

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2022). Produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran *game* edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah materi operasi bilangan pecahan kelas V SD/MI.

Pengembangan media pembelajaran *game* edukasi ini menggunakan model 4-D, model pengembangan ini mengikuti alur dari Sivasilam Thiagrajan, Dorothy S, Semmel, dan Melvyn I, pengembangan model 4-D memiliki empat tahap yang meliputi tahap *define, design, develop, disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran (Trianto, 2012)

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur yang dikembangkan adalah sesuai dengan model pengembangan yang ada di atas. Model prosedur adalah model yang mengembangkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu, prosedur tersebut dibagi menjadi 4 yaitu:

1. Tahap Pendefeniasian (*Define*)

Tahap pendefinisian (*define*) adalah tahap untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi pendidik. Tahap ini bertujuan untuk menetapkan mendefenisikan syarat-syarat yang harus dilakukan untuk Mengembangkan Media *Game* Edukasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Operasi Bilangan Pecahan Kelas V SD/MI Dalam konteks pengembangan media pembelajaran, tahap pendefinisian dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Analisis Ujung Depan

Tahap analisis ujung depan dapat dilakukan untuk menganalisis masalah apa yang terjadi di lapangan. Analisis ini ditujukan kepada pendidik dengan menanyakan permasalahan yang dihadapi ketika proses belajar mengajar, serta harapan pendidik tentang perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini. Instrumen yang digunakan untuk menganalisis ujung depan adalah menggunakan wawancara.

Pada penelitian ini, peneliti mewawancarai satu orang pendidik selaku wali kelas V yaitu Ibuk Wita Zedra, S.Pd. Wawancara yang dilakukan dengan pendidik terkait dengan kondisi kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V.

Berdasarkan hasil wawancara, solusi yang didapatkan untuk memudahkan peserta didik melatih kemampuan pemecahan masalah

yaitu dengan menyediakan sarana prasarana pendukung berupa media *game* edukasi.

b. Analisis Peserta Didik

Sebelum merancang media pembelajaran, pendidik harus mengenali karakteristik peserta didik. Hal yang harus dipertimbangkan untuk mengetahui karakteristik peserta didik adalah kemampuan akademik individu, karakteristik fisik, kemampuan kerja kelompok, motivasi belajar, latar belakang, ekonomi dan sosial, serta pengalaman belajar sebelumnya. Peserta didik cenderung menggunakan suatu hal yang menarik dan penuh warna yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan semangat peserta didik dalam belajar.

Tujuan dari mengenali karakteristik peserta didik yaitu supaya pendidik bisa mengambil cara yang tepat dalam menggunakan media pembelajaran, seperti peserta didik yang daya tangkapnya lemah, maka harus menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Instrumen yang digunakan untuk menganalisis peserta didik yaitu melihat kesukaannya.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik peserta didik, maka ditemukanlah solusi yang bisa memudahkan peserta didik untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dengan menyediakan media *game* edukasi.

c. Analisis Kurikulum

Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan kepada pendidik untuk merancang pembelajaran yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan konteks belajar peserta didik. Karakteristik dari kurikulum Merdeka mencakup pengembangan soft skill dan karakter, penekanan pada materi esensial, serta pendekatan pembelajaran yang fleksibel. Kurikulum ini juga mencakup capaian pembelajaran yang harus diraih oleh peserta didik di setiap fase. Struktur kurikulum merdeka terdiri dari pengorganisasian capaian pembelajaran, muatan pembelajaran, dan beban pembelajaran. Dalam pendidikan dasar, struktur kurikulum dibagi menjadi dua kegiatan utama, yaitu pembelajaran intrakurikuler dan proyek penguatan profil Pancasila (Kemendikbud, 2022).

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran ini bertujuan untuk menyesuaikan tujuan pembelajaran dengan tujuan umum yang telah ada dalam pembelajaran. Analisis tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan daftar tabel analisis tujuan pembelajaran berikut:

Tabel 3. 1 Analisis Tujuan Pembelajaran

BAB	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
BAB III Bilangan Pecahan	Pada akhir fase C peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan	1. Peserta didik mampu menganalisis soal cerita yang melibatkan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.

BAB	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
	pengurangan pecahan	2. Peserta didik mampu menyelesaikan soal cerita operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan dengan tepat.

Sumber : (Nukman & Setyowati, 2021)

e. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk merumuskan konsep utama dari materi yang didukung oleh perangkat pembelajaran. Pada tahap ini, semua konsep yang perlu dikuasai dan dipahami oleh peserta didik akan dianalisis sesuai dengan indikator pencapaian tujuan pembelajaran, sehingga dapat mencapai kompetensi yang optimal.

2. Tahap Perancangan (*Desain*)

Pada tahap ini membahas tentang produk awal. Produk awal harus memperhatikan komponen kelayakan digunakan di dunia pendidikan nantinya.

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Mendesain Tampilan Media

Menentukan rancangan tampilan ukuran, tulisan yang berhubungan dengan materi dan latar warna yang menarik bagi peserta didik. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi bahan pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi.

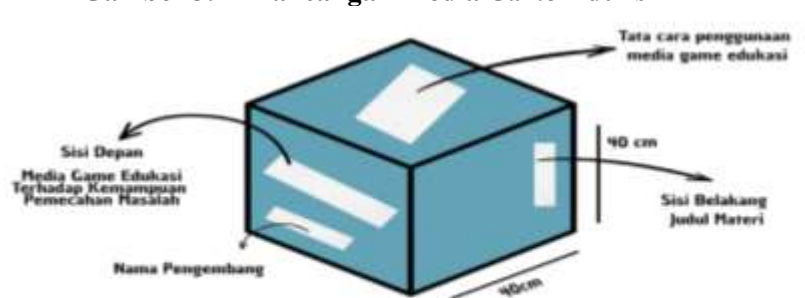
b. Pemilihan Format Media

Pada tahap ini pemilihan format media dalam pengembangan media *game* edukasi dimaksudkan untuk mendesain atau merancang media pembelajaran sebagai media belajar, format yang ditetapkan akan memenuhi karakter menarik, memudahkan dan membantu proses pembelajaran.

c. Rancangan Awal Media

Setelah memilih media pembelajaran serta menentukan format media yang digunakan dalam pembelajaran yang ingin dikembangkan, selanjutnya peneliti dapat menyusun rancangan media pembelajaran. Peneliti mempersiapkan seluruh kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembuatan media *game* edukasi dan beberapa item yang diletakkan di dalam *box* seperti *puzzle* edukasi, *flashcard*, *Qr-code*, buku panduan, serta alat tulis yang dibutuhkan. Peneliti merancang produk untuk membantu dan memudahkan pendidik dalam menyampaikan pembelajaran. Adapun gambaran umum dari media *game* edukasi tersebut yaitu sebagai berikut:

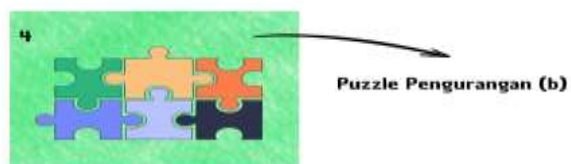
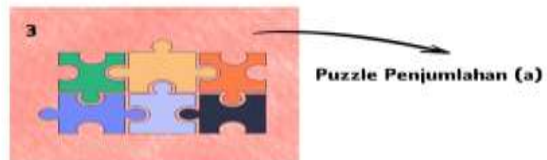
Gambar 3. 1 Rancangan Media Game Eduksi



Gambar Tampilan Awal



Gambar Tampilan Saat Media Dibuka



Gambar Tampilan Dalam Boxs

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan. Dalam penelitian ini, tahap pengembangan merupakan tahap pembuatan media, selain itu pada tahap ini media direvisi oleh ahli bahasa, ahli materi/isi, dan ahli media agar mendapat perbaikan setelah divalidasi kelayakannya untuk digunakan dalam penelitian.

Langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

a. Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Expert appraisal adalah teknik untuk mendapatkan saran perbaikan. Dengan melakukan penilaian oleh ahli dan mendapatkan saran perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya direvisi sesuai saran ahli. Penilaian ahli diharapkan membuat perangkat pembelajaran lebih tepat, efektif, teruji, dan memiliki teknik yang tinggi. Penilaian para ahli terhadap media *game* edukasi mencakup ahli media, materi dan bahasa.

b. Tahap Praktikalitas

Pada tahap ini penilaian dilakukan oleh pendidik dan peserta didik. Peserta didik diminta untuk memberikan komentarnya setelah menggunakan media tersebut. Tidak hanya itu, media juga diberikan kepada pendidik dan pendidik diminta untuk memberikan penilaian atau komentar terhadap media *game* edukasi.

c. *Revisi Design*

Revisi *design* dilakukan berdasarkan masukan dan saran ahli dengan tujuan untuk memperbaiki kelemahan dan kekurangan produk setelah dilakukannya validasi oleh ahli, sehingga menghasilkan produk yang lebih baik. Jika produk dinyatakan tidak layak, maka akan dilakukan revisi sampai ahli mengatakan layak untuk dilanjutkan.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada penelitian ini peneliti melakukan penyebaran pada salah satu Sekolah Dasar tepatnya di Kelas V SD N 33 Kalumbuk Kota Padang, Sumatera Barat. Untuk melihat hasil dari penyebaran ini maka dilakukan uji efektivitas.

a. Uji Efektivitas

Uji efektivitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan penggunaan media terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Uji efektivitas dilakukan peserta didik yang telah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan media *game* edukasi. Efektivitas diujikan kepada peserta didik berupa tes soal.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

a. Uji Coba Validitas

Uji validasi menunjukkan tingkat pengakuan dan pengesahan produk dari ahli, sehingga produk yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan. Pengujian validitas *Game* Edukasi dilakukan oleh ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Validator berjumlah 3 orang yang terdiri dari 1 orang Ahli Bahasa yaitu Bapak Abdul Basit, M. Pd, 1 orang Ahli Media yaitu Ibu Dr. Zulvia Trinova dan 1 orang Ahli Materi yaitu Ibu Wita Zeedra, S. Pd. Validitas media game edukasi dilihat dari kelayakan bahasa, media dan materi.

b. Uji Coba Praktikalitas

Uji coba praktikalitas pengembangan *game* edukasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran Matematika, diujikan kepada pendidik dan peserta didik SD 33 Kalumbuk Kota Padang yang menguji praktikalitas *Game* Edukasi ini adalah 1 pendidik kelas V dan peserta didik yang menjadi praktisi adalah 20 peserta didik.

Uji praktikalitas dilihat dari segi waktu, tampilan dan kemudahan penggunaan. Dimana *game* edukasi ini akan digunakan oleh pendidik dan peserta didik, penilaian ini akan diberikan melalui

angket untuk mengetahui respon dari pendidik dan peserta didik sejauh mana kepraktisan dari *game* edukasi ini.

2. Subjek Uji Coba

a. Subjek Penelitian

Subjek uji coba validasi media *game* edukasi terdiri dari 3 orang validator ahli. 1 orang validator bahasa, 1 orang validator media, 1 orang validator materi. Subjek uji coba praktikalitas terdiri dari 1 orang pendidik kelas V dan 20 orang peserta didik kelas V.

b. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SD Negeri 33 Kalumbuk pada peserta didik kelas V yang beralamatkan Jalan Wisma Bunda Kelurahan Kalumbuk, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat. Pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

D. Jenis Data

Data pada penelitian ini terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan data hasil uji validasi, kepraktisan dan keefektivitas.

1. Data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan yang diberikan oleh validator dalam pengembangan media *game* edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah.
2. Data kuantitatif diperoleh dari data skor dari penyebaran angket validitas, dan praktikalitas dari pendidik dan peserta didik, serta data

efektivitas dari hasil tes peserta didik terhadap media media *game* edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah bentuk dialog yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari responden atau dinamakan juga dengan interview. Dalam wawancara ini peneliti berpedoman pada pertanyaan yang terperinci dan terstruktur yang telah disusun sebelumnya. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana Responden yaitu pendidik dimintai pendapat, ide atau suatu trobosan dalam menangani suatu permasalahan yang ada.

2. Kuesioner/Angket

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data primer yang menggunakan daftar pertanyaan tentang variabel yang tengah diukur. Daftar pertanyaan ini telah diukur, disusun, dan dikemas melalui perencanaan yang matang untuk memastikan bahwa jawaban setiap pertanyaan secara akurat menggambarkan keadaan variabel sebenarnya. Angket menggunakan skala *Likert* yaitu pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang.

3. Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus

dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek kemampuan peserta didik (Ilyas, 2019).

4. Dokumentasi

Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Teknik pengumpulan data dengan metode dokumentasi juga dilakukan dengan cara mencari data sekunder yang didapatkan dari data yang diperoleh dari dokumen dokumen grafis (tabel, catatan, notulen rapat, dll), foto-foto, film, rekaman video, benda-benda, dan lain-lain yang dapat memperkaya data penelitian (Rifkhan, 2023)

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi *game* edukasi untuk menguji validitas, lembar angket kepraktisan *game* edukasi untuk menguji praktikalitas dan lembar angket efektivitas untuk mengukur tingkat keberhasilan penggunaan media terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Seluruh instrumen sebelum digunakan divalidasi terlebih dahulu kepada validator *expert* agar instrumen yang digunakan dapat memberikan data yang valid. Berikut merupakan instrumen dalam penelitian ini :

1. Instrumen Validasi Angket

Instrumen validitas adalah proses untuk memastikan apakah data yang dikumpulkan akurat dan dapat diandalkan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui

kevalidan dari instrumen digunakan. Adapun kisi kisi penyusunan Instrumen validasi angket terdiri dari angket validitas, angket praktikalitas dan angket efektivitas. Berikut ini merupakan kisi-kisi penyusunan Instrumen validasi angket:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Validasi Angket Validitas

No	Indikator	No Item	Butir Pernyataan / Pertanyaan
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	Petunjuk pengisian angket validitas sudah dibuat dengan jelas
		2	Petunjuk penilaian angket validitas sudah disajikan dengan benar dan jelas
		3	Aspek-aspek penilaian untuk angket validitas media sudah dibuat dengan benar
		4	Aspek-aspek penilaian untuk komponen isi/materi pada angket validitas sudah dibuat dengan benar
		5	Aspek-aspek penilaian untuk komponen kebahasaan pada angket validitas sudah dibuat dengan benar
2	Bahasa jelas dan mudah di pahami	6	Angket Validitas Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi sudah menggunakan bahasa indonesia yang benar
		7	Angket validitas Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi menggunakan kalimat yang mudah dipahami
		8	Angket validitas Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda

Sumber: (Sari, 2021)

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Validasi Angket Praktikalitas

No	Indikator	No Item	Butir Pernyataan / Pertanyaan
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas terkait tanggapan pendidik dan peserta didik terhadap Media <i>Game</i> Edukasi sudah dibuat dengan benar
		2	Urutan pernyataan dalam angket praktikalitas Media <i>Game</i> Edukasi sudah tersusun dengan baik
2	Bahasa jelas dan mudah di pahami	3	Angket praktikalitas Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi sudah menggunakan Bahasa Indonesia yang baik
		4	Angket praktikalitas Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi sudah menggunakan kalimat yang mudah dipahami
		5	Angket praktikalitas Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda

Sumber: (Sari, 2021)

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Angket Validasi Efektivitas

No	Indikator	No Item	Butir Pertanyaan / Pernyataan
1.	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	Petunjuk pengisian angket efektivitas sudah dibuat dengan jelas
		2	Petunjuk penilaian angket efektivitas sudah disajikan dengan benar dan jelas
		3	Urutan pertanyaan atau pernyataan dalam angket efektivitas sudah sesuai dengan komponen media <i>game</i> edukasi
		4	Aspek-aspek penilaian angket efektivitas media <i>game</i> edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah sudah disusun dengan benar

No	Indikator	No Item	Butir Pertanyaan / Pernyataan
2.	Bahasa jelas dan mudah di pahami	5	Angket Efektivitas Pengembangan Media <i>game</i> edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah sudah menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar
		6	Angket efektivitas Media <i>game</i> edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah sudah menggunakan kalimat yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda

2. Instrumen Angket Validasi Ahli

Kevalidan produk dilihat dari segi kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan kontruksi/media. Validator yang memvalidasi produk ini berjumlah 3 orang, terdiri dari 1 orang sebagai validator media, 1 orang sebagai validator bahasa, dan 1 orang sebagai validator isi/materi.

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui apakah *game* edukasi yang sudah dirancang valid atau tidak. Adapun kisi-kisi validasi angket validitas media, bahasa, dan materi yang diberikan sebagai berikut:

a. Angket Ahli Media

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Angket Ahli Media

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Kualitas Media <i>Game</i> Edukasi	Media <i>Game</i> Edukasi mendukung terhadap tujuan pembelajaran	1
	Kesesuaian Media <i>Game</i> Edukasi terhadap materi	2
	Media <i>Game</i> Edukasi mampu menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit	3

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Keterlaksanaan Media <i>Game</i> Edukasi	Kelayakan penggunaan Media <i>Game</i> Edukasi	4
	Kemudahan dalam pengaplikasian Media <i>Game</i> Edukasi	5
	Kepraktisan penggunaan Media <i>Game</i> Edukasi	6
Penampilan Media <i>Game</i> Edukasi	Kesesuaian isi dengan tampilan	7
	Tampilan Media <i>Game</i> Edukasi menarik	8
	Perpaduan warna tampilan	9
	Kejelasan huruf	10
	Penggunaan gambar	11
Kriteria Media <i>Game</i> Edukasi	Kemudahan penyampaian materi menggunakan Media <i>Game</i> Edukasi	12
	Media <i>Game</i> Edukasi mendukung terhadap isi bahan pembelajaran	13
	Menyesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada	14

Sumber: (Sari, 2021)

b. Angket Ahli Bahasa

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Ahli Bahasa

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Kesesuaian bahasa Media <i>Game</i> Edukasi	Kesesuaian bahasa	1
	Ketepatan bahasa	2
	Sederhana dan mudah dipahami	3
	Penggunaan istilah/bahasa baku	4
	Gaya bahasa	5
	Komunikatif	6
Penggunaan tanda baca Media <i>Game</i> Edukasi	Penggunaan tanda baca dan simbol	7
	Memenuhi unsur kalimat lengkap	8

Sumber: (Sari, 2021)

c. Angket Ahli Materi

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Angket Ahli Materi

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Kualitas isi materi Media <i>Game</i> Edukasi	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran	1
	Isi materi sesuai dengan keterampilan kreatifitas peserta didik	2
	Kesesuaian tujuan pembelajaran	3
	Latihan yang diujikan sesuai dengan materi	4
	Penyajian materi yang mudah dimengerti/dipahami	5
	Ketepatan informasi	6
	Konsep materi sesuai dengan realisasi	7
Kepadatan materi	Materi yang disajikan sudah lengkap	8
	Materi yang disajikan sudah sistematis	9
	Materi menarik perhatian peserta didik	10

Sumber: (Sari, 2021)

3. Instrumen Angket Praktikalitas

Validasi angket praktikalitas ini digunakan untuk penilaian angket yang diberikan pada para praktisi pendidik maupun peserta didik. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kepraktisan terhadap media *game* edukasi. Berikut kisi-kisi angket praktikalitas pendidik dan peserta didik:

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Pendidik

Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor item
Efesiensi waktu penggunaan Media <i>Game</i> Edukasi	a. Hemat waktu	1
Kemudahan penggunaan media <i>Game</i> Edukasi	a. Mudah digunakan	3,6
	b. Dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran	2,4
	c. Mempermudah dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik	5,7
Manfaat media <i>Game</i> Edukasi	a. Belajar mandiri	8
	b. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik	9
	c. Menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit	10

Sumber: (Sari, 2021)

Tabel 3. 9 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Peserta Didik

Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor item
Efesiensi waktu penggunaan Media <i>Game</i> Edukasi	a. Hemat waktu	1
Kemudahan penggunaan Media <i>Game</i> Edukasi	a. Mudah digunakan	2,5
	b. Dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran	3
	c. Mempermudah dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik	4

Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor item
Manfaat Media <i>Game</i> Edukasi	a. Belajar mandiri b. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik	6,7,8

Sumber: (Sari, 2021)

4. Tes Efektivitas

Soal tes efektivitas dilakukan oleh peserta didik, untuk mengetahui keefektivan dari media *game* edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun kisi-kisi soal tes efektivitas sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Kisi-kisi Angket Efektivitas Peserta Didik

Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Ranah Kognitif	No Soal
Memahami Masalah	Peserta didik dapat mengidentifikasi dan menggunakan informasi yang relevan dalam soal cerita yang melibatkan penjumlahan pecahan dengan penyebut sama.	C2	1
Merencanakan Penyelesaian	Peserta didik dapat menuliskan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda	C4	2
Menyelesaikan Masalah	Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita tentang penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda.	C3	3
	Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita	C3	4

Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Ranah Kognitif	No soal
	tentang pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.		
Memeriksa Kembali	Peserta didik dapat menyimpulkan cara menjawab soal penjumlahan/pengurangan dengan penyebut sama dan berbeda	C5	5

Sumber: (Ghurfah *et al.*, 2023)

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis validitas produk, praktikalitas produk dan efektivitas produk. Validitas media *game* edukasi yang telah dibuat dapat dilihat dari lembar validasi yang diisi oleh validator. Pembobotan lembar validasi dilakukan berdasarkan skala *Likert*. Skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai negatif. Pernyataan positif mendapatkan bobot tertinggi dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3. 11 Bobot Pernyataan Validitas/Praktikalitas/Efektivitas

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Sumber: (Duli, 2019)

Perhitungan data nilai akhir hasil validitas, praktikalitas dan efektivitas media pembelajaran *game* edukasi dianalisis dalam skala (0- 100) dilakukan dengan menggunakan rumus 3.1:

$$V = \frac{X}{Y} \times 100\% \quad (3.1)$$

Keterangan :

V = Nilai validitas/praktikalitas/efektivitas media *game* Edukasi

X = Skor yang diperoleh dari hasil validitas/praktikalitas/efektivitas media *game* edukasi

Y = Skor maksimum hasil validitas/praktikalitas/efektivitas media *game* edukasi

Setelah angket diisi oleh responden, nilai dari seluruh responden dirata-ratakan dalam persentase tersebut diinterpretasikan dan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 12 Persentase Kriteria Validitas/Praktikalitas/Efektivitas

Presentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Valid/Sangat Praktis/Sangat Efektif
61%-80%	Valid /Praktis/Efektif
41%-60%	Cukup Valid/Cukup Praktis/Cukup Efektif
21%-40%	Kurang Valid/Kurang Praktis/Kurang Efektif
0%-20%	Sangat tidak Valid/ Sangat tidak Praktis/ Sangat tidak Efektif

Sumber: (Duli, 2019)

Pengembangan Media *Game* Edukasi dinyatakan valid, praktis dan efektif apabila persentasenya mencapai 61%, jika sudah mencapai 61% maka *Game* Edukasi yang dikembangkan sudah mencapai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan kemudian

jika kurang 61% maka perlu dilakukan revisi terhadap *Game* Edukasi yang dikembangkan.

2. Analisis Data Kualitatif

Data yang bersifat kualitatif diperoleh melalui hasil wawancara dan observasi pada penelitian awal yang dilakukan kepada peserta didik dan guru kelas. Selain itu, komentar dan saran dari validator, pendidik, dan peserta didik selama proses uji coba produk berupa pengembangan media *game* edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V SD/MI Materi operasi Bilangan Pecahan

