pendahuluan di SDN 1 Sindangkasih untuk menganalisis masalah yang ada. Hasil studi literatur yang dikutip dari Bebras Indonesia (2017) Bebras adalah sebuah inisiatif internasional yang tujuannya adalah untuk mempromosikan *Computational Thinking* (Berpikir dengan landasan Komputasional atau Informatika) dikalangan guru dan murid mulai tingkat SD/MI, serta untuk masyarakat luas. Menurut Muliawan dalam Apriani dkk. (2021) menjelaskan bahwa matematika yang dipelajari di sekolah termasuk ilmu pengetahuan murni yang mengandalkan angka-angka, simbol, dan lambang. Kebutuhan keilmuan pada bidang Matematika pada tren teknologi ini berkembang pada kebutuhan inovasi pembelajaran matematika. Untuk membaca, menulis dan berhitung, harus menambahkan pemikiran komputasional ke kemampuan analitis setiap anak. Computational thinking dapat diimplementasikan pada berbagai mata pelajaran, termasuk mata pelajaran Matematika.

Dalam praktiknya, peneliti juga melakukan studi pendahuluan di SDN 1 Sindangkasih yaitu dengan melakukan observasi pada tanggal 15 Mei 2023. Pengumpulan informasi dilakukan dengan pengamatan kelas untuk menganalisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik dan proses kegiatan pembelajaran di kelas. SDN 1 Sindangkasih sudah menerapkan kurikulum merdeka dalam proses pembelajaran, hal ini terlihat bahwa sekolah memberikan kesempatan merdeka belajar bagi peserta didik dengan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kemampuan akademik peserta didik kelas V dengan rata-rata usia 11-12 tahun dapat dikatakan menguasai materi yang diberikan oleh guru. Hal tersebut terbukti ketika guru memberikan pertanyaan yang sifatnya mendadak namun seringkali mampu dijawab dengan cepat oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas V, hal pertama yang dilakukan guru adalah melakukan perencanaan yaitu meliputi penentuan materi yang sudah

Attadib: Journal of Elementary Education SINTA 3

terjadwal dalam program semester kemudian melaksanakan pembelajaran sesuai RPP. Kemudian guru mulai menyajikan materi yang dikaitkan dengan kondisi kehidupan sehari-hari. Guru mulai memerintahkan peserta didik untuk membuka bahan ajar yang sudah dimiliki oleh masing-masing peserta didik. Guru mulai membahas materi yang berada di bahan ajar tersebut. Kegiatan penutup dilakukan guru dengan memberikan evaluasi terkait soal yang telah diberikan. Guru memberikan kemudahan untuk mengerjakan evaluasi secara berkelompok, setelah itu tugas tersebut dikumpulkan untuk diperiksa dan dinilai oleh guru diluar jam pelajaran dan dikembalikan lagi pada hari esok.

Design and Construction (Desain dan Konstruksi)

Tahap ini dilakukan pengembang dengan berdasarkan informasi yang telah didapatkan yaitu menentukan dan mencari objek-objek yang akan di kembangkan pada bahan ajar. Sebelum menyusun produk, peneliti terlebih dahulu menentukan materi, CP, ATP dan membuat kisi-kisi soal. Materi yang dipilih peneliti untuk penelitian dan pengembangan bahan ajar adalah materi Bilangan Bulat kelas V. Setelah itu mulai merancang bahan ajar berbasis Bebras dan menyusun (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) RPP. Berikut ini merupakan gambaran awal dari bahan ajar berbasis soal Bebras:

- 1 Pembuatan sampul depan berisikan logo Universitas, judul buku dan gambar.
- 2 Bagian petunjuk penggunaan memuat petunjuk-petunjuk yang dilakukan dalam penggunaan bahan ajar.
- 3 Pengetikan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan CP.
- 4 Pengetikan materi dan contoh soal berisikan materi tentang pengoperasian bilangan bulat disertai contoh soal yang sudah dikembangkan dengan soal Bebras disetiap sub bab. Hal ini bertujuan untuk melatih pemahaman peserta didik.

- 5 Bagian soal evaluasi berisikan soal yang menggambarkan materi secara keseluruhan yang sudah dikembangkan dengan soal Bebras. Soal evaluasi yang dikembangkan terdiri dari 4 soal.

Langkah selanjutnya memvalidasi bahan ajar yang telah dikembangkan yang terdiri dari dua validator ahli yaitu Bapak Dindin Abdul Muiz L, S.Si, S.E, M.Pd. sebagai ahli isi materi dan Bapak Asep Nuryadin, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli media. Berdasarkan uji validasi dari dosen, didapatkan hasil sebagai berikut:

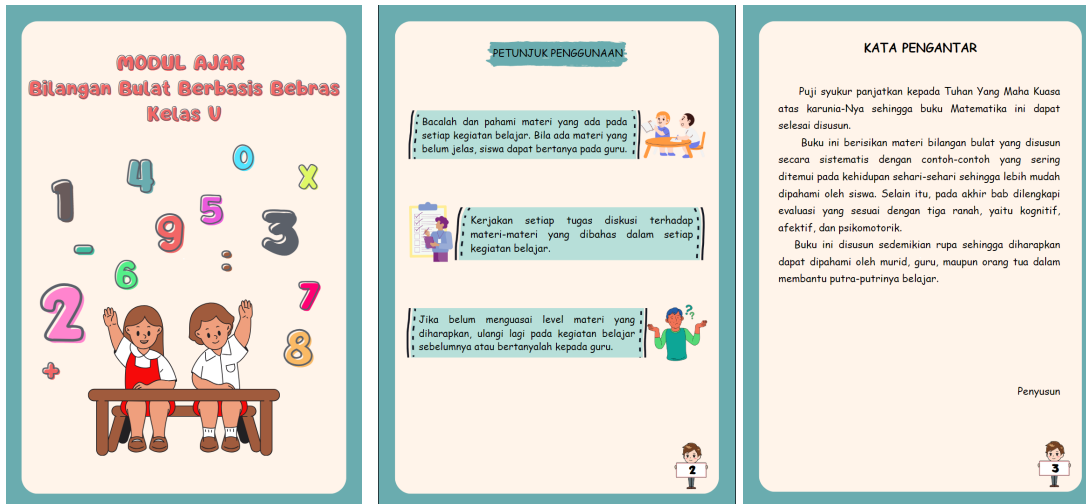
- 1 Dindin Abdul Muiz L, S.Si, S.E, M.Pd.

Berdasarkan hasil validasi kelayakan isi materi, bahwa pengembangan bahan ajar berbasis Bebras layak digunakan atau bahan ajar tersebut mendapatkan kriteria sangat valid dengan skor 94%, tetapi sesuai dengan saran dan perbaikan. Adapun saran dari validator yaitu untuk animasi pada soal agar lebih masuk akal agar tidak terjadi miskonsepsi oleh peserta didik. Selain itu validator menyarankan agar soal yang sudah dibuat dapat dikembangkan lagi.

- 2 Asep Nuryadin, S.Pd., M.Pd.

Berdasarkan hasil validasi kelayakan isi materi, bahwa pengembangan bahan ajar berbasis Bebras layak digunakan atau bahan ajar tersebut mendapatkan kriteria sangat valid dengan skor 97%, tetapi sesuai dengan saran dan perbaikan. Adapun saran dari validator diantaranya yaitu spasi antar baris supaya tidak terlalu rapat, untuk narasi soal harus lebih logis dan warna pada latihan soal disesuaikan lagi agar tidak terlalu mencolok.

Setelah peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dan kritik dari validator, diperoleh hasil akhir produk seperti gambar di bawah ini, sebagai berikut:



(a)

(b)

(c)

Gambar 2. Sampul Bahan Ajar (a), Petunjuk Penggunaan (b), Kata Pengantar (c)

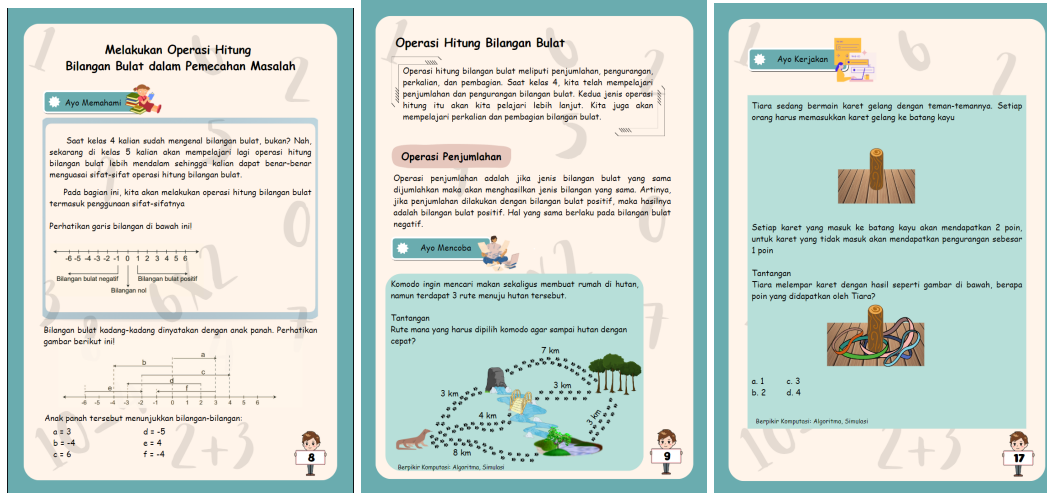


(a)

(b)

(c)

Gambar 3. Daftar Isi (a), CP (b), Tujuan Pembelajaran (c)



(a)

(b)

(c)

Gambar 4 Materi Pemantik (a), Materi Pembelajaran (b), Soal Evaluasi (c)

Evaluation and Reflection (Evaluasi dan Refleksi)

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Peneliti melakukan uji coba sebanyak 2 kali kepada subjek yang sama. Berikut merupakan penjelasan mengenai uji coba pengembangan bahan ajar. Tahap uji coba siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 24 Juni 2023 dan untuk siklus 2 pada tanggal 30 Juni 2023 kepada peserta didik kelas V SDN 1 Sindangkasih sebanyak 20 orang. Tahap pertama Mengutak-atik (*Tinkering*). Peserta didik mengamati soal-soal bebras yang ditampilkan di PPT. Peneliti mengajak peserta didik untuk bertanya jawab mengenai soal Bebras tentang bilangan bulat.



Gambar 5. Presentasi Pengenalan Soal Bebras Siklus 1 dan 2

Tahap kedua Menciptakan (*Creating*). Peneliti menunjukkan bahan ajar yang telah dikembangkan dan membagikan bahan ajar tersebut kepada masing-masing kelompok. Peserta didik mengamati dan memberi tanggapan mengenai bahan ajar berbasis Bebras. Peneliti memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mencoba mengerjakan soal yang telah dipilih oleh peneliti, kemudian dipaparkan hasil diskusi masing-masing kelompok di depan kelas. Bekerja Sama (*Collaborating*).



Gambar 6. Mencoba Mengerjakan Soal Bebras siklus 1 dan 2

Tahap ketiga Memperbaiki (*Debugging*). Peserta didik menganalisis masalah atau kekurangan, peserta didik mengidentifikasi penyebab kesalahan dan mencari cara untuk

memperbaikinya. Hal ini membantu peserta didik untuk meningkatkan ketelitian, pemecahan masalah, dan meningkatkan keterampilan pemikiran kritis.



1

2

Gambar 7. Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik siklus 1 dan 2

1 Hasil Uji Coba Siklus 1

Hasil dari tahap uji coba siklus 1 yang dilakukan kepada 20 peserta didik di kelas V melalui wawancara terbuka secara acak, didapati bahwa peserta didik merasa senang menggunakan bahan ajar berbasis Bebras. Mereka berpendapat bahwa bahan ajar yang dikembangkan peneliti sangat menarik, karena memuat gambar-gambar pada setiap soalnya.

Dalam pengerjaan soal, peserta didik beranggapan bahwa mereka lebih mudah untuk berimajinasi karena terdapat bantuan berupa gambar, sehingga memudahkan dalam memecahkan masalah.

Peserta didik menyampaikan terdapat beberapa kesulitan saat mengerjakan soal, hal ini dibuktikan melalui komentar yang dilontarkan salah satu peserta didik “Pak ini ngerjainnya gimana yaa? Kan ngerjainnya disuruh pakai rumus perkalian, tapi tidak

ketemu hasilnya”. Peneliti memberikan arahan dan pemahaman kepada peserta didik tersebut. Peserta didik menuturkan bahwa belum pernah menemui soal seperti yang berada di bahan ajar berbasis Bebras, sehingga membuatnya tertarik dan termotivasi terhadap pembelajaran.

2 Hasil Uji Coba Siklus 2

Untuk mengetahui hasil dari uji coba siklus 2, peneliti membagikan kuesioner terkait bahan ajar. Peneliti membagikan lembar kuesioner kepada peserta didik setelah pembelajaran selesai. Data hasil respon peserta didik dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Respon Peserta Didik

No.	Nama	Jumlah skor	Persentase (%)
1.	Abiyya Thalita Nur A.	45	90
2.	Nyimas Nurul Qoymah	49	98
3.	Khanzaa Qurotua'in	50	100
4.	Inayah Putri Akhsani	50	100
5.	M. Syadad	48	96
6.	Alif Firmansyah	46	92
7.	Neng Kamilah	50	100
8.	Balqis Amiratul Aqilah	45	90
9.	M. Khanzi Afriza H.	46	92
10.	M. Nizaam Shabir	50	100
11.	Zahra Aqilla Putri	50	100
12.	Fikri Wafi Gunawan	49	98
13.	Dhea Syafarilla R.	47	94
14.	Fazril Irgi Alfansyah	49	98

15.	Zam Zam Nurzaman	50	100
16.	Adika Akilah	50	100
17.	Dwi Sapitri	49	98
18.	Felda Dwi Maulidia	49	98
19.	Riesty Ratna Wulandari	50	100
20.	Nazeem Ahza Z.	48	96
	Rata-Rata	48,5	97

Berdasarkan data hasil respon peserta didik pada uji coba produk, secara keseluruhan respon peserta didik terhadap bahan ajar Matematika berbasis soal Bebras adalah sangat praktis dengan rata-rata 97%. Artinya bahwa bahan ajar yang dikembangkan mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan bahan ajar Matematika pada bilangan bulat berbasis soal Bebras di kelas V sekolah dasar dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir komputasional di SD rendah. Melalui pengenalan pemrograman, analisis masalah, simulasi dan eksperimen, peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berpikir logis, algoritma dan pemecahan masalah. Kemampuan ini akan memberikan pondasi yang kuat untuk peserta didik dalam menghadapi tantangan teknologi di masa depan, serta membantu mereka mengembangkan pola pikir kritis dan kreatif.

Dengan adanya pengembangan bahan ajar Matematika pada bilangan bulat berbasis soal Bebras di kelas V dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, tentunya dengan menyesuaikan kurikulum, menyesuaikan kebutuhan peserta didik dan sesuaikan dengan CP dan ATP. Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk bahan ajar yang diintegrasikan antara mata pelajaran Matematika dan Informatika yang dilaksanakan di SDN *Attadib: Journal of Elementary Education SINTA 3*

1 Sindangkasih kelas V dengan menggunakan tahapan yang digagas oleh McKenney & Reeves yaitu model *Generic EDR*. Metode ini terdapat tiga tahapan, diantaranya 1. *Analysis and Exploration* (Analisis dan Eksplorasi) 2. *Design and Construction* (Desain dan Konstruksi) 3. *Evaluation and Reflection* (Evaluasi dan Refleksi).

Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat bertukar pikiran dan cara dalam memecahkan masalah. Ini akan membantu mereka melihat pandangan-pandangan yang berbeda dan memperluas pemahaman mereka tentang komputasional. Selama proses pembelajaran, penting untuk memberikan umpan balik yang konstruktif kepada peserta didik dan menghargai upaya mereka dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional. Dengan pendekatan ini, peserta didik akan lebih siap untuk menghadapi soal-soal Bebras dan mengembangkan pemikiran komputasional.

REFERENSI

- Amalia, A. R. (2022). Model Computational Thinking Pada Kurikulum Merdeka Sebagai Inovasi Pembelajaran Di Sd. In *Prosiding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar* (Vol. 7, No. 1, pp. 499-507).
- Apriani, A., Ismarmiaty, I., Susilowati, D., Kartarina, K., & Suktiningsih, W. (2021). Penerapan Computational Thinking pada Pelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Sekarbela Mataram. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 47-56.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan bahan ajar mata kuliah penulisan kreatif bermuatan nilai-nilai pendidikan karakter religius bagi mahasiswa prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, 1(2), 69-88.
- Asminah, A. (2020). Pengembangan Buku Suplemen Untuk Keterampilan Membaca Teks Narasi Siswa Kelas V Sekolah Dasar Di Surabaya. *JPGSD*, 8(01), 131-142.

- Ayub, M., & Karnalim, O. (2017). Edukasi berpikir komputasional melalui pelatihan guru dan tantangan bebras untuk siswa di Bandung pada tahun 2016.
- Bebras Indonesia. (2017). Apa Itu Bebras. Bebras Indonesia. <http://bebras.or.id/>
- Lidinillah, D. A. M. (2012). Educational design research: a theoretical framework for action. Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya.
- McKenney, S. & Reeves, T. C. (2012). Conducting Educational Design Research. Routledge.
- Pribadi, B. A., & Sjarif, E. (2010). Pendekatan konstruktivistik dan pengembangan bahan ajar pada Sistem Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal pendidikan terbuka dan jarak jauh*, 11(2), 117-128.