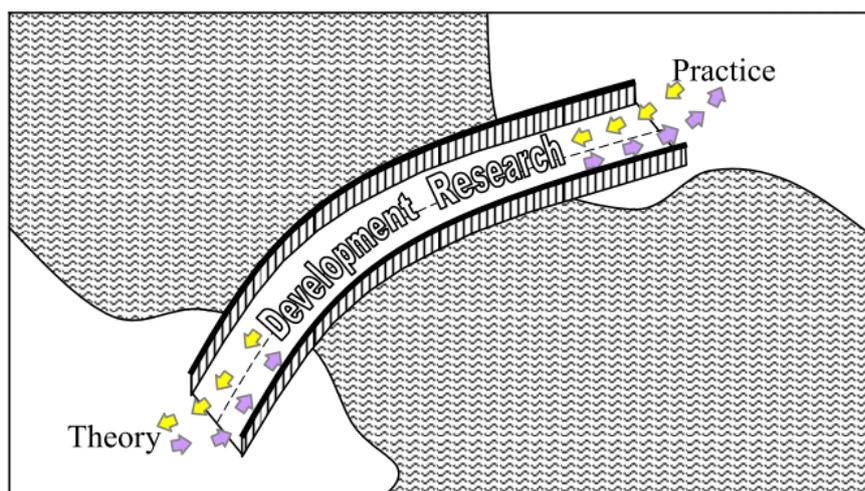


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Merujuk pada Bandonno (2021) penelitian ini dapat disebut perpaduan metode kuantitatif dan kualitatif (*Mixed methods*) jika mengacu pada analisis datanya, dapat juga disebut penelitian pendidikan apabila didasarkan pada rumpun keilmuannya, serta dapat disebut penelitian pengembangan apabila didasarkan pada aspek metode pemecahan masalah, karakteristik, dan tujuan penelitiannya. Meskipun penelitian pengembangan memiliki beberapa istilah namun Akker (1999) menyebut penggunaan istilah-istilah penelitian pengembangan sering kali digunakan secara bergantian sehingga istilah *Development Research* dapat berperan sebagai payung yang mewakili semua istilah yang ada. Dari sejumlah istilah yang merujuk pada penelitian pengembangan (*development research*), Richey dan Klien (2014) menggunakan istilah *Design and Development* (D&D) sebagai studi sistematis yang bertujuan untuk menciptakan atau penyempurnaan produk/model baru dengan berfokus pada temuan-temuan penelitian dari produk/model yang telah dikembangkan. Hal ini sejalan dengan Ellis dan Levy (2010) yang menyebut penelitian *design and development* memiliki peran untuk mengatasi masalah yang diakui dengan menjembatani antara teori dan praktik melalui serangkaian kriteria penelitian.



Gambar 3. 1 Kerangka kerja penelitian pengembangan

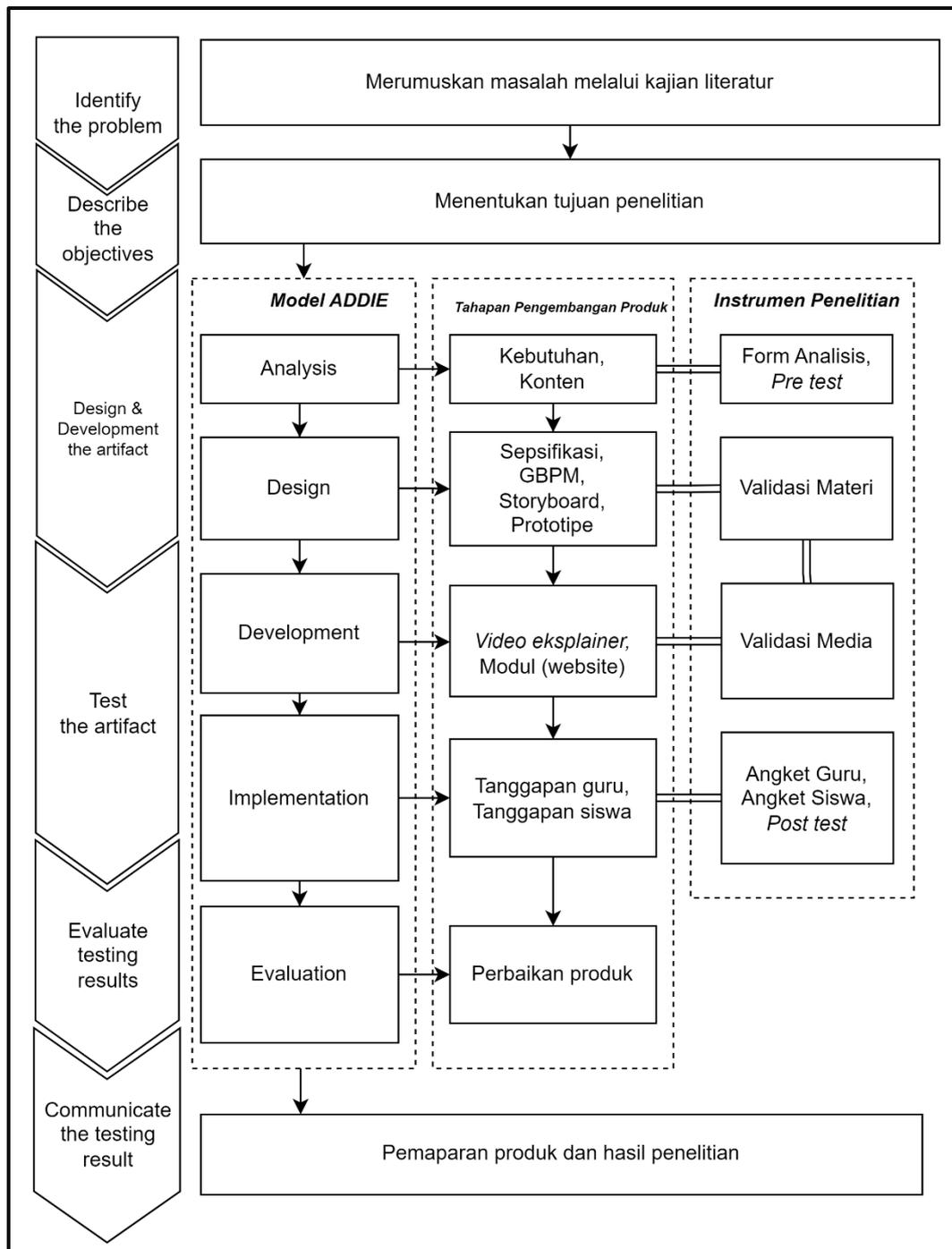
Kerangka kerja penelitian pengembangan yang digambarkan oleh Ellis dan Levy (2010) pada gambar 3.1 di atas menunjukan bahwa penelitian ini perlu untuk

mengembangkan modul pembelajaran sebagai produk praktis yang didasarkan pada teori-teori yang ada saat ini. Adapun sebagai sebuah penelitian Ellis dan Levy (2010) menyebut proses pengembangan (*practice*) perlu memberikan sumbangsih pengetahuan (*theory*) yang orisinal sehingga apa yang dilakukan peneliti benar-benar merupakan *design and development research* (bukan *product development*).

Peffer, Tuunanen, Rothenberger, dan Chatterjee (2007) menyempurnakan penelitian D&D yang dibuat Numaker dengan memberikan enam fase penelitian yang meliputi fase identifikasi masalah, fase mendeskripsikan tujuan, fase desain dan pengembangan produk, fase uji coba produk, fase evaluasi, dan fase akhir yakni komunikasi hasil. Dalam penelitian ini fase 1, 2, dan 6 merupakan tindakan yang dilakukan peneliti sebagai sebuah rangkaian penyusunan karya tulis ilmiah skripsi. Adapun fase desain dan pengembangan, uji coba, dan evaluasi adalah fase pengembangan modul yang dalam hal ini secara teknis mengikuti prosedur model ADDIE.

Menurut Hidayat dan Nizar (2021) tahapan prosedur model ADDIE yang pertama adalah analisis, kemudian desain, pengembangan, implementasi, dan yang terakhir adalah evaluasi, dimana sub tahapan dalam setiap aktivitasnya dapat bervariasi sesuai dengan kebutuhan. Fleksibilitas model ADDIE merupakan salah satu dasar pertimbangan mengapa pengembangan produk dalam hal ini modul pembelajaran pecahan dilakukan oleh peneliti melalui prosedur ADDIE. Melalui Model ADDIE tahapan pengembangan produk maupun penggunaan instrumen-instrumen penelitian dapat disusun dan dilaksanakan dengan lebih sistematis. Peneliti dalam hal ini didorong untuk melakukan tahap analisis dan perencanaan (desain) terlebih dahulu sebelum melakukan pengembangan produk, melakukan kegiatan evaluasi pasca melaksanakan implementasi, dan menggunakan instrumen penelitian sesuai dengan *timeline* penelitian. Pada tahap analisis peneliti setidaknya memerlukan instrumen untuk menganalisis masalah, kebutuhan, dan/atau kondisi siswa. Pada tahap desain peneliti perlu menyiapkan instrumen penilaian ahli materi. Pada tahap *development* peneliti perlu menyiapkan instrumen penilaian ahli media. Kemudian pada tahapan implementasi peneliti perlu menyiapkan instrumen untuk mendapatkan umpan balik dari guru, tanggapan dari siswa, dan informasi hasil

belajar siswa pasca penggunaan produk. Secara rinci desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2 sebagai berikut.



Gambar 3. 2 Desain penelitian design and development model ADDIE

Pada gambar 3.2 di atas tahapan-tahapan *design and development* (D&D) merupakan serangkaian kegiatan penelitian (skripsi) dan tahapan ADDIE merupakan serangkaian tahapan pengembangan produk atau modul pembelajaran.

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Design and Development* yang dalam penelitiannya menggunakan prosedur model pengembangan ADDIE. Molenda (2003) menyebut semua orang sepakat bahwa model ADDIE merujuk pada 5 proses utama yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Dalam melakukan pengembangan modul pembelajaran ini peneliti mengacu pada prosedur atau sintaks yang ada pada model ADDIE untuk memastikan proses pengembangan produk dan penelitian dapat berjalan secara sistematis.

Analisis kebutuhan dan analisis materi pembelajaran secara empiris dilakukan oleh peneliti melalui instrumen formulir analisis dan pemberian tes evaluasi (*pretest*). Desain atau perencanaan yang setidaknya memuat spesifikasi produk, Garis Besar Program Media, *Storyboard*, dan Prototipe dilakukan oleh peneliti dengan mengacu pada informasi yang diperoleh peneliti di tahap analisis. Pada tahap ini produk sementara dilakukan peninjauan kelayakan oleh ahli materi dengan alat bantu berupa instrumen validasi. Pada tahap selanjutnya peneliti melakukan pengembangan produk dengan tingkat kelayakan produk ditinjau oleh ahli media melalui instrumen validasi. Setelah produk layak digunakan menurut para ahli, maka selanjutnya produk diimplementasikan ke sekolah dasar dengan menggunakan instrumen angket respon guru, angket respon siswa, dan instrumen *posttest*. Berdasarkan tanggapan dan hasil belajar pada tahap sebelumnya, peneliti kemudian melakukan evaluasi berupa perbaikan produk guna penelitian atau implementasi lebih lanjut. Secara rinci penjabaran prosedur baik konseptual maupun teknis pada tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan pada tahap evaluasi adalah sebagai berikut:

3.2.1. *Analysis* (analisis)

Berbeda dengan analisis penelitian yang ada pada bagian *identify the problem* dan *describe the objectives*, pada tahap ini kegiatan analisis dilakukan untuk memastikan produk yang dikembangkan akan sesuai dengan calon pengguna. Pada tahap ini untuk memperoleh informasi yang komprehensif selain dilakukan kajian teoritis, dilakukan juga kajian empiris mengenai kebutuhan dan kondisi subjek menggunakan instrumen formulir analisis dan instrumen *pretest*. Analisis

kebutuhan dilakukan oleh peneliti dengan berbagai pendekatan seperti mengajukan sejumlah pertanyaan secara informal pada guru dan siswa, melakukan observasi, melakukan analisis dokumen, dan melakukan tes evaluasi (*pretest*). Penggunaan instrumen *pretest* dalam hal ini memiliki tiga fungsi penting yakni untuk menggambarkan kondisi penguasaan materi, pendukung data kualitatif pada formulir analisis, dan sebagai pembanding hasil belajar pasca penggunaan produk.

3.2.2. Design (perancangan)

Setelah memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan produk, pada tahap ini data dan informasi dikonstruksi oleh peneliti ke dalam bentuk rancangan spesifikasi modul, GBPM, *prototipe* dan *Storyboard*. Hasil rancangan pada tahap ini merupakan aktualisasi data-data teoritis dan empiris. Prototipe yang dalam hal ini memuat materi pembelajaran dilakukan validasi oleh ahli materi untuk memastikan kelayakannya sebelum dilakukan tahap lanjutan.

3.2.3. Development (pengembangan)

Setelah peneliti memiliki *design* produk yang akan dikembangkan, pada tahap ini peneliti kemudian melakukan pengembangan produk yakni video pembelajaran dan modul pembelajaran berbentuk *website*. Rancangan spesifikasi, GBPM, dan *prototipe* digunakan sebagai acuan pengembangan modul. Pada tahap ini video yang telah diintegrasikan ke dalam modul disebut sebagai produk media. Pada tahap ini produk/media/modul telah tercipta dan perlu dilakukan validasi oleh ahli media. Pada tahap ini validasi dilakukan untuk menyempurnakan produk atau setidaknya memastikan kelayakan produk sebelum digunakan oleh peserta didik.

3.2.4. Implementation (implementasi)

Setelah modul pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan, pada tahap implementasi produk yang dihasilkan di uji coba kepada siswa kelas V selaku subjek penelitian. Pada tahap ini peneliti memberikan pemaparan mengenai modul yang perlu siswa gunakan. Selaku subjek penelitian pengalaman siswa dan guru dalam menggunakan modul (*user experience*) digali oleh peneliti melalui instrumen penelitian berupa angket. Adapun untuk memperoleh data yang lebih kuat terkait pengaruh penggunaan produk, peneliti kemudian melakukan *posttest* berupa tes

evaluasi kepada siswa dengan karakter soal evaluasi yang serupa dengan soal evaluasi pada tahap analisis yang dikerjakan siswa sebelumnya.

3.2.5. Evaluation (evaluasi)

Tahap evaluasi pada dasarnya dilakukan pada setiap tahapan ADDIE, namun pada bagian ini evaluasi dilakukan secara menyeluruh atas produk yang telah dikembangkan pada satu siklus pengembangan. Evaluasi dilakukan guna dihasilkannya produk yang lebih baik untuk implementasi selanjutnya.

3.3 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini setidaknya melibatkan tiga pihak partisipan, yakni dosen selaku ahli materi dan media, guru kelas V selaku praktisi, dan siswa selaku subjek penelitian. Dalam hal ini Dr. Tita Mulyati, M. Pd. berperan sebagai ahli materi untuk menelaah kualitas konstruksi materi yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pemilihan ahli materi merujuk pada pendapat Sugiyono (2013) yakni memiliki gelar doktor pada bidang yang diteliti. Adapun ahli media untuk menelaah dan menilai kelayakan modul yang telah dikembangkan pada penelitian ini dilakukan oleh Bapak Hendriyana, S.T., M.Kom. yang memiliki banyak pengalaman dalam pengembangan aplikasi digital atau media interaktif, pemrograman *website*, serta verifikasi dan validasi perangkat lunak. Di lain pihak, guru kelas V SDN 262 Panyileukan, Ibu Siti Nurjanah sebagai praktisi berperan untuk memberikan tanggapan terkait kualitas dan relevansi modul pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Sedangkan siswa kelas V sebagai subjek penelitian berperan untuk mengerjakan soal evaluasi, menggunakan modul, dan memberikan sejumlah tanggapan.

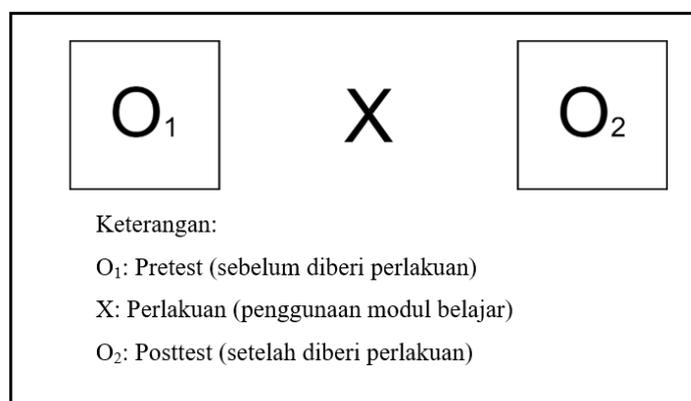
3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data menurut Sugiyono (2013) merupakan hal yang sangat penting bagi sebuah penelitian. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data adalah instrumen test dan nontest. Sugiyono (2013) menyebut untuk mengukur hasil belajar siswa perlu digunakan instrumen test dengan jawaban “benar atau salah”, sedangkan untuk mengukur sikap maka dapat menggunakan instrumen nontest dengan tanpa jawaban “benar atau salah” melainkan “positif dan negatif”. Dalam penelitian ini untuk memperoleh data penelitian, peneliti menggunakan instrumen tes evaluasi (*pretest* dan *posttest*),

instrumen validasi materi, instrumen validasi media, instrumen formulir analisis kebutuhan, instrumen angket respon siswa, dan instrumen angket respon guru. Secara rinci berikut adalah penjabaran dari instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini guna mengumpulkan data.

1. Tes Evaluasi

Untuk memperoleh data perubahan kondisi siswa terkait produk yang dikembangkan, peneliti memilih desain eksperimen *One Group Pretest Posttest* dengan melakukan dua kali tes evaluasi kepada siswa kelas V. Melalui instrumen tes evaluasi, tingkat penguasaan materi operasi hitung pecahan siswa kelas V dapat diketahui. Pada desain ini dilakukan *pretest* untuk melihat kondisi awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan (sebelum menggunakan produk), kemudian dilakukan *posttest* pasca penggunaan produk dengan maksud untuk melihat apakah ada perubahan kondisi yang dapat diperbandingkan. Desain eksperimen ini mengacu pada Indra dan Cahyaningrum (2019) pada gambar 3.3 sebagai berikut.



Gambar 3. 3 Desain Eksperimen One Group Pretest-Posttest

Pada gambar 3.3 di atas O₁ merupakan nilai awal penguasaan materi operasi hitung pecahan siswa kelas V sebelum menggunakan modul (*variabel independent*). X adalah *treatment* atau perlakuan berupa penggunaan modul belajar yang telah dikembangkan dalam penelitian ini. O₂ merupakan nilai akhir penguasaan materi setelah menggunakan modul pembelajaran (*variabel dependent*). Dalam hal ini eksperimen dilakukan di satu kelompok siswa yang sama dan tanpa melibatkan kelas kontrol.

2. Formulir Analisis Kebutuhan

Dalam upaya untuk mengembangkan media yang cukup kompleks analisis kebutuhan tidak dapat dilakukan melalui satu kegiatan seperti wawancara, analisis dokumen, atau observasi semata, oleh karena itu peneliti menyusun formulir analisis kebutuhan secara eksklusif guna pengembangan produk ini. Untuk memperoleh informasi terkait perangkat dan minat siswa peneliti perlu menanyakan kepada siswa. Untuk informasi terkait penggunaan kata ganti, audio, dan penggunaan visualisasi, peneliti perlu menguji dan mendapat respon siswa melalui angket. Adapun untuk mengetahui masalah dan peluang pengembangan produk peneliti perlu melakukan analisis dokumen dan wawancara terhadap guru kelas. Diadaptasi dari Wahyudi (2019) dalam pengembangan *E-Modul* secara lebih rinci instrumen analisis kebutuhan pada modul ini dapat dibuat meliputi dimensi produk, naskah, audio, video, modul, dan dimensi konten seperti yang dapat dilihat pada pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Formulir Analisis Kebutuhan

Dimensi	Indikator	Jumlah Informasi
Produk	Produk dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna.	2
Naskah	Sebutan bagi pengguna dan mentor sesuai kehendaknya.	2
	Bagian awal video merupakan hal menarik bagi pengguna.	1
Audio	Penggunaan pengisi suara (<i>Voice over / VO</i>) sesuai kebutuhan pengguna.	1
	Penggunaan musik latar (<i>back sound</i>) sesuai kebutuhan pengguna.	1
Video	Format tayangan sesuai minat pengguna.	1
	Visualisasi sesuai minat pengguna.	1
Modul	Produk dikembangkan sesuai aksesibilitas pengguna.	1
Konten	Produk dikembangkan dengan memperhatikan skala prioritas permasalahan.	1
Jumlah		11

Pada tabel 3.1 di atas secara formal maupun informal peneliti perlu memperoleh informasi-informasi yang berguna ini dari berbagai sumber dalam bentuk catatan singkat guna pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan.

3. Validasi Materi

Dalam proses desain maupun pengembangan validasi atau tinjauan dari ahli materi merupakan hal yang penting untuk kelayakan produk, sebab kekeliruan informasi dapat berakibat fatal pada produk yang dikembangkan. Seberapapun menarik dan canggihnya suatu media belajar jika informasi yang terkandung didalamnya tidak benar, maka media tersebut tidak akan layak untuk digunakan. Untuk mendapatkan review (data kelayakan) dari ahli terkait konten belajar pada media yang akan dikembangkan, peneliti menggunakan instrumen lembar validasi yang menyorot aspek kualitas isi meliputi relevansi, ketepatan, dan kelengkapan materi yang dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen validasi materi

Indikator	Komponen yang dinilai
Relevan	Relevansi dengan kurikulum
	Relevansi dengan tingkat pemahaman audiens
	Relevansi dengan kehidupan sehari-hari audiens
Tepat	Kebenaran konsep penjumlahan pecahan
	Kebenaran konsep pengurangan pecahan
Lengkap	Cakupan materi penjumlahan pecahan
	Cakupan materi pengurangan pecahan

Pada tabel 3.2 di atas kelayakan media secara materi atau konten dipengaruhi oleh aspek relevansi, ketepatan, dan kelengkapan materinya. Adapun aspek di luar itu dapat menjadi catatan tambahan yang tidak berpengaruh pada kelayakan skor kelayakan.

4. Validasi Media

Sebagai penelitian dengan fokus utama pada pengembangan media maka tinjauan ahli media terkait kelayakan produk yang dikembangkan

adalah hal yang penting. Untuk mendapatkan informasi terkait kelayakan produk sebelum di implementasikan di sekolah dasar (SD) maka peneliti menggunakan instrumen lembar validasi media yang diisi oleh ahli media yang berpengalaman di bidang ini untuk melihat kelayakan produk dari sisi kualitas media belajar. Kelayakan produk dalam hal ini ditinjau dari kualitas instruksional media dan kualitas teknisnya. Kualitas instruksional meliputi kejelasan media, kesesuaian media, dan keterlibat pengguna terhadap media. Adapun kualitas teknis meliputi visibilitas media, responsivitas modul belajar, aksesibilitas media, reliabilitas media, kemudahan penggunaan, keselarasan media, dan kualitas video sebagai konten utama pada modul. Kisi-kisi instrumen lembar validasi media ini dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen validasi media

Dimensi	Indikator	Komponen yang dinilai
Kualitas Instruksional	Kejelasan	Kejelasan struktur belajar
		Kejelasan komponen non-teknis
		Kejelasan fungsi
	Kesesuaian	Kesesuaian terhadap audiens
		Kesesuaian terhadap tujuan pengembangan
	Keterlibatan	Memungkinkan pembelajaran mandiri
Memungkinkan pembelajaran yang adil		
Kualitas Teknis	Visibilitas	Keterbacaan informasi
		Visibilitas teknis pada berbagai perangkat
		Visibilitas antarmuka (UI)
	Responsivitas	Kecepatan dan ketepatan respon
	Aksesibilitas	Kemudahan akses
	Reliabilitas	Konsistensi media
		Adaptif
	Kemudahan	Kemudahan penggunaan
	Keselarasan	Keselarasan media dengan konten
		Keselarasan antar komponen video
	Kualitas video	Kualitas visual
		Kualitas audio
		Kualitas pemutaran

Pada gambar 3. 3 di atas kelayakan media mencakup kelayakan *website* modul belajar sebagai media belajar mandiri, video pembelajaran sebagai media belajar yang terintegrasi pada modul, dan aspek-aspek teknis lain yang tidak dipisahkan seperti kelayakan server atau *piranti* lain.

5. Angket Respon Guru

Untuk mendapatkan data penilaian dari praktisi, peneliti dalam tahap implementasi mengumpulkan data berupa tanggapan guru kelas V terhadap produk yang telah dikembangkan dengan menggunakan instrumen angket respon guru. Dalam hal ini kelayakan atau kualitas media ditinjau dari kualitas isi, tujuan, instruksional, dan kualitas teknis yang dapat dilihat pada kisi-kisi instrumen di tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi instrumen angket respon guru

Dimensi	Indikator	Komponen yang dinilai
Kualitas isi dan tujuan	Ketepatan	Kesesuaian dengan kompetensi
		Kesesuaian materi
		Kesesuaian dengan karakter siswa
	Kelengkapan	Kelengkapan modul
		Kelengkapan fitur modul
	Inklusifitas	Adil secara konten belajar
Kesetaraan sebagai media belajar setiap siswa		
Kualitas instruksional	Bantuan belajar	Kemampuan menunjang pembelajaran siswa
		Kemampuan menunjang pengajaran oleh guru
	Motivasi belajar	Kemampuan memotivasi siswa
	Fleksibilitas belajar	Kemampuan memotivasi guru
	Kebermanfaatan	Nilai tambah (<i>added value</i>)
Kualitas teknis	Visibilitas	Visibilitas elemen visual pada media
		Kejelasan elemen audio pada media
	Aksesibilitas	Aksesibilitas dari berbagai perangkat
Kelayakan	Kelayakan media secara praktis	

Dimensi	Indikator	Komponen yang dinilai
	Keberlanjutan	Potensi untuk digunakan secara terus menerus
		Potensi untuk diintegrasikan pada materi, mata pelajaran, atau jenjang lain.

Pada tabel 3.4 di atas respon guru dapat menggambarkan bagaimana kualitas produk yang telah dikembangkan sebab telah meninjau media secara holistik atau menyeluruh. Guru mendapatkan akun dengan peranan sebagai mentor/instruktur dan mengisi angket dengan skala likert disertai kolom keterangan, untuk komentar, kritik dan saran sebagai umpan balik tambahan dari sisi guru.

6. Angket Respon Siswa

Sebagai penelitian pengembangan yang memiliki subjek utama adalah siswa kelas V maka selain data yang diperoleh melalui tes evaluasi *pretest-postest*, peneliti juga melakukan pengumpulan data melalui instrumen angket yang diisi oleh siswa setelah selesai menggunakan modul. Adapun kisi-kisi instrumen angket tersebut dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi angket respon siswa

Dimensi	Komponen yang dinilai
<i>Utility</i> (Kegunaan)	Kebermanfaatan produk dalam menunjang aktivitas belajar mandiri pada materi pecahan
<i>Readability</i> (Keterbacaan)	Seberapa jelas komponen visual dan audio
	Seberapa jelas navigasi media
<i>Engagement</i> (Interaksi)	Kemampuan menarik perhatian pengguna
	Kemampuan mengarahkan pengguna
Aksesibilitas	Kemudahan akses
Keberlanjutan	Kelayakan untuk digunakan lebih lanjut

Pada tabel 3.5 di atas siswa secara tidak langsung mengisi survei atau angket sebagai bentuk penilaian terhadap modul belajar yang baru saja mereka gunakan. Pada bagian akhir modul siswa perlu mengisi angket sebelum menyatakan pembelajaran tuntas, adapun survei tersebut setidaknya mencakup kegunaan, keterbacaan, interaksi, aksesibilitas, dan keberlanjutan modul yang peneliti kembangkan dalam penelitian ini.

3.5 Analisis Data

Setelah melakukan pengumpulan data melalui berbagai instrumen yang ada, data-data yang diperoleh pada penelitian kemudian dianalisa guna memperoleh informasi atau temuan yang berguna bagi penelitian dan keilmuan. Adapun analisis data-data pada setiap instrumen apabila merujuk pada Kurniawan dan Puspitaningtyas (2016) dikategorikan menjadi dua yaitu analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan cara mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan dalam bentuk tabel, grafik, diagram, perhitungan modus, media, mean sebagaimana adanya tanpa bermaksud untuk membuat sebuah generalisasi. Analisis statistik inferensial sebagai statistik induktif digunakan untuk menghasilkan generalisasi melalui serangkaian pengujian statistik parametrik atau nonparametrik dari sejumlah sampel yang diperoleh menggunakan instrumen penelitian.

Data pada instrumen tes evaluasi *pretest-posttest* yang bersifat kuantitatif pada penelitian ini perlu dianalisa melalui uji beda *paired sample t test* guna menguji apakah ada perbedaan rata-rata yang nyata atau tidak pada dua sampel berpasangan ini (Sudrajat, 2018). Adapun dua sampel yang diperoleh dari satu kelompok yang sama ini sebelum dilakukan uji parametrik *paired sample t test* dalam hal ini perlu dilakukan uji normalitas untuk memastikan data terdistribusi normal. Jika data tidak terdistribusi normal maka yang dilakukan adalah uji nonparametrik *Wilcoxon*. Adapun data test evaluasi juga dapat dianalisa secara kualitatif deskriptif bersamaan dengan formulir analisis kebutuhan untuk pertimbangan dalam pengembangan modul pembelajaran dalam tahapan-tahapan penelitian.

Data yang diperoleh melalui angket dalam hal ini angket validasi materi, validasi media, respon guru, dan respon siswa dianalisa menggunakan kriteria pada tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Kriteria Data Angket

$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Ideal}} \times 100\%$	
Keterangan:	
1. Sangat Layak	81% – 100%
2. Layak	61% – 80%
3. Kurang Layak	41% – 60%
4. Tidak Layak	0% – 40 %

Pada tabel 3.6 di atas analisis data dilakukan dengan melihat skor kelayakannya. Apabila persentase skor yang diperoleh di atas 80 persen maka masuk kategori sangat layak. Dapat dikategorikan layak apabila persentasenya di antara 61 persen sampai 80 persen. Dikategorikan kurang layak jika berada di antara 60 sampai 41 persen. Dikategorikan tidak layak jika persentase kelayakan 40 persen kebawah.