

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan yang sudah ada. Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan produk tertentu dan menguji kepraktisannya.⁴¹ Adapun penjelasan dari Widyastuti dan Susiana sebagai berikut.

*Research and Development as a process for developing and validating products that will be used in education and learning. Not to test theory, ADDIE model is one of the most common models used in the instructional design field a guide to producing an effective design.*⁴²

Metode penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu yang praktis untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk tertentu yang dihasilkan oleh penelitian yaitu produk pembelajaran matematika yang valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

⁴¹ Budiyo Sapatro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017), 8.

⁴² E Widyastuti dan Susiana, "Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics," *Journal of Physics: Conference Series* 1188 (Maret 2019): 2, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012052>.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh data dari hasil angket kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media video animasi yang telah dikembangkan. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis komentar dan saran dari validator dan peserta didik sebagai dasar perbaikan media agar lebih optimal.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian dari penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Model pengembangan ADDIE adalah pendekatan yang mengutamakan analisis bagaimana komponen-komponen yang dimiliki berinteraksi satu sama lain dengan berkoordinasi sesuai dengan tahapan yang ada.⁴³ Adapun definisi dari model pengembangan menurut Nada Aldobie sebagai berikut.

*ADDIE model is one of the most common models used in the instructional design field a guide to producing an effective design. This model is an approach that helps instructional designers, any content's developer, or even teachers to create an efficient, effective teaching design by applying the processes of the ADDIE model on any instructional product. In fact, the elements made by following the ADDIE model can be used in any environment as online or face-to-face.*⁴⁴

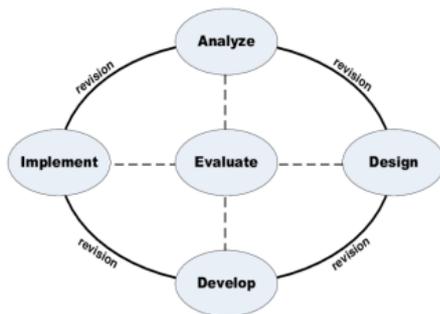
Pengembangan unsur pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model ADDIE dapat diimplementasikan dalam berbagai bentuk pembelajaran yang membuat model pengembangan ADDIE cocok digunakan untuk pengembangan suatu bahan ajar.

⁴³ Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model Addie dan R2D2, Teori dan Praktek*, 28.

⁴⁴ Nada Aldoobie, "ADDIE Model," *American International Journal of Contemporary Research*, 2015, 68.

Dengan demikian, model ADDIE memberikan fleksibilitas dan struktur yang jelas dalam merancang, mengembangkan, serta mengevaluasi bahan ajar agar lebih tepat sasaran dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Lihat gambar berikut.⁴⁵



Gambar 3.1 Model pengembangan ADDIE.

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan. Prosedur tersebut adalah sebagai berikut.

1. Tahap Analisis (*Analysis Phase*)

Langkah awal dalam model pengembangan ADDIE yaitu tahap analisis, tahap ini bertujuan untuk melihat atau menganalisis masalah dalam proses pembelajaran, penetapan tujuan dan sasaran pembelajaran, pengenalan lingkungan belajar, pengetahuan dan keterampilan peserta didik.⁴⁶ Selama tahap analisis ini akan menemukan masalah, sumber masalah dan menemukan solusinya, adapun seperti penjelasan menurut Murugantham sebagai berikut.

⁴⁵ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (5 Juni 2019): 42, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

⁴⁶ Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model Addie dan R2D2, Teori dan Praktek*, 29.

*The Analyze phase is the foundation for all other phases of instructional design. During this phase, the investigator defines the problem, identifies the source of the problem and determines possible solutions. The phase may include specific research techniques such as need analysis, goal analysis and task analysis.*⁴⁷

Pembahasan awal yang dapat membantu mengidentifikasi tujuan dari produk yang dikembangkan sangat diperlukan untuk proses pengembangan media pembelajaran matematika. Pembahasan awal terdapat dalam tahap analisis. Peneliti menganalisis kebutuhan pembuatan media pembelajaran matematika, serta kelayakan dan syarat-syarat pembuatan produk pengembangan, peneliti juga melakukan analisis terhadap kurikulum, materi yang akan digunakan, karakteristik peserta didik dan keterampilan yang diharapkan.

2. Tahap Desain/Perancangan (*Design Phase*)

Tahap desain harus disesuaikan dengan hasil tahap analisis agar bahan ajar yang dihasilkan sesuai dan tidak berbeda dengan yang diharapkan. Logika dan keteraturan digunakan secara sistematis untuk mengidentifikasi, membuat atau mengembangkan dan menilai strategi terencana dan terarah yang akan membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran mereka.⁴⁸ Adapun tahap desain menurut Widyastuti dan Susiana sebagai berikut.

*In this step three activities are done which are (1) material choice relevant to the student characteristics and competence demands expected, (2) learning strategies, and (3) assessment and evaluation forms and methods. Structure and design of text book are set in this step.*⁴⁹

⁴⁷ G Muruganantham, "Developing of E-Content Package by Using ADDIE Model," t.t., 53.

⁴⁸ Nizwardi Jalinus dkk., *Riset Pendidikan dan Aplikasinya* (Padang: UNP Press, 2021), 133–34.

⁴⁹ Widyastuti dan Susiana, "Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics," 3.

Tahap desain berfungsi untuk membuat alur pembelajaran dan memilih materi yang akan dijadikan sebagai landasan pembelajaran pada produk pengembangan. Pembuatan kerangka, desain tampilan materi dan pembuatan instrumen semuanya termasuk dalam fase desain.

Produk yang akan dikembangkan yaitu media video animasi. Media ini diharapkan dapat menarik minat dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Produk ini akan dibuat dengan berbantuan berbagai aplikasi yang adapat diakses secara gratis melalui internet.

3. Tahap Pengembangan produk (*Development Phase*)

Tahap pengembangan produk harus disertai dengan penilaian untuk mengukur kualitas produk sehingga dapat dilakukan perbaikan yang akan membuat produk menjadi lebih baik lagi. Tahap pengembangan dilakukan setelah tahap analisis dan desain serta menghasilkan sebuah produk, adapun seperti menurut Muruganatham sebagai berikut.

*“The Development phase builds on both the Analyze and Design phases. The purpose of this phase is to generate the lesson plans and lesson materials”.*⁵⁰

Pengembangan dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk media pembelajaran. Ketika media pembelajaran dibuat secara maksimal, peneliti meminta sejumlah ahli yang berpengalaman untuk menilai media pembelajaran tersebut. Menurut Sugiyono, produk dalam penelitian pengembangan

⁵⁰ Muruganatham, “Developing of E-Content Package by Using ADDIE Model,” 53.

hendaknya divalidasi oleh ahli, diuji keterpakaiannya, dan diuji efektivitasnya untuk mengetahui kelayakan produk sebelum digunakan lebih luas.⁵¹

alidasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen yang disusun oleh peneliti secara sistematis. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pedagogis, konten yang akurat, dan tampilan visual yang mendukung pembelajaran. Saran dan masukan dari para ahli kemudian dijadikan dasar dalam merevisi media pembelajaran tersebut, sehingga menghasilkan video animasi yang lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan serta minat belajar peserta didik.

4. Tahap Penerapan (*Implementation Phase*)

Produk pengembangan berupa media pembelajaran video animasi yang telah dinilai kevalidannya dan dinyatakan valid, kemudian diterapkan secara langsung ke dalam pembelajaran di kelas untuk mengetahui peningkatan kualitas pembelajaran. Adapun yang diterapkan oleh Widyastuti dan Susianti,

“In this step, development result is applied in learning process to know its influence on the quality of learning”.⁵²

Tahap penerapan media pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisannya. Penerapan pertama dilakukan dalam skala kecil atau kelompok kecil, dimana peserta didik dalam jumlah kecil dan pendidik mata pelajaran matematika MTsN 10 HSS menilai kepraktisan produk yang dibuat dengan menggunakan angket kepraktisan untuk menilai produk pengembangan tersebut.

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: CV Budi Utama, 2016), 299.

⁵² Widyastuti dan Susiana, “Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics,” 3.

Saran dan masukan juga dikumpulkan dan dijadikan acuan untuk merevisi media video animasi.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation Phase*)

Tahap evaluasi yaitu tahap yang menyempurnakan tahap-tahap sebelumnya. Tahap evaluasi tidak dijadikan sebagai tahap terakhir tetapi tahap evaluasi dilakukan setiap selesai melakukan tahap untuk meminimalisir kesalahan pada tahap-tahap sebelumnya, adapun menurut Murugantham,

*Evaluation Phase: During the evaluation phase of a leadership training program, summative evaluations are used to gauge the extent to which participants have retained and applied the ideas taught. Post-training surveys and performance assessments are used to collect feedback on the effectiveness of a program.*⁵³

Tahap evaluasi ini dilakukan uji efektivitas untuk mengetahui sejauh mana media yang dikembangkan mampu memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Evaluasi merupakan bagian penting dalam menentukan kelayakan dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Oleh karena itu, pada tahap sebelumnya pengembang melakukan validasi oleh ahli, serta menganalisis respon peserta didik dan pendidik untuk menilai efektivitas media terhadap pencapaian hasil belajar.

C. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di MTsN 10 Hulu Sungai Selatan yang terletak di Jalan Setia Kawan No.09 RT.3 RW.2 Desa Tambak Bitin Kecamatan Daha Utara

⁵³ Samuel Boateng, Gilbert Kalonde Gilbert, dan Claudia Duedu, "Augmenting Academic Efficiency: The Integration of Assessments Within the Addie Model for Pedagogical Development," *Proceedings of The International Conference on Advanced Research in Education, Teaching, and Learning* 1, no. 1 (11 Mei 2024): 8, <https://doi.org/10.33422/aretl.v1i1.186>.

Kabupaten Hulu Sungai Selatan Provinsi Kalimantan Selatan. MTsN 10 Hulu Sungai Selatan berada pada koordinat garis lintang -2.5811590 dan garis bujur 115.1451310 .

Alasan utama peneliti melakukan penelitian di sekolah MTsN 10 HSS karena sekolah ini memiliki fasilitas *LCD proyektor* yang dapat menunjang perkembangan produk penelitian. Alasan kedua adalah karena MTsN 10 Hulu Sungai Selatan merupakan sekolah yang sedang berkembang, khususnya dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, baik internal maupun eksternal, dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. Meskipun KKM mata pelajaran matematika sudah berada di angka 75, pencapaian tersebut justru menjadi tantangan sekaligus motivasi bagi sekolah untuk terus meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya pada materi yang dianggap sulit oleh peserta didik seperti aritmetika sosial. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang menarik dan kontekstual sangat dibutuhkan untuk mendukung tercapainya target KKM secara merata.

2. Waktu dan Jadwal Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari 10 Februari 2025 sampai 10 April 2025. Masa penelitian ini berdasarkan surat riset yang dikeluarkan oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Adapun jadwal penelitiannya dirincikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Rincian kegiatan penelitian

No	Tanggal	Kegiatan Penelitian
1	Mei 2023	Perancangan media
2	Januari 2025	Konsultasi dengan pembimbing dan validasi media oleh validator
3	10 Februari 2025	Mengajukan surat penelitian ke sekolah

4	17 Februari 2025	Melakukan penelitian kepraktisan dengan guru matematika dan uji coba skala kecil
5	24 dan 25 Februari 2025	Melakukan penelitian pada kelas eksperimen
6	26 dan 27 Februari 2025	Melakukan penelitian pada kelas kontrol
7	3 Maret 2025	Meminta data-data sekolah kepada TU
8	10 April 2025	Berpamitan dan meminta surat selasai penelitian

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diukur, yang merupakan unit yang akan diteliti.⁵⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTsN 10 HSS tahun ajaran 2023/2024.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁵⁵ Teknik *non probability sampling* digunakan dalam proses pengambilan sampel penelitian. *Non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak menawarkan semua populasi untuk diberi kesempatan yang sama agar dipilih sebagai sampel. Metode yang digunakan adalah metode *purposive sampling* yang mana ini adalah penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak memungkinkan untuk mengambil sampel dengan jumlah yang lebih besar.⁵⁶

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: CV. Alfabeta, 2018), 130.

⁵⁵ Sugiyono, 131.

⁵⁶ Sugiyono, 136–38.

Alasan peneliti menggunakan *teknik purposive sampling* adalah untuk memastikan bahwa subjek penelitian benar-benar mewakili karakteristik yang dibutuhkan dalam pengembangan media video animasi pada materi aritmetika sosial. Pemilihan kelas VII G sebagai kelas eksperimen dan VII F sebagai kelas kontrol didasarkan pada hasil analisis pembelajaran serta masukan dari pendidik matematika yang memahami karakteristik, kemampuan awal, dan dinamika kelas masing-masing. Masing-masing kelas terdiri dari 27 peserta didik, sehingga total sampel dalam penelitian ini berjumlah 54 peserta didik. Keduanya memiliki tingkat kemampuan yang relatif seimbang serta belum pernah menggunakan media pembelajaran sejenis, sehingga sesuai untuk mengukur keefektifan media yang dikembangkan secara objektif. Dengan demikian, pemilihan subjek ini bertujuan untuk mendapatkan data yang valid dan mendukung tujuan penelitian dan pengembangan secara optimal.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Data pokok adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data utama untuk menjawab rumusan masalah penelitian,⁵⁷ Adapun data pokok dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Data hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran matematika meliputi proses pembelajaran di kelas, analisis kurikulum, analisis kebutuhan,

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 224.

karakteristik, keterampilan dan kemampuan akademik peserta didik serta analisis bahan ajar.

- 2) Data hasil validasi dari ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran yang dikembangkan untuk menilai kelayakan produk tersebut.
- 3) Data hasil respon pendidik dan peserta didik untuk menilai kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.
- 4) Data hasil *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum pembelajaran.
- 5) Data hasil *posttest* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran

b. Data Penunjang

- 1) Data peserta didik dan pendidik MTsN 10 Hulu Sungai Selatan
- 2) Keadaan sarana dan prasarana di MTsN 10 Hulu Sungai Selatan

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data-data yang telah disebutkan sebelumnya, peneliti melakukan penggalan data terbagi menjadi dua yaitu:

a. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang dinyatakan dalam bentuk kalimat yang menggambarkan produk. Data kualitatif ini berupa komentar, saran, dan masukan.⁵⁸ Pengolahan data hasil penilaian oleh para ahli materi dan ahli media serta data dari

⁵⁸ Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019), 14.

angket respon peserta didik mengenai perbaikan media video animasi pada materi aritmatika sosial menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berbentuk penilaian dari validator, pendidik dan peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan skala *likert* sebagai berikut: 4=sangat baik, 3=baik, 2=kurang, 1=sangat kurang.⁵⁹ Penggunaan skala *likert* dengan empat pilihan (pilihan genap) dapat membuat responden memberikan penilaian secara memihak karena tidak dibekirakan pilihan netral. Hasil data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari penilaian skor ahli materi, ahli media, pendidik dan peserta didik.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang ingin diteliti.⁶⁰ Wawancara bertujuan untuk informasi yang didapat secara konkret dan akurat. dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan pendidik mata pelajaran matematika mengenai pembelajaran matematika di MTsN 10 HSS yang meliputi bahan ajar dan kurikulum yang digunakan, karakteristik dan kebutuhan peserta didik serta tujuan pembelajaran.

2. Angket (kuesioner)

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 305.

⁶⁰ Sugiyono, 214.

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai variabel yang diteliti.⁶¹

Dalam penelitian ini, angket digunakan pada beberapa tahap pengembangan media video animasi. Pada tahap validasi, angket diberikan kepada dua jenis ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi menilai aspek kelayakan isi materi Aritmetika Sosial yang disajikan, seperti keakuratan konsep, kesesuaian dengan kurikulum, dan keterpahaman penjelasan. Sementara itu, ahli media mengevaluasi aspek tampilan visual, kualitas animasi, kejelasan audio, serta kesesuaian desain dengan karakteristik peserta didik.

Setelah direvisi berdasarkan saran ahli, media diuji kepraktisannya melalui angket kepada peserta didik untuk mengetahui kemudahan penggunaan, daya tarik, kejelasan informasi, dan kepraktisannya dalam membantu pemahaman materi. Angket ini menjadi instrumen penting untuk menilai validitas dan kepraktisan media yang dikembangkan.

3. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* untuk memperoleh data berupa kemampuan awal peserta didik dalam materi aritmatika sosial dan hasil belajar peserta didik baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Hasil dari *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas tadi akan dibandingkan untuk melihat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan.

⁶¹ Sugiyono, 129.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses mengumpulkan atau mengorganisasikan segala sesuatu yang berupa informasi atau terbitan ilmiah (seperti gambar, kutipan, guntingan koran, dan bahan referensi lain) dan menyediakannya untuk keperluan tertentu.⁶² Pengumpulan dokumentasi pada penelitian ini berupa foto dan dokumen lainnya yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan produk, lembar respon pendidik dan lembar respon peserta didik yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan produk pengembangan.

1. Lembar Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh seorang dosen prodi pendidikan matematika UIN Antasari Banjarmasin dan seorang pendidik matematika di MTsN 10 Hulu Sungai Selatan. Validasi ahli materi bertujuan untuk memperoleh data yang akan digunakan sebagai merevisi produk media video animasi pada materi aritmatika sosial. Lembar validasi yang berbentuk pernyataan digunakan untuk proses validasi. Alat bantu (instrumen) berupa angket validasi tentang kelayakan isi dan kelayakan penyajiannya yang digunakan untuk memberikan masukan perbaikan dalam pengembangan media video animasi. Lembar validasi diadaptasi dari BSNP

⁶² Blasius Sudarsono, "Memahami Dokumentasi," *Acarya Pustaka* 3, no. 1 (5 Desember 2017): 52–53, <https://doi.org/10.23887/ap.v3i1.12735>.

(Badan Standar Nasional Pendidikan) digunakan untuk membuat angket validasi ahli materi. Berikut tabel alat yang akan digunakan untuk validasi ahli materi.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Jumlah Butir
A. Aspek kelayakan isi	1. Kesesuaian materi dengan CP dan TP	3
	2. Keakuratan materi	5
	3. Kemutakhiran materi	2
	4. Mendorong keingintahuan	2
B. Aspek Kelayakan Penyajian	1. Teknik penyajian	1
	2. Pendukung penyajian	1
	3. Penyajian pembelajaran	1
	4. Koherensi dan keruntutan alur pikir	2

(Sumber: Urip Purwono, 2008)

2. Lembar Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin. Validasi ahli media bertujuan untuk uji kelayakan media video animasi yang dikembangkan. Lembar validasi berupa pernyataan digunakan untuk melakukan validasi. Instrumen ini digunakan untuk memberikan saran dan masukan pada pembuatan materi pembelajaran matematika dalam media video animasi. Berikut tabel instrumen yang digunakan untuk validasi ahli media.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Kriteria	Indikator	Jumlah Butir
Aspek kelayakan media pembelajaran	1. Fungsi dan manfaat	3
	2. Visual media	5
	3. Audio media	3
	4. Tipografi	2
	5. Bahasa	1
	6. Pemrograman media	1

(Sumber: Gina Eka Putri, 2014)

3. Lembar Angket Uji Kepraktisan Media

Lembar angket yang diisi oleh responden, responden dalam penelitian ini yaitu pendidik dan peserta didik pada kelas VII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan. Lembar pengamatan ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan terhadap media yang dikembangkan. Angket diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Tabel berikut menunjukkan instrumen yang digunakan untuk uji kepraktisan.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Kepraktisan dari Respon Pendidik

No	Indikator	Jumlah Butir Soal
1	Materi	6
2	Bahasa	4
3	Tampilan	9
Total		19

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Kepraktisan dari Respon Peserta Didik

No	Indikator	Jumlah Butir Soal
1	Ketertarikan	11
2	Materi	4
3	Bahasa	4
Total		19

4. Instrumen Soal Tes untuk Keefektifan Media

Instrumen soal tes digunakan untuk melakukan uji efektifitas media video animasi dengan tes hasil belajar peserta didik yang telah menggunakan media video animasi pada materi aritmatika sosial dan dengan yang tidak menggunakannya. Soal tes diambil dari soal ujian sekolah berstandar nasional (USBN).

Hasil dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan hasil belajar peserta didik. Data hasil belajar nantinya akan digunakan untuk bahan analisis keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan. Maka peneliti harus mengumpulkan data dari seluruh responden atau sumber data lainnya untuk melakukan proses analisis data.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menggabungkan dan menyusun informasi dari data kualitatif yang berupa komentar, masukan dan saran perbaikan dari ahli media pembelajaran yang terdapat pada angket penilaian terhadap media video animasi pada materi aritmatika sosial.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian media video animasi terbagi menjadi beberapa bagian yaitu sebagai berikut.

a. Analisis Data Kevalidan Media Video Animasi

Validasi dilakukan dengan melihat bobot tiap tanggapan dari instrumen pengumpulan data penelitian yang dipilih atas tiap pertanyaan. Jika kriteria penilaian terpenuhi, maka media video animasi memenuhi kriteria validitas. Dua aspek penilaian dalam penelitian ini yaitu validitas materi dan validitas media yang akan diuji oleh para ahli. Setelah itu menghitung skor rata-rata hasil penilaian tiap komponen media video animasi dengan menggunakan rumus:

$$\text{persentase kevalidan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Pada tabel dibawah ini, dapat dilihat kriteria kevalidan digolongkan menggunakan skala sebagai berikut.⁶³

Tabel 3.6 Kategori Tingkat Kevalidan Media Video Animasi.

Skor kualitas	Kriteria penilaian	Keterangan
85,01% – 100,00%	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
70,01% – 85,00%	Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
50,01% – 70,00%	Kurang Valid	Disarankan untuk tidak digunakan karena dilakukan banyak revisi
01,00% – 50,00%	Tidak Valid	Tidak boleh digunakan dan harus revisi total

b. Analisis Data Kepraktisan Media Video Animasi

Data hasil uji kepraktisan terhadap media video animasi yang diperoleh dari lembar respon peserta didik dan respon pendidik mata pelajaran matematika dianalisis dengan metode kuantitatif. Hasil penilaian lembar respon dihitung rata-ratanya untuk menentukana tingkat kepraktisan dengan rumus:

$$\text{persentase kepraktisan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Pada tabel dibawah ini, dapat dilihat kriteria kevalidan digolongkan menggunakan skala sebagai berikut.⁶⁴

Tabel 3.7 Kategori Tingkat Kepraktisan Media Video Animasi.

Skor kualitas	Kriteria penilaian	Keterangan
85,01% – 100,00%	Sangat Praktis	Dapat digunakan tanpa revisi
70,01% – 85,00%	Praktis	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

⁶³ Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), 57.

⁶⁴ Akbar, 41.

50,01% – 70,00%	Kurang Praktis	Disarankan untuk tidak digunakan karena dilakukan banyak revisi
01,00% – 50,00%	Tidak Praktis	Tidak boleh digunakan dan harus revisi total

c. Analisis Data Keefektifan Media Video Animasi

Analisis data keefektifan dilakukan melalui pengukuran hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media video animasi pada materi aritmatika sosial. Pengukuran tersebut menggunakan data hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada kedua kelas yang nantinya dilihat apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis keefektifan media video animasi menggunakan data *pretest* dan *posttest* hasil belajar peserta didik dengan desain eksperimen *Nonequivalent Control Group Design* yaitu dengan melakukan eksperimen terhadap dua kelompok yang dipilih secara tidak acak,⁶⁵ kemudian diberikan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan awal lalu diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan produk pengembangan hanya untuk kelas eksperimen.

Kelas Eksperimen	$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$
Kelas Kontrol	$O_1 \rightarrow Y \rightarrow O_2$

Gambar 3.2 Alur *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 122.

O_1 : *pretest*

O_2 : *posttest*

X : perlakuan menggunakan media video animasi

Y : perlakuan tidak menggunakan media video animasi

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki distribusi normal atau tidak sebelum dianalisis lebih lanjut. Pengujian ini menggunakan metode Liliefors dengan rumusan hipotesis statistik sebagai berikut.

H_0 : Data mengikuti distribusi normal

H_1 : Data tidak mengikuti distribusi tidak normal

Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan dalam *uji Liliefors*.⁶⁶

- i. Hitung rata-rata dari nilai skor sampel
- ii. Hitung simpangan baku (standar deviasi) dari nilai skor sampel
- iii. Urutkan semua data dari nilai terkecil hingga terbesar
- iv. Hitung nilai Z_i dengan rumus $Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$
- v. Tentukan nilai $F(Z_i)$ berdasarkan tabel Z yaitu luas kurva normal standar dari 0 ke Z . Nilai $F(z)$ dihitung dengan cara, jika Z bernilai negatif, maka 0,500 dikurangi dengan nilai Z_{tabel} ; jika Z positif, maka 0.500 ditambah dengan nilai Z_{tabel} .
- vi. Hitung frekuensi kumulatif relatif $S(z_i)$ dari data, yaitu jumlah data hingga Z_i dibagi dengan total sampel *number of cases* (N).

⁶⁶ Supardi, *Statistik Penelitian Pendidikan* (Depok: Rajawali Pers, 2017), 174.

- vii. Hitung selisih absolut antara $F(z_i)$ dan $S(z_i)$, yaitu $L_{hitung} = |F(z_i) - S(z_i)|$, ambil nilai L tertinggi

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Apabila uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* melalui aplikasi SPSS, maka kesimpulan yang diambil berdasarkan nilai signifikan, jika $Sig. > \alpha$, maka H_0 diterima dan data dianggap berdistribusi normal, sedangkan jika $Sig. < \alpha$ maka H_0 ditolak dan data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua varians memiliki sifat yang homogen atau tidak. Metode yang digunakan adalah *uji Fisher* dari *Hartley*, dengan rumusan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Kedua varians memiliki ragam sama

H_1 : Kedua varians memiliki ragam yang berbeda

Langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut.⁶⁷

- i. Hitung varians dari masing-masing kelompok menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{N \cdot (N - 1)}$$

- ii. Selanjutnya, hitung nilai F_{hitung} menggunakan rumus *Fisher* dari *Hartley*:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{(\text{varians terbesar})}{(\text{varians terkecil})}$$

⁶⁷ Supardi, 189.

- iii. Tentukan nilai F_{tabel} pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan dk_1 dan dk_2 . Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya kedua varians adalah homogen. Namun jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, yang berarti kedua varians tidak homogen.
- iv. Jika uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene* melalui aplikasi SPSS, maka Kesimpulan diambil dengan cara, apabila jika $Sig. > \alpha$ maka H_0 diterima yang berarti kedua varian data bersifat homogen. Sebaliknya jika $Sig. < \alpha$ maka H_0 ditolak berarti kedua varians dinyatakan tidak homogen.⁶⁸

3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menilai apakah media pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dibandingkan dengan penggunaan bahan ajar konvensional. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar antara peserta didik yang menggunakan media video animasi pada materi aritmetika sosial dengan peserta didik yang tidak menggunakan media tersebut.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar antara peserta didik yang menggunakan media video animasi pada materi aritmetika sosial dengan peserta didik yang tidak menggunakan media tersebut.

⁶⁸ Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial* (PT RajaGrafindo Persada, 2017), 96.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t jenis *independent sample t-test*, yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.⁶⁹

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + ((n_2 - 2)s_2^2)}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata nilai kelompok eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata nilai kelompok kontrol

n_1 : banyaknya subjek dari nilai kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya subjek dari nilai kelompok kontrol

s_1^2 : varians nilai dari kelompok kontrol

s_2^2 : varians nilai dari kelompok eksperimen

Dasar pengambilan keputusan uji hipotesis tersebut adalah jika nilai t_{hitung} berada diluar rentang nilai t_{tabel} yaitu ($t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$) maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan. Namun, jika nilai t_{hitung} berada diantara nilai t_{tabel} dan t_{tabel} yaitu ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$) maka H_0 diterima, yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan.

⁶⁹ Gunawan, 137.