

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini diuraikan metode penelitian yang digunakan meliputi desain penelitian, tempat, dan waktu penelitian. Teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, serta teknik analisis dan pengolahan data.

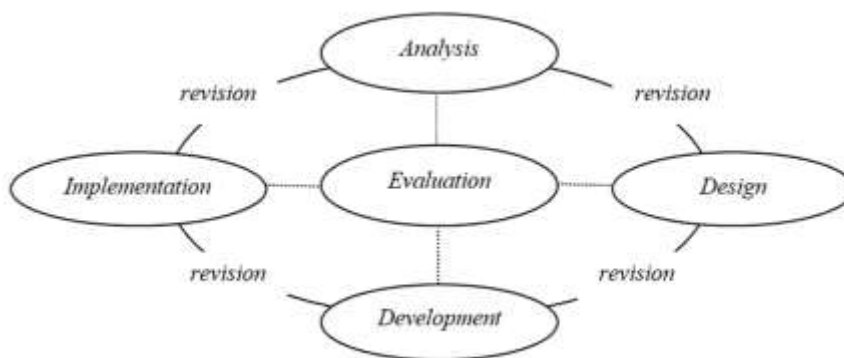
3.1 Desain Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau biasa dikenal sebagai *Research and Development* (R&D). Sugiyono (2019) menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang diterapkan dengan tujuan untuk mengembangkan suatu produk tertentu dan menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Selain itu, penelitian pengembangan ini dinyatakan sebagai langkah-langkah yang teratur dalam merancang, mengembangkan program pembelajaran serta produk yang sesuai dengan kriteria internal yang ditetapkan.

Model yang digunakan pada penelitian pengembangan ini mengikuti model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), and *Evaluation* (evaluasi). Alasan peneliti memilih model pengembangan ADDIE adalah karena keunggulan dalam memiliki tahapan kerja yang terstruktur, pada setiap tahapannya dapat dievaluasi dan disesuaikan berdasarkan proses sebelumnya, sehingga menghasilkan produk yang valid. Barokati dan Annas (2013) menjelaskan bahwa model ADDIE adalah salah satu model pengembangan yang mampu memberikan pembelajaran yang efektif, dinamis, dan mendukung proses pembelajaran itu sendiri. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriana *et.al.* (2023), di mana dalam penelitian pengembangannya dengan menggunakan model ADDIE menghasilkan produk akhir berupa media papan pecahan yang dikembangkan secara prosedural sehingga sesuai untuk

diterapkan oleh peserta didik dan mampu meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep pecahan matematika.

Model ADDIE dalam penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk berupa media POP (papan operasi pecahan) pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan untuk peserta didik kelas V sekolah dasar. Adapun lima tahapan pada model ADDIE ini saling berkaitan dengan tahapan lainnya sebagaimana direpresentasikan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE

1) *Analysis* (Tahap Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal yang krusial. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan memperinci permasalahan sesuai kondisi lapangan melalui observasi, wawancara kepada pendidik dan peserta didik kelas V, serta studi dokumentasi. Pada tahap ini, analisis yang dilakukan mencakup analisis proses pembelajaran, analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran, serta analisis kurikulum merdeka.

2) *Design* (Tahap Perancangan)

Design merupakan tahap perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan pada saat melakukan analisis. Proses perancangan ini dimulai dengan pembuatan rancangan desain media POP, yang dilakukan dengan cara gambar manual ataupun dengan bantuan aplikasi desain yaitu canva. Pada tahap ini, peneliti juga merancang instrumen yang akan digunakan untuk menilai media POP sebagai produk akhir yang dikembangkan. Instrumen yang disusun berupa lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media, soal tes kemampuan pemahan

konsep, serta angket penilaian respon pendidik dan peserta didik yang dikemas pada lembar praktikalitas.

3) *Development* (Tahap Pengembangan)

Development merupakan tahapan produk mulai dikembangkan dan dilakukan uji validitas produk. Pada tahap ini dilakukan pengembangan media sesuai hasil dari tahap analisis dan perancangan. Pengembangan media Papan Operasi Pecahan (POP) ini akan dilakukan dengan bantuan tukang kayu agar memaksimalkan pembuatan hasil media POP ini.

Setelah dilakukan pengembangan media POP, selanjutnya produk akan divalidasi oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media pembelajaran. Validasi ini merupakan tahap awal untuk menilai kelayakan media POP sebelum dilakukan uji coba. Revisi dilakukan setelah validasi selesai, dengan tujuan memperbaiki kekurangan yang ditemukan. Kelayakan media POP dinilai berdasarkan kategori validasi yang telah ditetapkan. Jika media POP belum mencapai tingkat valid yang diinginkan, revisi dilakukan sesuai saran dari validator untuk meningkatkan kualitasnya.

4) *Implementation* (Tahap Implementasi/Uji Coba Produk)

Implementation merupakan tahapan uji coba produk kepada peserta didik. Pada tahap ini, uji coba dilakukan kepada peserta didik kelas V di SDN 1 Sindangbarang. Setelah produk selesai diujicobakan, peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Tujuan dari tes kemampuan pemahaman konsep adalah untuk mengetahui tingkat efektivitas proses pembelajaran dengan bantuan media POP terhadap pemahaman konsep peserta didik materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Selain itu, pendidik dan peserta didik diminta untuk mengisi angket yang mengevaluasi praktikalitas media POP. Tujuan dari uji praktikalitas ini adalah untuk menilai seberapa efektif media POP ini digunakan oleh peserta didik. Media dianggap praktis jika penilaian praktikalitas mencapai kategori baik atau praktis sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Jika masih terdapat kekurangan, media akan disempurnakan berdasarkan masukan dari responden.

5) *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Evaluation merupakan tahapan akhir untuk menilai apakah setiap tahapan pengembangan media yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Pada tahap ini dilakukan revisi terakhir terhadap media POP yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari lembar validasi para ahli serta lembar angket respon pendidik dan peserta didik. Hal ini bertujuan agar media POP yang dikembangkan bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari di sekolah.

3.2 Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian

3.2.1 Partisipan penelitian

Proses penelitian ini melibatkan beberapa pihak sebagai partisipan yang berperan dalam penyelesaian penelitian ini yaitu, penilaian ahli, pendidik, serta peserta didik. Peserta didik kelas V di SDN 1 Sindangbarang yang berjumlah 22 orang dijadikan sebagai partisipan untuk mengetahui respon dari penggunaan media pembelajaran yang akan dikembangkan.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Sindangbarang yang beralamat di Jl. Sindangbarang, Kec. Jalaksana, Kab. Kuningan, Prov. Jawa Barat, dengan terakreditasi B. Kurikulum yang digunakan adalah masa peralihan menuju Kurikulum Merdeka dengan penyelenggaraan sekolah selama 6 hari (Senin-Sabtu), serta jumlah rombongan belajar sebanyak 6 rombel.

Penelitian ini dilaksanakan dengan alokasi waktu kurang lebih 3 bulan, yaitu pada bulan Juni hingga Agustus 2024. Pemilihan tempat penelitian di SDN 1 Sindangbarang dilakukan karena sekolah tersebut merupakan satu-satunya sekolah yang masih terakreditasi B di Kecamatan Jalaksana, yang mengindikasikan adanya potensi permasalahan terkait kualitas pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru setempat, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, terutama dalam operasi penjumlahan dan pengurangan. Kondisi ini memperkuat alasan pemilihan sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian, karena relevan dengan fokus

pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pecahan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang beragam dan komprehensif, termasuk wawancara, observasi, studi dokumentasi, tes tertulis untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis, serta angket terstruktur yang disebarakan kepada responden yang relevan. Teknik pengumpulan data ini dirancang untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang diteliti dari berbagai sudut pandang dan konteks yang berbeda.

1) Wawancara (*Interview*)

Bungin (2015) menyatakan bahwa wawancara secara mendalam adalah metode untuk mengumpulkan data atau informasi dengan berinteraksi langsung dengan informan, dengan tujuan mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang topik penelitian. Dalam konteks ini, peneliti menggunakan wawancara sebagai bagian dari studi pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah yang perlu diteliti. Wawancara dilakukan kepada pendidik wali kelas dan peserta didik kelas V di SDN 1 Sindangbarang. Jenis wawancara yang digunakan adalah semi-terstruktur, dimana tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi terbuka dan pendapat dari responden. Fokus wawancara adalah informasi terkait permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan.

2) Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan informasi tentang suatu objek atau kejadian yang dapat diamati secara langsung atau terdeteksi melalui panca indera (Pujaastawa, 2016). Dalam penelitian ini, teknik observasi dilakukan dua kali. Pertama, saat mengidentifikasi masalah pada tahap studi pendahuluan menggunakan observasi terfokus. Peneliti telah menentukan fokus penelitian berdasarkan hasil wawancara sebelumnya. Kedua, observasi deskriptif yang dilakukan saat tahap implementasi.

3) Angket

Angket atau kuesioner adalah metode pengumpulan data yang melibatkan

penyampaian pernyataan atau pertanyaan secara tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan kepada validator ahli materi dan media, serta mengumpulkan tanggapan pendidik maupun peserta didik setelah mereka menggunakan produk yang dikembangkan. Penggunaan angket tertutup dipilih peneliti agar mempermudah responden dalam memberikan jawaban secara cepat, dengan ketentuan pemilihan indikator penilaian yang valid serta relevan untuk menghasilkan produk yang dikembangkan menjadi efektif.

4) Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tes adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, pemahaman, keterampilan, atau sikap responden terhadap suatu materi atau topik tertentu Sudarman dan Vahlia (2018). Dalam konteks penelitian ini, tes dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran matematika dengan bantuan media POP, termasuk pemahaman mereka terhadap konsep pecahan. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dirancang mencakup lima soal uraian dengan memperhatikan berbagai aspek pemahaman konsep yang ingin diukur.

5) Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang mengacu pada pengumpulan informasi dari dokumen-dokumen yang relevan dengan topik penelitian (Rahmasari, 2016). Dokumen tersebut dapat berupa catatan, laporan, buku, jurnal ilmiah, arsip sekolah, atau dokumen-dokumen resmi lainnya yang terkait dengan topik yang diteliti. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dokumentasi melibatkan analisis modul ajar sebagai kebutuhan studi pendahuluan serta memberikan gambaran konkret tentang kegiatan peserta didik dan pendidik selama pembelajaran untuk menguatkan data yang terkumpul. Dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto-foto peserta didik selama proses pembelajaran dan mengumpulkan hasil tes yang telah diberikan sebagai bagian dari pengumpulan data.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data selama proses penelitian berlangsung. Instrumen-instrumen ini dirancang sesuai dengan kebutuhan penelitian untuk memastikan bahwa data yang diperoleh valid dan relevan dengan tujuan penelitian. Berikut deskripsi instrumen yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1
Instrumen Penelitian

No.	Instrumen	Sumber Data	Digunakan pada saat
1.	Pedoman wawancara kepada pendidik	Pendidik wali kelas V sekolah dasar	Studi pendahuluan
2.	Pedoman wawancara kepada peserta didik	Peserta didik kelas V sekolah dasar	Studi pendahuluan
3.	Lembar observasi	Kegiatan Belajar Mengajar	Studi pendahuluan
4.	Studi dokumentasi	Dokumen sekolah	Studi pendahuluan
5.	Lembar validasi ahli materi	Ahli materi	Uji validitas produk
6.	Lembar validasi ahli media pembelajaran	Ahli media	Uji validitas produk
7.	Lembar soal tes kemampuan pemahaman konsep	Peserta didik kelas V sekolah dasar	Uji coba produk
8.	Angket respons pendidik	Pendidik wali kelas V Sekolah Dasar	Uji coba produk
9.	Angket respons peserta didik	Peserta didik kelas V sekolah dasar	Uji coba produk

Tabel 3.1 memaparkan instrumen penelitian

a. Pedoman wawancara

Instrumen yang digunakan dalam wawancara adalah daftar pertanyaan

Dhea Tri Agustina, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN OPERASI PECAHAN (POP) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang disusun secara sistematis dan diberikan kepada partisipan untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan penelitian. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang topik yang diteliti. Berikut kisi-kisi pedoman wawancara studi pendahuluan kepada pendidik dan peserta didik.

Tabel 3. 2

Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Pendidik

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Butir Nomor	Sumber Rujukan
1.	Proses pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan pecahan	1. Proses pembelajaran matematika di kelas V	1,2	Febriyandani dan Kowiyah (2021) dengan modifikasi
		2. Metode pembelajaran	3	
		3. Respon peserta didik terhadap pembelajaran	4	
		4. Kesulitan pendidik dalam mengajarkan matematika	5,6	
		5. Pemahaman konsep peserta didik terhadap materi	7	
2.	Penggunaan media pembelajaran untuk materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan	6. Penggunaan media pada pembelajaran matematika	8,9	Kustiawan (2016) dengan modifikasi
		7. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang pendidik gunakan	10	
		8. Media pembelajaran yang efektif	11	

Dhea Tri Agustina, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN OPERASI PECAHAN (POP) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.	Kebutuhan terhadap pengembangan media pembelajaran	9.	Karakteristik pembelajaran	media	12
		10.	Pengembangan pembelajaran	media	13,14

Tabel 3.2 memaparkan kisi-kisi wawancara pendidik

Tabel 3. 3

Kisi-Kisi Wawancara Peserta Didik

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Butir Nomor	Sumber Rujukan
1.	Proses pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan pecahan	1. Proses pembelajaran matematika di kelas V 2. Pemahaman peserta didik terhadap materi operasi hitung bilangan pecahan 3. Kesulitan peserta didik terhadap materi	1, 2 3,4,5 6,7	Febriyandani dan Kowiyah (2021) dengan modifikasi
2.	Penggunaan media pembelajaran untuk materi operasi hitung dan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.	4. Penggunaan media pada pembelajaran matematika 5. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang pendidik gunakan	8 9,10	
3.	Kebutuhan terhadap pengembangan media	6. Karakteristik pembelajaran yang disukai peserta didik 7. Pengembangan media	media 11,12 13,14	

Dhea Tri Agustina, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN OPERASI PECAHAN (POP) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran pembelajaran

Tabel 3.3 memaparkan kisi-kisi wawancara peserta didik

b. Lembar Observasi

Instrumen yang diterapkan dalam observasi terdiri dari lembar observasi untuk studi pendahuluan, yang dilengkapi dengan kisi-kisi tertentu sesuai dengan fokus penelitian. Selain itu, observasi deskriptif dilakukan pada tahap implementasi untuk mengumpulkan data yang lebih rinci tentang aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Berikut kisi-kisi lembar observasi yang digunakan untuk selama studi pendahuluan.

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Lembar Observasi

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Butir Nomor	Sumber Rujukan
1.	Lingkungan belajar	1. Kondisi lingkungan 2. Fasilitas pendukung pembelajaran	1 2	Damanik, (2018)
2.	Proses pembelajaran matematika di kelas	3. Interaksi antar peserta didik dan pendidik 4. Partisipasi dan keterlibatan peserta didik	3 4	Permendikbud (2014)
3.	Media pembelajaran yang digunakan di kelas	5. Jenis media pembelajaran 6. Kesesuaian media dengan CP 7. Efektivitas media pembelajaran 8. Respons peserta didik terhadap media pembelajaran	5 6 7 8	Sundayana (2016)

Tabel 3.4 memaparkan kisi-kisi lembar observasi

c. Angket

Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, di mana responden diminta untuk memilih jawaban dari pilihan yang disediakan. Dengan menggunakan angket tertutup, peneliti dapat mengumpulkan data dengan cara yang lebih terstruktur dan mudah dianalisis, serta memungkinkan responden untuk memberikan tanggapan secara cepat dan efisien. Berikut kisi-kisi angket penilaian sebagai validasi kepada ahli materi dan ahli media, serta respon pengguna media oleh pendidik dan peserta didik.

Tabel 3. 5

Kisi-Kisi Lembar Angket Validasi Ahli

No.	Sumber Data	Aspek yang diamati	Butir Nomor	Sumber Rujukan
1.	Ahli materi	1. Komponen isi materi	1,2,3,4,5	Febriyandani dan Kowiyah (2021)
		2. Penyajian materi	6,7,8	
		3. Kebahasaan	9,10,11,12,13	BSNP (dalam Nurwita, 2020)
		4. Pemahaman konsep	14,15,16,17,18	
2.	Ahli media	1. Fungsi media pembelajaran	1,2,3,4,5	Sumarhasono & Hasanah (2017)
		2. Manfaat media pembelajaran	6,7,8,9	Samura (2015)
		3. Kriteria pemilihan media pembelajaran	10,11,12,13,14	Sundayana (2015)
		4. Pemahaman	15,16,17,18,19,20	Afrilianto

Dhea Tri Agustina, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN OPERASI PECAHAN (POP) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	konsep	(2012)
5.	Tampilan dan 21,22,23,24,25,26 pengoperasian media	Sundayana (2016)

Tabel 3.5 memaparkan kisi-kisi lembar angket validasi ahli

Tabel 3. 6

Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Pengguna

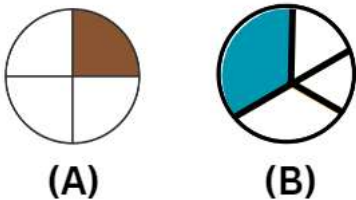
No.	Sumber Data	Aspek yang diamati	Butir Nomor	Sumber Rujukan
1.	Pendidik	1. Pembelajaran	1,2,3,4	Goni (2023)
		2. Pemahaman konsep	5,6,7,8,9,10	Afrilianto (2012)
		3. Tampilan media	11,12,13	Sundayana
		4. Pengoperasian media	14,15,16	(2016)
2.	Peserta didik	1. Pembelajaran	1,2,3	Goni (2023)
		2. Pemahaman konsep	4,5,6,7,8,9	Afrilianto (2012)
		3. Tampilan media	10,11,12	Sundayana
		4. Pengoperasian media	13,14,15	(2016)

Tabel 3.6 memaparkan kisi-kisi lembar angket respon pengguna

d. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dirancang mencakup 10 soal uraian dengan memperhatikan lima indikator pemahaman menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell. Berikut adalah kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Tabel 3. 7
Kisi-Kisi Lembar Soal Tes Pemahaman Konsep

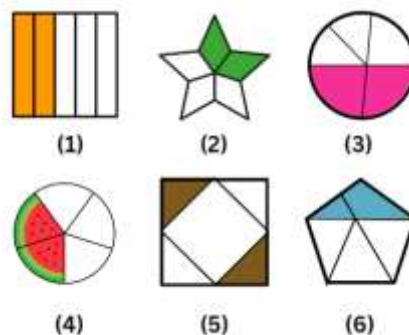
No.	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Pembelajaran	Soal	Tingkat Kesukaran	Level Kognitif	Nomor Soal
1.	Mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari secara lisan atau tulisan.	Melalui kegiatan demonstrasi bantuan media Papan Operasi Pecahan (POP) juga penjelasan dari pendidik, peserta didik mampu menjelaskan konsep pecahan dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri secara lisan maupun tulisan dengan jelas.	Perhatikan gambar di bawah ini!  (A) (B)	Mudah	C2 (menjelaskan)	1
2.	Mengelompokkan	Melalui kegiatan	Perhatikan gambar di bawah ini!	Mudah	C2	2

Dhea Tri Agustina, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN OPERASI PECAHAN (POP) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

objek-objek demonstrasi dengan berdasarkan bantuan media Papan apakah mereka Operasi Pecahan (POP) memenuhi syarat juga penjelasan dari untuk membentuk pendidik, peserta didik konsep tersebut mampu mengelompokkan atau tidak. pecahan berdasarkan gambar bentuk pecahan dan/atau bukan bentuk pecahan dengan benar.



(mengelompokkan)

Dari gambar di atas, kelompokkan gambar mana saja yang termasuk ke dalam gambar bentuk pecahan $\frac{2}{5}$ dan bukan pecahan $\frac{2}{5}$!

- | | | | | | |
|---|--|--|---------------|----------------------------|----------|
| <p>3. Mengaplikasikan konsep menggunakan urutan langkah-langkah yang terdefinisi (algoritma).</p> | <p>Melalui demonstrasi bantuan media Papan Operasi Pecahan (POP) juga penjelasan dari pendidik, peserta didik mampu menerapkan langkah-langkah</p> | <p>kegiatan dengan Papan Operasi Pecahan (POP) dari didik menerapkan</p> <p>Ibu memiliki persediaan beras sebanyak $\frac{3}{5}$ kg, jika ibu membeli kembali beras sebanyak $\frac{1}{4}$ kg. berapa banyak persediaan beras yang dimiliki ibu?</p> | <p>Sedang</p> | <p>C3
(menerapkan)</p> | <p>3</p> |
|---|--|--|---------------|----------------------------|----------|

	penyelesaian soal penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda dengan benar.						
4.	Menggambarkan konsep dalam berbagai format representasi matematika yang berbeda.	Melalui demonstrasi bantuan media Operasi Pecahan (POP) juga penjelasan dari pendidik, peserta didik mampu membuat berbagai representasi matematika dari operasi hitung pecahan dengan benar.	kegiatan dengan Papan (POP) dari didik	Sarah memiliki $\frac{3}{4}$ kue. Dia memberikan $\frac{1}{2}$ dari kuenya kepada Nani. Hitunglah sisa kue yang dimiliki Sarah! (Tunjukkan perhitungannya dengan memilih dari berbagai cara penyelesaian seperti operasi pecahan, garis bilangan, atau gambar)	Sukar	C4 (mendiagramkan)	4
5.	Menghubungkan berbagai konsep matematika, baik yang internal	Melalui demonstrasi bantuan media Operasi Pecahan (POP)	kegiatan dengan Papan (POP)	Siti dan Ani masing-masing memiliki gula yang akan digunakan untuk membuat kue. Siti memiliki $\frac{1}{2}$ cangkir gula,	Sukar	C4 (memecahkan)	5

maupun eksternal. juga penjelasan dari pendidik, peserta didik mampu memecahkan soal konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan dengan penggunaan pecahan dalam konteks kehidupan sehari-hari dengan benar.

sedangkan Ani memiliki $\frac{1}{3}$ cangkir gula. Hitunglah berapa jumlah gula yang mereka gunakan untuk membuat kue tersebut, jika ibu meminta menyisakan $\frac{1}{4}$ cangkir dari jumlah gula yang mereka miliki!

Tabel 3.7 memaparkan kisi-kisi lembar soal tes pemahaman konsep

e. Studi Dokumentasi

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dokumentasi melibatkan analisis Modul Ajar sebagai kebutuhan studi pendahuluan serta memberikan gambaran konkret tentang kegiatan peserta didik dan pendidik selama pembelajaran untuk menguatkan data yang terkumpul. Dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto-foto peserta didik selama proses pembelajaran dan mengumpulkan hasil tes yang telah diberikan sebagai bagian dari pengumpulan data.

3.5 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data mencakup pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi dan wawancara, sementara data kuantitatif berasal dari validasi oleh para validator ahli materi dan ahli media, respon pengguna pendidik dan peserta didik, serta skor dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

1) Analisis Data Validasi Ahli

Data yang terkumpul dari lembar validasi, diisi oleh ahli materi dan ahli media, dianalisis dengan menggunakan metode penilaian untuk menilai kualitas media yang dikembangkan. Selain itu, analisis data juga dilakukan dengan memanfaatkan skala Likert yang terdiri dari lima pilihan jawaban.

Tabel 3. 8
Skor Penilaian Skala Likert

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Tabel 3.8 memaparkan skor penilaian skala Likert

Hasil data analisis digunakan sebagai landasan untuk melakukan penyempurnaan pada produk media yang sedang dikembangkan. Setelah data terkumpul, perhitungan persentase hasil dilakukan menggunakan rumus yang

disarankan oleh Arikunto (dalam Ardhani, *et. al.*, 2021) sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase kelayakan (%)

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum xi$ = Jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori persentase sebagai kriteria penilaian kelayakan media.

Tabel 3. 9

Kategori persentase skor validasi ahli

Persentase	Kategori Kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak/Sangat Praktis
61% - 80%	Layak/Praktis
41% - 60%	Cukup Layak/Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Layak/Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Layak/sangat Tidak Praktis

(Sumber : Riduwan, 2011)

Tabel 3.9 memaparkan kategori persentase skor validasi ahli

2) Analisis Data Uji Coba Produk

Data yang terkumpul dari lembar respon pengguna, diisi oleh pendidik dan peserta didik. Lembar tersebut disediakan untuk responden (peserta didik) dengan tujuan mengevaluasi tanggapan mereka terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan, menggunakan skala Guttman.

Tabel 3. 10

Skor Penilaian Respon Pengguna Skala Guttman

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
2	Setuju
1	Tidak Setuju

Tabel 3.10 memaparkan skor penilaian respon pengguna skala Guttman

Hasil data analisis digunakan sebagai landasan untuk melakukan

penyempurnaan pada produk media yang sedang dikembangkan. Setelah data terkumpul, perhitungan persentase hasil dilakukan menggunakan rumus yang disarankan oleh Arikunto (dalam Ardhani, *et. al.*, 2021) sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase kelayakan (%)

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum xi$ = Jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori persentase sebagai kriteria penilaian kelayakan media.

Tabel 3. 11

Kategori persentase skor respon pengguna

Persentase	Kategori Kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak/Sangat Praktis
61% - 80%	Layak/Praktis
41% - 60%	Cukup Layak/Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Layak/Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Layak/sangat Tidak Praktis

(Sumber : Riduwan, 2011)

Tabel 3.11 memaparkan kategori persentase skor respon pengguna

3) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Untuk menilai setiap indikator pemahaman konsep, diperlukan suatu rubrik penilaian yang jelas. Berikut adalah kriteria penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berdasarkan indikator yang digunakan oleh peneliti.

Tabel 3. 12

Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Keterangan	Skor	Tingkat Pemahaman
Tidak ada jawaban	0	Tidak Paham

Terdapat jawaban, namun konsep dan perhitungannya salah semua	1	Miskonsepsi
Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar, tetapi menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam penjelasannya	2	Miskonsepsi Sebagian
Jawaban hampir benar karena terdapat sedikit kesalahan perhitungan dan pembuatan kesimpulan	3	Paham Sebagian
Perhitungan benar, jawaban tepat dan mencakup seluruh konsep serta membuat kesimpulan	4	Paham Seluruhnya

(Sumber : Widaningsih & Yenni, 2016)

Tabel 3.12 memaparkan skor kemampuan pemahaman konsep peserta didik

Tingkat keefektifan media POP terhadap pemahaman konsep dapat diperoleh dari hasil tes peserta didik. Nilai maksimal pada peserta didik adalah 100 dengan nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Rumus persentase yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Keterangan :

P = Nilai Keefektifan (%)

x = jumlah skor soal yang dijawab benar

n = skor maksimum dari soal

Pedoman dalam menentukan kategori kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.13 sebagai berikut.

Tabel 3. 13

Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Tingkat Keefektifan	Kategori Kelayakan
$80 < P \leq 100$	Sangat Efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup Efektif

Dhea Tri Agustina, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN OPERASI PECAHAN (POP) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$20 < P \leq 40$	Tidak Efektif
$1 \leq P \leq 20$	Sangat Tidak Efektif

(Sumber : Utami & Mizan, 2023)

Tabel 3.13 memaparkan kategoeri kemampuan pemahaman konsep peserta didik