



Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan di SD

Umi Nazila NurDini, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana*

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, efektivitas, serta respons modul matematika materi penjumlahan untuk meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan soal cerita pada siswa kelas 1 SD. Penelitian yang digunakan **Research and Development (R&D)** dengan model ADDIE. Subjek penelitian terdiri dari validator ahli materi dan media, 30 siswa kelas 1. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi ahli, pretest-posttest berupa soal essay. Modul matematika materi penjumlahan layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah dasar atas dasar kevalidan dari para ahli, efektivitas dan respons siswa dalam pengembangan modul matematika untuk meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan soal cerita. Teruntuk para guru kelas satu yang melaksanakan pembelajaran matematika pada materi yang serupa agar menggunakan modul matematika.

Kata Kunci: Kemampuan Menghitung, Modul Matematika, Penjumlahan

DOI:

<https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i4.716>

*Correspondence: Mahardika
Darmawan Kusuma Wardana

Email:

mahardikadarmawan@umsida.ac.id

Received: 11-06-2024

Accepted: 15-06-2024

Published: 27-06-2024



Copyright: © 2024 by the authors.
Submitted for open access publication
under the terms and conditions of the
Creative Commons Attribution (CC BY)
license
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: This research aims to determine the feasibility, effectiveness, and response of the mathematics module on addition material to improve the ability to calculate the addition of story problems in grade 1 elementary school students. The research used Research and Development (R&D) using the ADDIE model. The research subjects consisted of material and media expert validators, 30 grade 1 students. Data collection instruments included expert validation sheets, pretest-posttest in the form of essay questions. The addition material mathematics module is suitable for use as teaching material in elementary schools on the basis of validity from experts, effectiveness and student response in developing mathematics modules to improve the ability to calculate addition story problems. For first grade teachers who carry out mathematics lessons on similar material, use mathematics modules.

Keywords: Ability To Calculate, Math Module, Addition

Pendahuluan

Modul adalah sumber belajar yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum yang berlaku, disampaikan dalam bentuk pelajaran kelompok kecil tunggal, dan dirancang untuk diajarkan dalam satu kali duduk selama satu kali duduk, untuk memastikan bahwa keterampilan yang diajarkan dipertahankan oleh siswa. Pemanfaatan modul sebagai alat bantu atau siswa telah banyak diadopsi dan sengaja dikembangkan, dengan tujuan a) memaksimalkan waktu yang dibutuhkan murid untuk menyelesaikan tugas yang

berhubungan dengan pekerjaannya dan b) menyediakan waktu yang cukup bagi siswa untuk melakukannya dengan cara yang baik. yang akan memungkinkan mereka untuk menyelesaikan studi mereka dengan cara yang ketat (Isrok'atun et al., 2020).

Pembelajaran matematika di kelas 1 sekolah dasar salah satunya bilangan cacah. Penjumlahan pada dasarnya harus dikuasai siswa karena termasuk materi pokok pelajaran matematika. Berdasarkan observasi, ternyata masih terdapat siswa yang belum mahir mengerjakan persoalan perhitungan bilangan cacah penjumlahan. Materi pokok penjumlahan bilangan cacah perlu dikuasai dan dipahami oleh siswa di kelas rendah agar memudahkan siswa untuk lanjut belajar operasi hitung bilangan cacah yang lain dan memudahkan siswa ketika belajar matematika di kelas tinggi (Wahiddah et al., 2022). Oleh karena itu, operasi bilangan cacah merupakan dasar dari kemampuan menghitung dan jika masalah kemampuan menghitung tersebut tidak segera dicarikan solusi kemungkinan akan menghambat pembelajaran di tingkat berikutnya.

Penelitian ini mengembangkan sebuah modul matematika yang dikaitkan bersama budaya yaitu khususnya materi operasi hitung. Bahan ajar yang dikembangkan peneliti yaitu modul matematika penjumlahan pada soal cerita untuk meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan pada siswa kelas 1 SD. Tujuan penelitian ini mengembangkan sebuah produk modul matematika yaitu untuk mengetahui kelayakan modul matematika (Ilahiyah et al., 2019), untuk mengetahui efektivitas modul matematika, dan untuk mengetahui respons siswa setelah menggunakan modul matematika dalam belajar di kelas.

Penelitian (Suastika & Rahmawati, 2019) menghasilkan modul pembelajaran matematika pada materi penjumlahan bilangan cacah. Dari penelitian sebelumnya belum ada teknologi yang diaplikasikan pada modul. Pembaharuan dalam penelitian ini yaitu memanfaatkan salah satu kemajuan teknologi dalam dunia pendidikan yakni dengan penggunaan media ppt dalam kegiatan belajar dimana peserta didik dapat dengan mudah melihat materi di dalam ppt disertai gambar yang menarik.

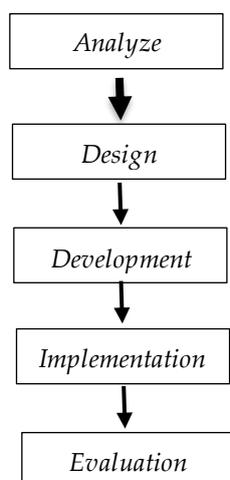
Berdasarkan pengamatan selama pembelajaran buku pelajaran hanya menggunakan buku tematik yang disusun oleh Kemendikbud yang mana buku tersebut tidak dapat dibawa untuk siswa belajar mandiri, ketika proses pembelajaran beberapa siswa sibuk keluar masuk kelas dan sibuk bermain di kelas. Hal ini menunjukkan rendahnya minat siswa dalam belajar dan dapat dikatakan kurang memahami materi. Berdasarkan fakta di lapangan tersebut perlu adanya solusi dengan menyediakan fasilitas tambahan berupa modul sebagai alternatif dalam menarik minat belajar dan membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Dalam prinsip pengelolaan pembelajaran dijelaskan bahwa guru harus mampu menjadi fasilitator maupun mediator (Dewi et al., 2022).

Metode Penelitian

Penelitian ini berupa penelitian pengembangan yang menggunakan metode Research and Development (R&D). Metode tersebut bertujuan menciptakan produk dan menguji efektivitas produk tertentu (Sugiyono, 2014). Penelitian ini mengembangkan produk berupa modul matematika. Penelitian dilaksanakan di SD Muhammadiyah 3 IKROM, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini melibatkan beberapa subjek penelitian antara lain, siswa kelas 1 SD Muhammadiyah 3 IKROM yang terdiri 30 siswa sebagai pengguna produk dan mengetahui respons siswa. Selain itu subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian ini adalah para ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media sebagai validator atas kelayakan produk.

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, lembar validasi ahli, dan tes. Data proses pengembangan modul matematika diperoleh melalui kegiatan observasi pada saat pembelajaran berlangsung. Lembar validasi ahli digunakan untuk mendapatkan penilaian kelayakan atas produk yang dikembangkan dengan diberikan kepada para ahli. Penilaian lembar validasi ahli materi dilihat pada empat aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan bahasa, penyajian, dan belajar mandiri sedangkan lembar validasi ahli media untuk menilai aspek tampilan modul matematika yaitu ukuran modul, desain cover modul, dan desain isi modul. Penilaian yang digunakan untuk mengukur kelayakan dari lembar validasi ahli tersebut menggunakan empat skala likert. Soal tes digunakan untuk mendapatkan data mengenai efektivitas produk dengan diukur pada kemampuan menghitung penjumlahan. Soal tes berupa essay berjumlah 10 soal yang dibuat oleh peneliti.

Rancangan penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini dalam tahapan pengembangan produk memiliki lima tahap yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Chuseri et al., 2021). Peneliti memilih model ini karena modelnya sederhana, mudah dipahami, sistematis, dan terdapat tahap validasi dalam perbaikan produk menjadi lebih sempurna.



Tahap pertama *analyze*, dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis lingkungan belajar. Tahap ini memiliki tujuan untuk menentukan bahan ajar apa yang dibutuhkan oleh siswa, bahan ajar apa yang menyenangkan dan menarik belajar siswa, dan jenis bahan ajar apa yang dapat digunakan oleh siswa berdasarkan kondisi dan pembelajaran berbasis budaya yang berlandas belajar dengan budaya (Jamaludin, 2017).

Tahap kedua *design*, melakukan proses pembuatan rancangan produk berupa bahan ajar berbasis budaya. Modul yang dikembangkan berbentuk cetak beserta ukurannya menggunakan kertas A3. Pengembangan modul menggunakan aplikasi Canva dan Microsoft Word. Pertama, meninjau dari kemudahan sumber belajar yang didapat, menentukan kompetensi dasar. Kedua, menentukan desain cover modul. Ketiga, menyusun konsep dan merumuskan tujuan pembelajaran sebagai gambaran isi modul yang akan dibuat. Keempat, menyusun kerangka modul dan kelengkapan modul.

Tahap ketiga *development*, terdiri dari dua tahap, yaitu pengembangan modul berdasarkan desain dan validasi ahli (Pratiwi et al., 2017). Modul dikembangkan sesuai langkah-langkah yang telah dibuat sampai terbentuk menjadi bahan ajar cetak berbentuk modul. Modul yang sudah dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan modul dengan didasarkan pada saran yang diperoleh sebagai perbaikan sebelum diujicobakan. Data yang diperoleh melalui lembar validasi ahli (Setyadi & Saefudin, 2019).

Tahap keempat *implementation*, modul yang sudah dikatakan valid dan layak untuk diuji cobakan maka dilakukan uji coba kepada siswa. Modul matematika diuji cobakan kepada siswa kelas 1 yang terdiri dari 30 siswa. Pengumpulan data mengenai efektivitas modul matematika dalam meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan

digunakan *pretest-posttest* design dengan menggunakan instrumen tes berupa essay dengan jumlah 10 soal antara lain dari 5 soal penjumlahan dan essay 5 soal cerita penjumlahan. Butir soal pretest-posttest yang dibuat telah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

Tahap kelima evaluation, tahap ini dilakukan penilaian hasil data mengenai efektivitas dan respons modul matematika yang telah dilakukan pada tahap implementation (Rudyanto et al., 2019).

Data yang telah diperoleh dilakukan analisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis dilakukan menggunakan analisis deskriptif persentase dari hasil rata-rata yang didapat dari hasil uji validitas respons siswa, dan hasil tes kemampuan menghitung yang didistribusikan dalam bentuk tabel. Sebelum soal tes diterapkan kepada subjek peneliti dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas butir soal tes terlebih dahulu. Analisis tes kemampuan menghitung dilakukan dengan memberi skor 1 – 5 untuk soal penjumlahan, hasil data pretest-posttest dalam mengukur kemampuan menghitung terlebih dahulu dilakukan uji normalitas agar mengetahui uji selanjutnya menggunakan uji parametrik atau uji non parametrik. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata persentase yaitu dengan cara skor yang diperoleh dibagi skor maksimal lalu dikali seratus persen. Selanjutnya data agar mudah dipahami diinterpretasikan melalui Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor

Presentase (%)	Kriteria
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Kurang Valid
21%-40%	Tidak Valid
0%-20%	Sangat Tidak Valid

Tabel 1 merupakan kriteria skor validasi produk. Skor diperoleh dari hasil penilaian dari validator. Kriteria produk dikatakan valid jika tingkat pencapaian berada pada kategori “ Valid “. Sehingga produk dapat digunakan. Setelah data diperoleh , maka dilakukan perhitungan kevalidan produk dengan rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :
 P = Presentase Hasil
 f = Skor Perolehan
 n = Skor Maksimal

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengembangan menghasilkan produk berupa bahan ajar cetak yaitu modul matematika dalam meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan . Modul tersebut sudah melewati tahap validasi oleh dua ahli yakni ahli materi dan ahli media, uji coba produk, dan uji respons produk oleh siswa kelas 1 di SD Muhammadiyah 3 IKROM.

Pengembangan modul matematika dengan model pengembangan ADDIE diperoleh sebagai berikut.

A. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap *analysis*, hasil tahap analisis kebutuhan diperoleh melalui observasi dalam menentukan bahan ajar apa yang dibutuhkan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa cukup antusias dalam proses pembelajaran yang mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada siswa. Namun, dalam pembelajaran guru hanya mengandalkan sumber belajar dari buku teks terbitan Kemendikbud, siswa yang cenderung menjadi pendengar, dan pembelajaran kurang variatif (Aeni, Pratidina, et al., 2022). Dengan kegiatan pembelajaran tersebut menjadikan siswa kurang dalam memperoleh pengetahuan baru, materi yang dipelajari kurang mendorong rasa ingin tahu, dan siswa kurang meningkatkan kemampuan atau pemahamannya tentang materi yang dipelajari. Oleh sebab itu, dibutuhkan sumber belajar yang dapat menyampaikan penjelasan materi secara menarik agar membantu siswa mendapatkan pembelajaran yang bermakna. Selanjutnya pada tahap analisis karakteristik siswa dilakukan untuk menentukan bahan ajar apa yang menyenangkan dan menarik belajar siswa. Analisis ini dilakukan dengan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih senang belajar menghitung dari pada menulis, cenderung menyukai angka meskipun bila diberi persoalan perhitungan masih banyak jawaban kurang tepat, dan ditemukan siswa yang masih kebingungan untuk menyelesaikan persoalan. Penyebab hal tersebut yaitu guru yang tidak menyertakan bahan ajar pendamping dalam mengatasi kesulitan belajar siswa. Sehingga, penting adanya sebuah modul yang dapat menciptakan siswa lebih aktif belajar berhitung, tampilannya yang menarik, dan dapat menyampaikan materi yang mudah dipahami oleh siswa (Ramadhani & Amudi, 2020).

Pada tahap analisis lingkungan belajar diperoleh dari observasi, analisis ini bertujuan untuk menentukan jenis bahan ajar apa yang dapat digunakan oleh siswa berdasarkan kondisi dan pembelajaran yang berlandaskan belajar dengan budaya (Akbar, 2014). Selain itu, dari hasil observasi diperoleh jika proses pembelajaran belum dikaitkan dengan lingkungan sekitar. Padahal budaya dapat dijadikan sebagai jembatan untuk menyampaikan materi pelajaran. Oleh karena itu, bahan ajar cetak berupa modul matematika yang dikaitkan dengan budaya dapat menjadi inovasi pembelajaran untuk siswa sekolah dasar.

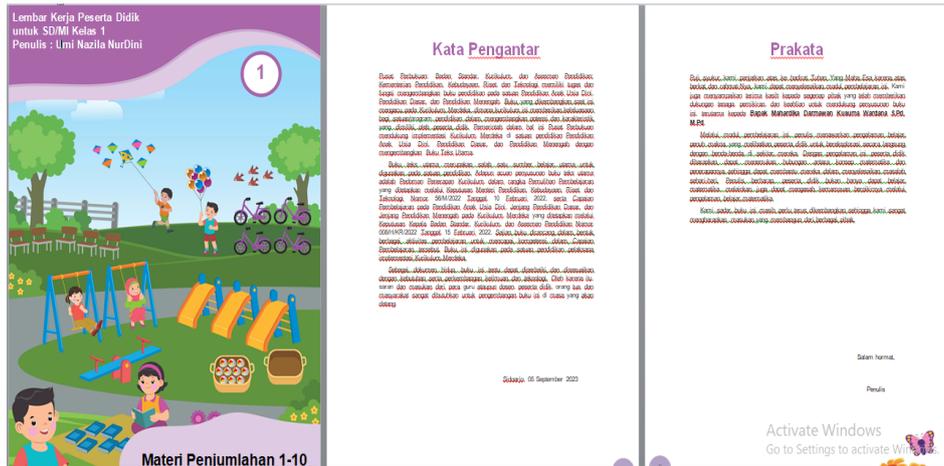
B. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap *design*, dilakukan pembuatan desain produk sesuai hasil analisis yang perlu dikembangkan dalam perancangan modul matematika untuk mengajarkan materi pelajaran. Terdapat empat tahap dalam merancang modul matematika, yaitu pertama sumber belajar yang mudah didapat atau ditemukan dalam kehidupan berkaitan dengan budaya sekitar. Selain itu, menentukan kompetensi dasar berdasar kurikulum 2013 (Nurhadi, 2009: 10). Kedua, mulai menyusun modul matematika dengan membuat desain cover modul dengan memanfaatkan aplikasi Canva. Ketiga menyusun peta konsep sebagai gambaran isi modul dan merumuskan tujuan pembelajaran. Keempat menyusun kerangka modul dan mencari elemen di aplikasi Canva yang cocok untuk mendesain isi modul. Adapun menyusun instrumen penelitian antara lain lembar validasi ahli yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media, angket respons siswa untuk mengetahui respons siswa, dan menyusun butir soal *posttest* berupa soal essay.

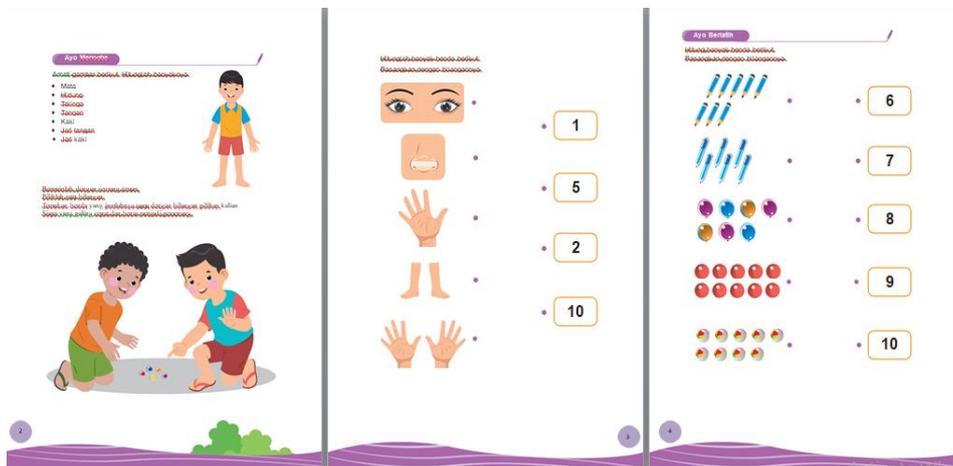
C. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap *development*, dilakukan melalui dua tahap yaitu pengembangan modul berdasarkan desain dan validasi ahli. Pengembangan modul dilakukan dengan pembuatan modul sesuai langkah-langkah yang telah dibuat. Pengembangan modul matematika dilakukan sesuai hasil desain kerangka modul yaitu bagian isi/materi dan latihan soal yang dilengkapi dengan gambar atau ilustrasi (Hobri, 2010: 27). Pengembangan modul terdiri dari kata pengantar, prakata, daftar isi, pendahuluan, penjelasan tentang penjumlahan, materi dan latihan soal penjumlahan yang dilengkapi ilustrasi, penugasan siswa untuk berdiskusi, dan daftar pustaka. Pada pengembangan modul dilakukan bersamaan dengan revisi dari ahli materi.

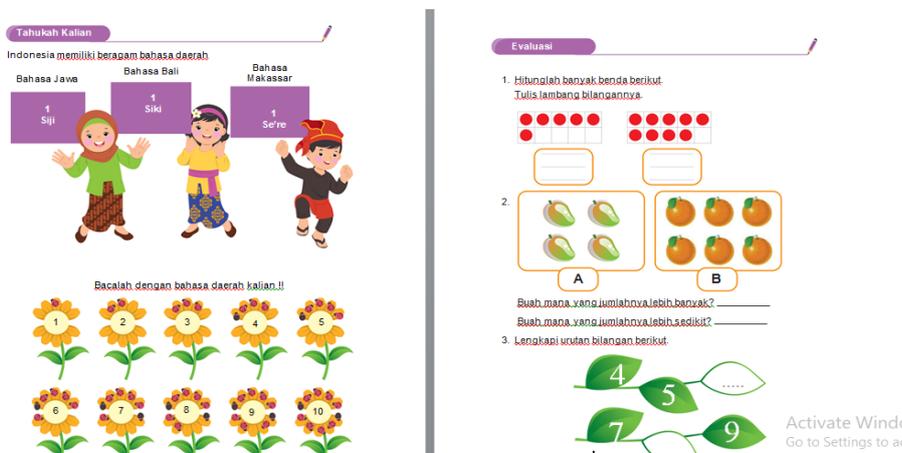
Modul matematika dimaksudkan untuk mempermudah siswa mempelajari materi penjumlahan pada soal cerita. Modul matematika disajikan secara cetak dengan tujuan diberikan kepada setiap siswa kelas 1 sehingga memudahkan siswa dalam belajar terdapat gambar-gambar menarik untuk memberikan pembelajaran yang kontekstual, dan dengan modul matematika mengajarkan siswa untuk belajar bersama (Rahmawati, 2020). Maka, dengan adanya modul ini diharapkan menjadi sumber belajar yang bermanfaat dan memudahkan siswa dalam memahami materi menghitung.



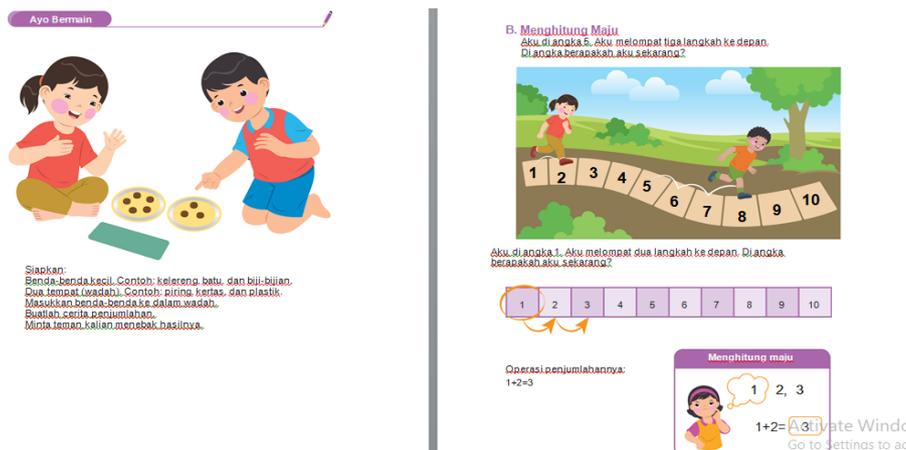
Gambar 1. Cover, Kata Pengantar, Prakata



Gambar 2. Materi Pembelajaran dan Latihan



Gambar 3. Materi Pembelajaran dan Soal Latihan



Gambar 4. Materi Penjumlahan Menghitung Maju Menggunakan Ular Tangga

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Presentase (%)	Kriteria
Kelayakan Isi	93,75	Sangat Layak
Kelayakan Bahasa	100	Sangat Layak
Penyajian	100	Sangat Layak
Belajar Mandiri	100	Sangat Layak
Rata-Rata	98,44	Sangat Layak

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek	Presentase (%)	Kriteria
Ukuran Modul	87,5	Sangat Layak
Desain Cover Modul	93,75	Sangat Layak
Desain Isi Modul	92,5	Sangat Layak
Rata-Rata	91,25	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 3 ditunjukkan hasil penilaian ahli media pada ukuran modul mendapat nilai persentase 87,5%, desain cover modul mendapat persentase 93,75%, dan desain isi modul mendapat persentase 92,5%. Ketiga aspek tersebut termasuk kriteria "Sangat Layak". Sehingga, diperoleh rata-rata persentase sebesar 91,25% dalam kategori "Sangat Layak". Komentar dan saran dari ahli media antara lain menambahkan identitas pada cover modul, penambahan rangkuman, dan perbaikan kata pada kata pengantar.

Pembuatan produk telah melewati proses pengembangan desain dan validasi. Modul matematika penjumlahan sebagai bahan ajar sudah mendapat penilaian dengan kriteria sangat layak dan dilakukan perbaikan sesuai arahan dari validator maka selanjutnya modul di uji cobakan. Pengujian produk dilakukan untuk mengukur sejauh mana suatu produk memenuhi tujuan yang diharapkan.

A. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap *implementation*, dilaksanakan uji coba modul matematika kepada siswa kelas 1. Uji coba dilakukan bertujuan untuk mengetahui efektivitas modul matematika dalam meningkatkan kemampuan menghitung dan respons siswa selaku pengguna produk (Branch, 2009). Sebelum pelaksanaan uji coba produk untuk mendapatkan data dari tes peneliti melakukan uji validitas dan uji reliabilitas butir soal *pretest-posttest*. Butir soal *pretest-posttest* terdiri dari 10 soal penjumlahan langsung di uji cobakan kepada 30 siswa di kelas 1 SD Muhammadiyah IKROM.

B. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap *evaluation*, memperhatikan dari tahap *implementation* berupa efektivitas dan respons siswa terhadap modul matematika. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan instrumen diperoleh hasil respons siswa yang positif dengan kriteria sangat baik .

Uji validitas adalah mengukur ketepatan pada butir-butir tes dalam mengukur apa yang seharusnya diukur (Sudijono, 2011). Hasil data dilakukan dengan membandingkan *r* hitung dengan *r* tabel (0,404 bagi 30 orang). Hasil uji dapat dilihat Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan hasil pengujian butir soal *pretest-posttest* yang dilakukan pada materi penjumlahan dari 10 butir soal didapatkan 5 butir soal valid dengan *r* hitung lebih dari 0,404 dan 5 soal tidak valid dengan *r* hitung kurang dari 4,404. Sementara pengujian butir soal *pretest-posttest* pada materi pengurangan dari 50 butir soal didapatkan 50 butir soal valid dengan *r* hitung > 4,404.

Uji reliabilitas bertujuan melihat seberapa sering suatu pengujian diulang tetapi memberikan hasil pengukuran yang tidak berubah. Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha*. Hasil uji dilihat Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Butir Soal Pretest-Posttest

No Soal	Penjumlahan		Ket
	<i>r</i> hitung	<i>r</i> tabel	
1	0,503	-	V
2	0,503	-	V
3	0,179	-	TV
4	0,286	-	TV
5	0,503	-	V

Keterangan :

V = Valid

TV = Tidak valid

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Penjumlahan Pretest-Posttest Reliability Statistics

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,967	50

Tabel 5 menunjukkan hasil uji reliabilitas pada materi penjumlahan diperoleh nilai koefisien reliabilitas = 0,967 berarti reliabel karena *Cronbach Alpha* 0,967 > 0,60 (Sujarweni, 2014).

Temuan penelitian ini mendeskripsikan data yang diperoleh dari pengumpulan data melalui observasi, lembar validasi, tes, dan angket respons siswa. Observasi dilakukan peneliti untuk menentukan bahan ajar yang mengacu pada tahap analisis. Peneliti melakukan pengamatan selama pembelajaran berlangsung di kelas dengan cara melihat dan mendengarkan segala sesuatu yang dilakukan oleh guru maupun siswa kelas satu. Modul matematika merupakan produk yang dihasilkan penelitian ini.

Kelayakan materi diperoleh dari ahli materi dengan hasil kelayakan yang ditinjau dari empat aspek dengan hasil penelitian keseluruhan aspek diperoleh persentase rata-rata 98,44% dalam kriteria sangat layak. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Arigiyati et al. (2019) yang menunjukkan bahwa materi yang ditinjau dengan tiga aspek yang sama dalam penelitian ini menyatakan modul layak digunakan. Berdasarkan uraian tersebut, disimpulkan bahwa modul matematika dengan materi penjumlahan dinyatakan layak. Ada pula kelayakan dari media diperoleh dengan hasil kelayakan yang ditinjau pada tiga aspek pembentuk modul. Rata-rata keseluruhan aspek dari hasil penelitian diperoleh ke dalam kriteria sangat layak dengan persentase rata-rata 91,25%. Penjelasan tersebut didukung dengan penelitian Arigiyati et al. (2019) dengan memperoleh hasil kelayakan media dengan kriteria sangat layak. Melalui penjelasan tersebut modul matematika layak digunakan dalam pembelajaran. Modul matematika ditandakan layak tidak hanya dalam materi tetapi media juga maka produk dilakukan pengujian dalam pembelajaran sebagai solusi dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil tes tersebut menunjukkan pengembangan modul memberikan pengaruh yang baik terhadap keberhasilan pencapaian belajar siswa dengan meningkatnya kemampuan menghitung penjumlahan (Danuri, 2014; Andriani & Izzati, 2020). Selain mengacu pada hasil tes yang menunjukkan pengembangan modul juga didukung dengan adanya tanggapan dari siswa.

Sebagaimana penjelasan di atas, modul matematika yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan hingga memperoleh kriteria sangat layak, efektif, dan mendapat respons sangat baik. Adanya modul ini diharapkan bermanfaat bagi siswa dan memudahkan siswa belajar menghitung penjumlahan pada soal cerita. Manfaat penggunaan modul di kelas yaitu membuat siswa lebih tertarik belajar sehingga rasa ketertarikan tersebut dapat meningkatkan hasil belajar (Negara et al., 2019).

Berdasarkan data tes, penelitian ini memiliki dampak bagi belajar siswa dengan ditunjukkan adanya peningkatan hasil tes yang terjadi perubahan nilai setelah diberikan perlakuan (*treatment*) menjadi lebih baik .

Kelebihan modul matematika penjumlahan yaitu modul pembelajaran matematika yang diintegrasikan dengan budaya, modul dapat membuat siswa lebih aktif belajar baik secara mandiri maupun kelompok, modul dilengkapi dengan latihan soal beserta jawaban sehingga membantu siswa dalam mengukur ketepatan jawabannya, dan modul yang dilengkapi dengan ilustrasi dalam mendukung kejelasan pemaparan materi (Jamun, 2018). Namun, terdapat kekurangan pada modul yang dikembangkan yaitu materi yang dipaparkan dalam modul hanya penjumlahan dan latihan soal cerita.

Simpulan

Meningkatkan kemampuan menghitung siswa diperlukan sebuah kreativitas untuk menciptakan pembelajaran yang dapat mendorong siswa belajar. Salah satu pendukung belajar berasal dari sumber belajar maka dikembangkan modul matematika untuk menunjang belajar siswa menjadi lebih baik. Berlandaskan hasil dan pembahasan pengembangan modul matematika ditarik beberapa kesimpulan antara lain : pertama, modul matematika dinyatakan layak atas dasar perolehan nilai rata-rata persentase dari kedua ahli. 98,44% dari ahli materi dan 91,25% ahli media yang keduanya termasuk kriteria "Sangat Layak". Kedua, modul matematika efektif dengan ditinjau dari hasil tes dalam meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan. Sebelum menggunakan modul matematika, siswa mendapat nilai rata-rata 78,79 pada pretest. Sedangkan, setelah menggunakan modul matematika nilai rata-rata siswa pada posttest sebesar 91,38 maka terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan kesimpulan, peneliti memberikan rekomendasi yaitu penelitian tentang pengembangan modul matematika ini telah memberikan hasil terhadap peningkatan kemampuan menghitung penjumlahan di kelas satu maka bagi para guru yang melaksanakan pembelajaran dengan topik yang sama agar menggunakan modul matematika dalam pembelajarannya. simpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, di bagian akhir simpulan dapat juga

dituliskan hal-hal yang akan/perlu dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

Daftar Pustaka

- Amrina, Z., Daswarman, D., & Arifin, S. (2020). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan saintifik pada materi pecahan untuk siswa kelas IV SD Negeri 38 Kuranji. *Jurnal Cerdas Proklamator*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.37301/jcp.v8i1.52>
- Anggraini, L. N., & Aeni, A. N. (2023). Calculate the addition and subtraction of small numbers in grade 2. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 157-172. <https://doi.org/10.1234/5678.910>
- Anwar, Z. (2012). Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan UNY*, 5(2), 124669. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/view/4747/4106>
- B. A. B. Iii & A. R. Penelitian. (2013). Sugiono, metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta), h. 407. 1. Journal Title, Volume(Issue), 25-36. <https://doi.org/10.1080/00031305.1974.10478909>
- B. A. B. Iii. (1974). Gambar 3. 1 alur model pengembangan 4D. *Journal Title*, 30-44. <https://doi.org/10.1080/00031305.1974.10478909>
- B. Nasionalisme, K. Iv, S. Dasar, & D. Banyumas. (Year). Developing integrative thematic learning module with nationalist. *Journal Title*, Volume(Issue), 71-85.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa Islam. Education Journal*, 3(1), 35-42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Ekawati, T. (2019). Pengembangan modul pembelajaran matematika pada materi statistika terintegrasi nilai-nilai keislaman. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 184-192. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1826>
- Feriyanti, N. (2019). Pengembangan e-modul matematika untuk siswa SD. *Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), 1-12.
- Hade, O. A., Helvina, M., & Yufrinalis, M. (2023). Meningkatkan hasil belajar IPA materi perubahan wujud benda menggunakan video animasi pada siswa kelas IV SDK 077 Kewapante. *Jurnal Education*, 5(3), 6681-6687. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1448>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 28-38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Karlimah, K., Nur, L., & Oktaviyani, H. (2019). Pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan bilangan cacah siswa sekolah dasar. *Premier Educ. J. Pendidik. Dasar dan Pembelajaran*, 9(2), 123. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4887>

- Kirana, A., & Suhartono. (2020). Pengembangan modul pembelajaran matematika SD berorientasi HOTS (Higher-Order Thinking Skills). *Jurnal Kajian, Penelitian, dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 172-178.
- Maulinda, U. (2022). Pengembangan modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130-138.
- Melyati, M. (2018). Peningkatan hasil belajar matematika tentang penjumlahan bilangan dengan menggunakan metode permainan pada peserta didik kelas I SD Negeri 12 Kepahiang. *Jurnal PGSD*, 9(2), 243-247. <https://doi.org/10.33369/pgsd.9.2.243-247>
- Muliani, R. (2006). Pengembangan modul mata pelajaran matematika materi pecahan peserta didik kelas IV SD/MI. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, 21.
- Rahayu, E., & Soleha, D. (2023). Penggunaan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam pembelajaran matematika madrasah ibtidaiyah (MI). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 8-14. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4070>
- Rahmaniah, W. A., & Zainuddin, A. (2023). Modul digital matematika berbasis metakognitif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SD. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 169-176. <https://doi.org/10.23887/jpppp.v7i1.58338>
- ROHANI, R. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa kelas II pada materi penjumlahan dan pengurangan di SDN 1 Suradadi Kecamatan Terara tahun ... Retrieved from <http://eprints.unram.ac.id/id/eprint/21334>
- Rosanti, A., Tahir, M., & Maulyda, M. A. (2022). Analisis kesulitan belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan pada kelas II di SDN 3 Pringgajurang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidik*, 7(3b), 1490-1495. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.812>
- Rulyansah, A., & Sholihati, M. (2018). Pengembangan modul berbasis kecakapan hidup pada pelajaran matematika sekolah dasar. *MUST Journal of Mathematics Education, Science, and Technology*, 3(2), 194. <https://doi.org/10.30651/must.v3i2.2088>
- Shakila, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran video berbasis YouTube untuk pembelajaran jarak jauh pada tema 4 subtema 3 pembelajaran 1 kelas IV sekolah dasar. *Universitas Jambi*, 22. Retrieved from <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/15741>
- Shinta, R. N. (2014). Pengembangan modul pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan pendekatan CTL berdasarkan Kurikulum 2013.
- Sirate, S. F. S., & Ramadhana, R. (2017). Pengembangan modul pembelajaran berbasis keterampilan literasi. *Inspiratif Pendidikan*, 6(2), 316. <https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5763>
- Stit, Y. S., & Nusantara, P. (2020). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media berhitung di sekolah dasar dalam meningkatkan pemahaman siswa. Ed. J. *Edukasi dan Sains*, 2(3), 435-448. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>

- Suastika, K., & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesiana*, 4(2), 58-61.
- Surani, S. (2022). Peningkatan hasil belajar operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, melalui metode demonstrasi menggunakan peraga permainan ular tangga pada siswa kelas 1 SD Negeri Kedungbocok Tarik Sidoarjo. *Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan*, 2(2), 15-20. Retrieved from <http://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jprp/article/view/335>
- Utami, N. A., & Humaidi. (2019). Analisis kemampuan penjumlahan dan pengurangan bilangan pada siswa SD. *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 39-43. Retrieved from <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/1299>
- Yani, R., Anwar, R. B., & Vahlia, I. (2022). Kontekstual disertai QR code pada materi logaritma. Universitas Muhammadiyah Metro.
- Zahari, C. L., & Razali, M. (2022). Penjumlahan dan pengurangan: Penanaman konsep bilangan bulat dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Cendekia Pendidikan Matematika*, 6(2), 2040-2047. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1377>