

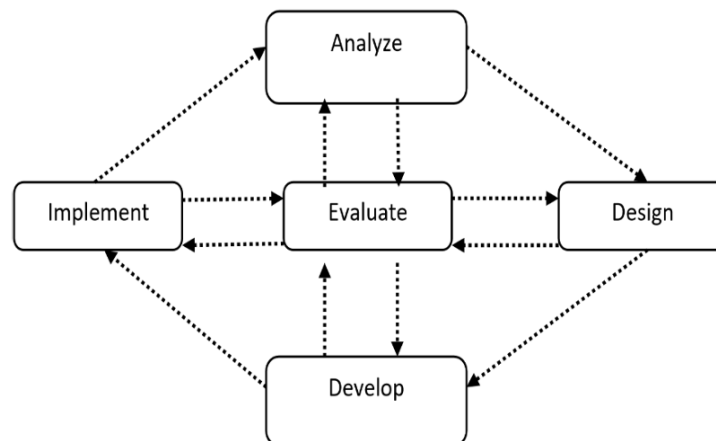
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab III menjelaskan uraian mengenai metodologi penelitian yang digunakan, desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, serta teknik analisis data.

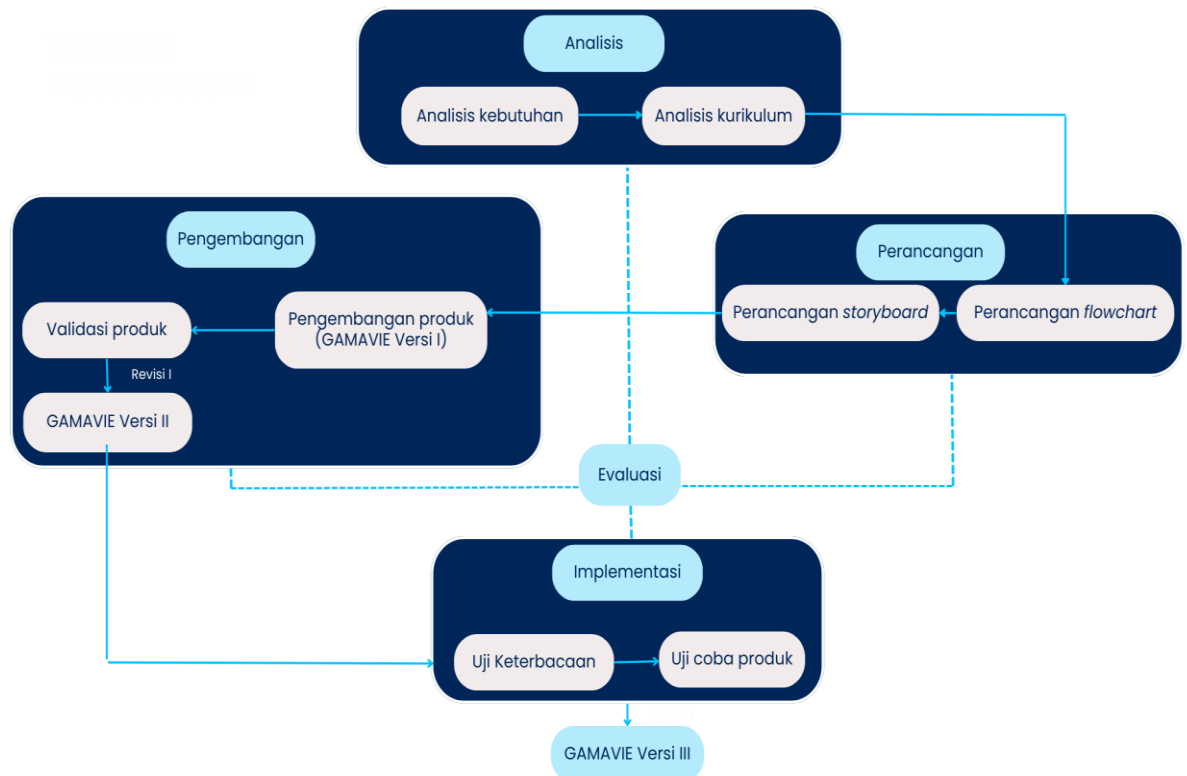
3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). R&D adalah proses atau langkah-langkah yang digunakan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Hafidah dkk., 2021). Desain penelitian dalam penelitian ini adalah model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Menurut Rimiszowski (1996) pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks dan materi pembelajaran berbasis komputer.



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE

3.2 Prosedur Pengembangan



Gambar 3.2 Desain Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini yaitu sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat dalam model pengembangan ADDIE, yakni sebagai berikut:

3.2.1 Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap berbagai hal yang akan dijadikan dasar dalam mendesain dan mengembangkan produk yang terdiri dari, analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

3.2.1.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran fisika khususnya tentang media pembelajaran fisika. Selain itu analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui pengetahuan yang dimiliki peserta didik dalam mengoperasikan perangkat elektronik seperti

laptop, komputer, ataupun gadget. Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara secara terbuka dengan guru fisika dan menyebarkan angket studi pendahuluan kepada peserta didik di salah satu SMA Bandung tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas sehari-hari, media pembelajaran yang sering digunakan, serta membaca referensi tentang kebutuhan peserta didik kelas X SMA dalam pembelajaran Fisika.

3.2.1.2 Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum untuk mengkaji kurikulum serta materi fisika di SMA yang sesuai dengan standar isi dan dapat disampaikan melalui media pembelajaran mobile learning. Proses analisis kurikulum diawali dengan pemilihan materi pelajaran fisika yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, yaitu Kurikulum Merdeka. Materi yang dipilih adalah pemanasan global untuk kelas X. Selanjutnya dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang capaian pembelajaran, kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, dan tujuan yang akan dicapai pada materi pemanasan global.

3.2.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini, peneliti mulai merancang atau mendesain produk yang disesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan yang telah dirumuskan dalam tahap analisis. Tahap ini bertujuan untuk menggambarkan keseluruhan isi media yang akan dibuat. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut.

1. Pengumpulan referensi, untuk mencari sumber-sumber yang berhubungan dan sesuai dengan materi pemanasan global. Sumber referensi tersebut berasal dari buku, jurnal hasil penelitian, dan internet.
2. Perancangan soal-soal pemanasan global berdasarkan capaian pembelajaran, kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, dan tujuan yang akan dicapai pada materi pemanasan global. Selain itu isi materi dirancang agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran dan dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

3. Penyusunan instrumen penilaian media, soal, dan capaian pembelajaran, kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, dan tujuan yang akan dicapai pada materi pemanasan global.
4. Perancangan animasi untuk tampilan awal dan isi media.
5. Perancangan *storyboard*, untuk menggambarkan media pembelajaran secara keseluruhan yang akan dimuat di dalam website.
6. Perancangan *flowchart* untuk membantu proses navigasi dari suatu tampilan ke tampilan berikutnya sehingga rancangan pembuatan medianya jelas.
7. Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), sebagai acuan dalam proses pembelajaran menggunakan media agar kegiatan belajar terarah.

3.2.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

3.2.3.1 Pembuatan Produk

Tahap pengembangan pada penelitian ini merupakan realisasi rancangan media pembelajaran GAMAVIE dengan mengacu pada *flowchart* dan *storyboard* yang telah dirancang pada tahap design. Kegiatan yang dilakukan adalah dengan menggabungkan soal-soal, animasi, navigasi setiap tombol dengan menggunakan software genially. Kemudian, keseluruhan isi produk GAMAVIE dikumpulkan dalam link website yang dapat diakses langsung oleh peserta didik.

3.2.3.2 Validasi

Setelah pembuatan media pembelajaran GAMAVIE selesai, pada tahap pengembangan juga akan dilakukan uji kelayakan produk. Uji kelayakan produk terdiri dari validasi ahli media dan validasi materi, serta peserta didik dapat melihat penilaian dari uji coba produk dari angket uji kelayakan produk GAMAVIE. Uji coba ini dilakukan pada satu kelas di salah satu SMA di Kota Bandung. Kemudian, dari masukan, saran maupun kritik dari validator mengenai produk akan dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan/revisi.

3.2.3.3 Revisi

Revisi dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap pertama berdasarkan masukan dan saran dari ahli media dan materi setelah media pembelajaran divalidasi. Sedangkan tahap kedua merupakan perbaikan lanjutan yang dilakukan setelah produk diuji coba secara terbatas pada peserta didik. Pada tahap revisi ini, produk diperbaiki dari segi konten materi, tata bahasa, dan memperbaiki tampilan visual agar lebih menarik, serta mengoptimalkan fungsi media termasuk perbaikan teknis yang ditemukan selama validasi dan uji coba. Proses revisi ini sangat penting untuk memastikan media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan.

3.2.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, media pembelajaran GAMAVIE yang telah selesai dibuat, diujicobakan di sekolah. Pembelajaran dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dirancang dan ditulis dalam RPP sehingga pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang dikehendaki, yaitu pembelajaran dengan media pembelajaran GAMAVIE untuk mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi pemanasan global. Uji coba ini dilaksanakan pada satu kelas X disalah satu SMA di Kota Bandung dengan intensitas 3 kali pertemuan.

Sebelum media pembelajaran diimplementasikan, dilakukan *Pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran GAMAVIE. *Pretest* dilakukan dengan memberikan soal pilihan ganda mengenai materi pemanasan global dan penerapannya untuk dikerjakan oleh peserta didik. Soal *Pretest* yang diberikan kepada peserta didik kelas X valid karena sudah diujicobakan pada kelas X. Pada awal pembelajaran juga diberikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui motivasi belajar sebelum menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap selanjutnya yaitu mengimplementasikan media pembelajaran GAMAVIE untuk pembelajaran. Pada saat pengimplementasian berlangsung, kegiatan pembelajaran diamati oleh observer yang akan mencatat segala sesuatu

yang terjadi dengan berpanduan pada lembar observasi keterlaksanaan RPP yang telah dibuat. Hasilnya kemudian dianalisis dan digunakan sebagai bahan revisi akhir media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan *posttest* menggunakan soal yang telah divalidasi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran GAMAVIE. Selain *posttest*, peneliti juga memberikan angket motivasi belajar untuk mengetahui tingkat motivasi peserta didik setelah menggunakan media yang telah dikembangkan.

3.2.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi ini merupakan tahap peneliti melakukan revisi pada media pembelajaran yang dikembangkan pada setiap tahapnya. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator dan peserta didik selama uji coba media pembelajaran. Revisi akhir ini bertujuan agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak untuk digunakan.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tujuh jenis instrumen untuk memenuhi masing-masing kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Instrumen tersebut sebagai berikut.

3.3.1 Lembar Wawancara Studi Pendahuluan

Wawancara dilakukan kepada guru fisika kelas X di salah satu SMA di Kota Bandung. Wawancara studi pendahuluan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi peserta didik dari pendapat guru. Isi wawancara tersebut mengenai media pembelajaran yang dipergunakan guru dan kebutuhan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yakni dengan mengajukan pertanyaan terstruktur, karena peneliti menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data yang dicari. Dalam artian, wawancara terstruktur disini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan langsung oleh peneliti dan mengharuskan antara peneliti serta narasumber bertatap muka sehingga dapat

melakukan tanya jawab secara langsung dengan menggunakan pedoman wawancara (Lestari dkk., 2022).

3.3.2 Angket Studi Pendahuluan

Angket studi pendahuluan digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan peserta didik yang mencakup prinsip pembelajaran, proses pembelajaran, dan media yang dibutuhkan sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan, yakni kurikulum merdeka. Hal ini digunakan sebagai acuan peneliti dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran fisika kelas X. Angket tersebut dibagikan kepada peserta didik memuat pertanyaan terbuka, berupa isian paragraf singkat, dan pertanyaan tertutup dengan opsi ya atau tidak. Pertanyaan-pertanyaan dalam angket dihimpun dalam google form. Kemudian, hasil angket yang telah diisi dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan media pembelajaran GAMAVIE dalam perancangannya agar lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

3.3.3 Lembar Validasi Media oleh Ahli

Lembar validasi media dilakukan oleh validator yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengetahui kualitas media dari segi spesifikasi media. Pada lembar validasi media pembelajaran, validator memberikan beberapa penilaian terhadap indikator yang meliputi kualitas tampilan dan penyajian media. Kriteria yang digunakan untuk menilai kelayakan produk mengacu pada skala Likert yang terdiri dari 5 kategori skala penilaian, yaitu dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Skala Penilaian Validasi Media

Skala Nilai	Kriteria Interpretasi
1	Tidak layak
2	Kurang layak
3	Cukup Layak
4	Layak
5	Sangat layak

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang validitas dan kelayakan media pembelajaran GAMAVIE berdasarkan penilaian validator. Selain itu, digunakan pula untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran dan komentar terhadap media yang dikembangkan. Informasi yang diperoleh melalui

instrumen ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merevisi media pembelajaran berorientasi model pengembangan ADDIE yang dikembangkan sehingga layak untuk digunakan.

Masing masing kriteria/indikator memiliki instrumen. Validator diminta menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda ceklis pada baris dan kolom yang sesuai. Validator kemudian diminta untuk memberikan kesimpulan penilaian umum dengan kategori dapat diterapkan tanpa revisi, dapat diterapkan dengan revisi kecil dan belum dapat diterapkan.

3.3.4 Lembar Validasi Materi oleh Ahli

Lembar validasi materi digunakan untuk memperoleh data pada aspek penilaian materi dari ahli materi terhadap kelayakan GAMAVIE yang dikembangkan. Pada lembar validasi materi, validator memberikan beberapa penilaian terhadap kriteria/indikator meliputi aspek kurikulum, konsep materi, dan tata bahasa. Kriteria yang digunakan untuk menilai kelayakan produk mengacu pada skala likert yang terdiri dari 5 kategori skala penilaian, yaitu dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala Penilaian Validasi Media

Skala Nilai	Kriteria Interpretasi
1	Tidak layak
2	Kurang layak
3	Cukup Layak
4	Layak
5	Sangat layak

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang validitas dan kelayakan materi pada media pembelajaran GAMAVIE berdasarkan penilaian validator. Selain itu, digunakan pula untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran dan komentar terhadap media yang dikembangkan. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merevisi materi yang terdapat pada media berorientasi model pengembangan ADDIE yang dikembangkan sehingga layak untuk digunakan.

Masing masing kriteria/indikator memiliki instrumen. Validator diminta menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda ceklis pada baris dan

kolom yang sesuai. Validator kemudian diminta untuk memberikan kesimpulan penilaian umum dengan kategori dapat diterapkan tanpa revisi, dapat diterapkan dengan revisi kecil dan belum dapat diterapkan.

3.3.5 Lembar Uji Rumpang

Lembar uji rumpang digunakan untuk mengetahui tingkat keterbacaan bahan bacaan, mengklasifikasikan tingkat bacaan peserta didik, dan mengetahui kelayakan wacana sesuai dengan tingkat peserta didik (Lisnawati dalam Inawati, 2019). Menurut Sabarua (2018) teknik uji rumpang merupakan sebuah teknik untuk melatih daya tangkap pembaca terhadap pesan penulis dengan cara menyajikan bacaan yang tidak utuh (dirumpangkan) dan pembaca bertugas untuk mengisinya sehingga menjadi bacaan seperti semula. Lembar uji rumpang disusun berdasarkan prosedur yang dikembangkan oleh Taylor (Sabarua, 2018). Bacaan yang digunakan yaitu beberapa paragraf bacaan yang ada di dalam media GAMAVIE.

3.3.6 Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP

Lembar observasi keterlaksanaan RPP digunakan sebagai pedoman untuk mengetahui kualitas media pembelajaran ditinjau dari penggunaan media pembelajaran di kelas. Selain itu, lembar keterlaksanaan RPP digunakan sebagai bahan untuk menilai kepraktisan media yang dikembangkan, evaluasi serta revisi produk yang dikembangkan.

Lembar observasi keterlaksanaan RPP ini terdiri dari dua opsi jawaban yaitu ya dan tidak. Observer dapat melakukan penilaian dengan memberikan tanda checklist pada salah satu alternatif jawaban yang tersedia. Lembar observasi ini juga disediakan kolom keterangan untuk menuliskan catatan atau komentar secara umum terkait pelaksanaan pembelajaran.

3.3.7 Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar ini digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan motivasi belajar pada peserta didik. Angket yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar peserta didik diadaptasi dari *Science Motivation Questionnaire II (SMQ)* yang dikembangkan oleh (Glynn dkk., 2011). Pada

angket ini digunakan skala likert, dengan alternatif jawaban yang disediakan yaitu, selalu, sering, kadang-kadang, jarang, dan tidak pernah. Masing-masing alternatif jawaban diberi skor, 4,3,2,1,0 untuk setiap pernyataan. Rentang nilai tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Skala Penilaian Angket Motivasi Belajar

No	Keterangan	Skor
1	Selalu	4
2	Sering	3
3	Kadang-kadang	2
4	Jarang	1
5	Tidak Pernah	0

Pada instrumen tersebut terdapat beberapa aspek motivasi yang diukur, yaitu aspek *intrinsic motivation*, *career motivation*, *self determination*, *self efficacy*, dan *grade motivation*.

3.3.8 Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur seberapa besar penguasaan dan pemahaman peserta didik setelah diberi media pembelajaran GAMAVIE. Sebelum perlakuan diterapkan pada proses belajar, peneliti memberikan pre-test kepada peserta didik. Kemudian, setelah proses belajar mengajar selesai maka akan diberikan perlakuan yaitu peneliti memberikan *posttest*.

Pretest dan *posttest* berisi 7 soal materi pemanasan global. Soal yang digunakan dibatasi pada ranah kognitif merujuk pada Taksonomi Bloom, terdiri dari aspek C2 sampai C4. Soal tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dan mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media. Tingkat kesulitan soal yang digunakan untuk *Pretest* dan *posttest* adalah sama. Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal. Selanjutnya soal tersebut divalidasi oleh validator ahli dan di uji cobakan kepada peserta didik kelas X untuk menjaring soal yang valid dan reliabel. Soal

yang valid dan reliabel akan digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

3.3.9 Kuesioner Kepuasan

Kuesioner Kepuasan bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna media GAMAVIE. Kuesioner tersebut diberikan kepada peserta didik setelah dilaksanakan implementasi di kelas. Kuesioner dihimpun secara online pada Google Form yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang mencakup aspek konten, kualitas media, kelebihan, dan kekurangan.

3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya teknik analisis data studi pendahuluan, kelayakan, observasi keterlaksanaan RPP, angket motivasi belajar, dan *Pretest-Posttest*. Adapun analisisnya dijabarkan sebagai berikut.

3.4.1 Teknik Analisis Data Studi Pendahuluan

Teknik analisis data yang digunakan yakni wawancara kepada guru fisika di salah satu SMA di Bandung dan peneliti menyebarkan angket kepada peserta didik. Wawancara tersebut dilaksanakan pada tanggal 25 September 2025. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Kemudian dapat ditarik kesimpulan yang berguna untuk mengetahui detail terpenting dari informasi yang diperlukan, yang dalam penelitian ini dapat menjadi landasan dilakukan penelitian.

3.4.2 Teknik Analisis Kelayakan Media Pembelajaran GAMAVIE

Kelayakan media pembelajaran GAMAVIE dianalisis dari dua hal yakni analisis validasi media dan analisis validasi materi. Analisis validasi media dan materi diperoleh dari skor setiap butir nilai kelayakan media dan materi yang diolah berbantuan Microsoft Excel dengan pengolahan skala Likert dengan *rating* (1-5) menjadi implikasi kategori kelayakan media dan materi. Analisis data pada lembar validasi ahli media dan lembar validasi ahli materi dilakukan dengan cara menganalisis hasil penilaian yang diberikan oleh validator dengan menggunakan indeks V Aiken (1985).

Analisis validitas menggunakan koefisien V Aiken yaitu metode statistik yang digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi dan kesepakatan antar validator terhadap suatu instrumen atau produk. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menilai validitas isi dengan mempertimbangkan jumlah validator dan skala penilaian yang digunakan. Dalam prakteknya, nilai V Aiken yang dihasilkan dibandingkan dengan nilai batas minimum dari tabel referensi sehingga peneliti dapat memastikan apakah suatu aspek produk memenuhi standar kelayakan atau tidak. Adapun rumus perhitungan statistik V Aiken (1985) yaitu sebagai berikut:

$$V = \left(\frac{\sum S}{n(c-1)} \right)$$

Dengan,

$$S = \sum (r_m - l_0)$$

Keterangan:

V = koefisien V Aiken

n = jumlah validator

c = jumlah skala pada satu item penilaian

r_m = nilai skala yang diberi oleh validator ke-m pada tiap butir pernyataan

l_0 = nilai skala terkecil

Untuk menentukan suatu aspek penilaian valid atau tidak, nilai koefisien V dari hasil hitung dibandingkan dengan nilai minimal koefisien V. Nilai minimal koefisien V dipengaruhi oleh banyaknya skala penilaian pada tiap item penilaian (c), jumlah validator (n), dan nilai error yang dipilih.

Peneliti mengajukan penilaian validasi kepada 5 ahli yaitu 3 dosen dan 2 guru, nilai batas minimal validitas ditetapkan sebesar 0,80. Nilai tersebut mengacu pada tabel standar V Aiken (Aiken, 1985). Setelah seluruh aspek mendapatkan nilai V, peneliti mengkategorikan hasil validasi menjadi valid dan tidak valid. Sehingga, peneliti dapat melihat batas nilai V yang dikatakan valid jika $\geq 0,80$ sesuai dengan tabel V aiken pada gambar 3.3.

No. of Items (m) or Raters (n)	Number of Rating Categories (c)											
	2		3		4		5		6		7	
	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p
2							1.00	.040	1.00	.028	1.00	.020
3							1.00	.008	1.00	.005	1.00	.003
3			1.00	.037	1.00	.016	.92	.032	.87	.046	.89	.029
4					1.00	.004	.94	.008	.95	.004	.92	.006
4			1.00	.012	.92	.020	.88	.024	.85	.027	.83	.029
5			1.00	.004	.93	.006	.90	.007	.88	.007	.87	.007
5	1.00	.031	.90	.025	.87	.021	.80	.040	.80	.032	.77	.047
6			.92	.010	.89	.007	.88	.005	.83	.010	.83	.008
6	1.00	.016	.83	.038	.78	.050	.79	.029	.77	.036	.75	.041
7			.93	.004	.86	.007	.82	.010	.83	.006	.81	.008
7	1.00	.008	.86	.016	.76	.045	.75	.041	.74	.038	.74	.036
8	1.00	.004	.88	.007	.83	.007	.81	.008	.80	.007	.79	.007
8	.88	.035	.81	.024	.75	.040	.75	.030	.72	.039	.71	.047
9	1.00	.002	.89	.003	.81	.007	.81	.006	.78	.009	.78	.007
9	.89	.020	.78	.032	.74	.036	.72	.038	.71	.039	.70	.040
10	1.00	.001	.85	.005	.80	.007	.78	.008	.76	.009	.75	.010
10	.90	.001	.75	.040	.73	.032	.70	.047	.70	.039	.68	.048
11	.91	.006	.82	.007	.79	.007	.77	.006	.75	.010	.74	.009
11	.82	.033	.73	.048	.73	.029	.70	.035	.69	.038	.68	.041
12	.92	.003	.79	.010	.78	.006	.75	.009	.73	.010	.74	.008
12	.83	.019	.75	.025	.69	.046	.69	.041	.68	.038	.67	.049
13	.92	.002	.81	.005	.77	.006	.75	.006	.74	.007	.72	.010
13	.77	.046	.73	.030	.69	.041	.67	.048	.68	.037	.67	.041
14	.86	.006	.79	.006	.76	.005	.73	.008	.73	.007	.71	.009
14	.79	.029	.71	.035	.69	.036	.68	.036	.66	.050	.66	.047
15	.87	.004	.77	.008	.73	.010	.73	.006	.72	.007	.71	.008
15	.80	.018	.70	.040	.69	.032	.67	.041	.65	.048	.66	.041
16	.88	.002	.75	.010	.73	.009	.72	.008	.71	.007	.70	.010
16	.75	.038	.69	.046	.67	.047	.66	.046	.65	.046	.65	.046
17	.82	.006	.76	.005	.73	.008	.71	.010	.71	.007	.70	.009
17	.76	.025	.71	.026	.67	.041	.66	.036	.65	.044	.65	.039
18	.83	.004	.75	.006	.72	.007	.71	.007	.70	.007	.69	.010
18	.72	.048	.69	.030	.67	.036	.65	.040	.64	.042	.64	.044
19	.79	.010	.74	.008	.72	.006	.70	.009	.70	.007	.68	.009
19	.74	.032	.68	.033	.65	.050	.64	.044	.64	.040	.63	.048
20	.80	.006	.72	.009	.70	.010	.69	.010	.68	.010	.68	.008
20	.75	.021	.68	.037	.65	.044	.64	.048	.64	.038	.63	.041
21	.81	.004	.74	.005	.70	.010	.69	.008	.68	.010	.68	.009
21	.71	.039	.67	.041	.65	.039	.64	.038	.63	.048	.63	.045
22	.77	.008	.73	.006	.70	.008	.68	.009	.67	.010	.67	.008
22	.73	.026	.66	.044	.65	.035	.64	.041	.63	.046	.62	.049
23	.78	.005	.72	.007	.70	.007	.68	.007	.67	.010	.67	.009
23	.70	.047	.65	.048	.64	.046	.63	.045	.63	.044	.62	.043
24	.79	.003	.71	.008	.69	.006	.68	.008	.67	.010	.66	.010
24	.71	.032	.67	.030	.64	.041	.64	.035	.62	.041	.62	.046
25	.76	.007	.70	.009	.68	.010	.67	.009	.66	.009	.66	.009
25	.72	.022	.66	.033	.64	.037	.63	.038	.62	.039	.61	.049

Gambar 3.3 Nilai Minimal Koefisien V Aiken

Retianingsih, 2025

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "GAMAVIE" BERBANTUAN PLATFORM GENIALLY
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI
PEMANASAN GLOBAL

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

3.4.3 Teknik Analisis Data Uji Rumpang

Analisis data pada lembar uji rumpang yaitu dengan cara menghitung persentase jumlah kebenaran jawaban. Benar atau salahnya jawaban pada teknik uji rumpang ditentukan dengan menggunakan metode “contextual methode”, yaitu jawaban boleh berupa sinonim atau kata yang secara struktur dan makna dapat menggantikan kedudukan kata yang dihilangkan (Sabarua, 2018). Hasil lembar uji rumpang dihitung dengan persamaan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah kata yang dihilangkan}} \times 100\%$$

Hasil dari pengolahan data tersebut diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 3.4 Interpretasi hasil uji rumpang

Nilai	Interpretasi
$X > 60\%$	Independen
$40\% < X \leq 60\%$	Instruksional
$X \leq 40\%$	Frustasi

(Rankin dan Culhane dalam Inawati, 2019)

3.4.4 Teknik Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP

Analisis Lembar Observasi menggunakan skala guttman. Menurut Sugiyono (2013) skala guttman adalah skala pengukuran dengan jawaban tegas yaitu “ya dan tidak”, “benar-salah”, pernah-tidak pernah”, “positif-negatif”, dan lain-lain. Skala guttman dapat dibuat ke dalam bentuk checklist (✓) yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.5 Skor Penilaian Observasi RPP

Skor 1	Ya
Skor 0	Tidak

3.4.5 Teknik Analisis Motivasi Belajar Peserta didik

Hasil dari data angket motivasi belajar berupa angka *skala likert* dari 0 sampai 4. Data hasil *pretest* dan *posttest* dihitung dari nilai persentase tiap aspek motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran GAMAVIE.

Rumus untuk menghitung persentase tiap aspek motivasi belajar ialah sebagai berikut.

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan Total}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.6 Kriteria Motivasi Belajar Peserta didik menurut Arikunto (2009)

Interval	Kategori
60% – 100%	Tinggi
21% - 59%	Sedang
< 20%	Rendah

Kriteria motivasi belajar peserta didik pada tabel 3.6 dapat diartikan sebagai berikut:

1. Peserta didik yang memiliki skor motivasi belajar 60% - 100% artinya motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran tinggi.
2. Peserta didik yang memiliki skor motivasi belajar 21% - 59% artinya motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran sedang.
3. Peserta didik yang memiliki skor motivasi belajar < 20 artinya motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran rendah.

Kemudian untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan motivasi belajar peserta didik digunakan rumus N-Gain sebagai berikut.

$$< g > = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

3.4.6 Teknik Analisis Data Hasil Belajar dari Pretest dan Posttest

Analisis data N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media GAMAVIE. Perhitungan ini akan dilakukan menggunakan software Microsoft Excel 2019 untuk dapat memperoleh nilai gain dari nilai *Pretest* dan *posttest*. Kemudian Indeks gain tersebut dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Rumus perhitungan akan digunakan untuk mengetahui indeks gain adalah sebagai berikut (Hake,1999):

$$< g > = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil dari rumus perhitungan gain tersebut dikategorikan seperti pada tabel 3.7 dibawah ini:

Tabel 3.7 Kategori kriteria gain (Hake. 1999)

Nilai $\langle g \rangle$	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

3.4.7 Teknik Analisis Kuesioner Kepuasan Siswa

Angket respon meliputi aspek rasa senang, keaktifan, perhatian, ketertarikan, semangat, dan kemudahan. Kemudian untuk menguatkan aspek kontekstual maka penyusunan angket ditambah dengan aspek manfaat. Masing-masing aspek tersebut terdiri dari beberapa pertanyaan terkait dengan penggunaan media GAMAVIE, dan diisi oleh peserta didik dengan pilihan jawaban 1,2,3 dan 4. Angket respon diberikan setelah kegiatan uji coba media pembelajaran.