

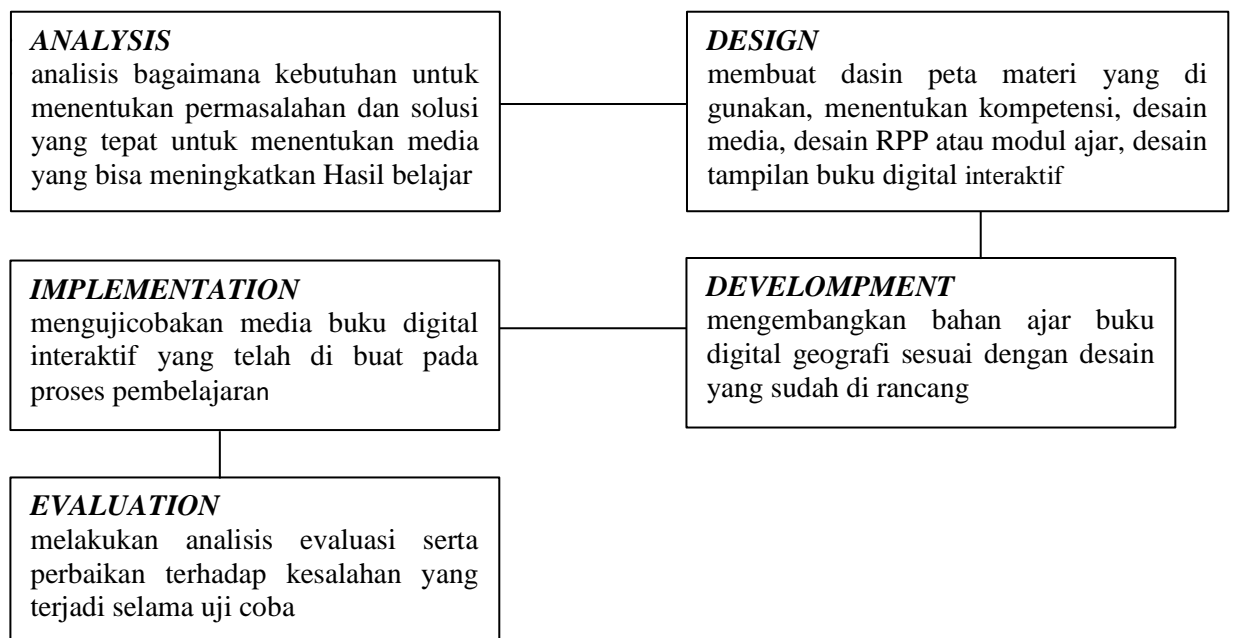
BAB III PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiono (2013) metode penelitian digunakan untuk menghasilkan produk atau langkah-langkah dalam suatu penelitian. Metode penelitian adalah suatu langkah yang digunakan untuk meneliti dan mengambil data dalam menentukan dan memvalidasi suatu data (Suprpto et al., 2019).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* model *ADDIE* yang terbagi atas 5 tahapan, diantaranya tahapan *analysis*, tahap *design*, tahap *development*, tahap *implementasi*, dan *evaluation*. Metode ini akan meneliti apakah media yang dibuat efektif dan bisa meningkatkan Hasil belajar peserta didik dengan diberikan perlakuan yang sama di kelas kontrol dan kelas eksperimen diukur berdasarkan kuesioner.

Model pengembangan penelitian ini menggunakan model *ADDIE* yang tersusun atas langkah-langkah sebagai berikut :



Sumber : Hasil Analisis Data, 2024

Gambar 3. 1 Tahapan ADDIE

Model *ADDIE* menggunakan 5 tahapan / proses yang dilakukan (Rawe, 2022), tahapan model *ADDIE* dalam mengembangkan buku digital interaktif yaitu :

a. *Analysis (analisis)*

Pada tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis bagaimana kebutuhan untuk menentukan media yang bisa digunakan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Diawali dengan diskusi bersama guru pamong terkait masalah yang terjadi, permasalahan itu timbul karena belum menemukan media yang tepat untuk materi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

b. *Design (desain)*

Pada tahapan kedua kegiatan yang dilakukan adalah menentukan peta materi, rencana pembelajaran atau modul, desain media interaktif serta kompetensi sebagai evaluasi pembelajaran

c. *Development (pengembangan)*

Tahapan ketiga kegiatan yang dilakukan berisi rancangan produk atau pengembangan buku digital berbantuan aplikasi *heyzine flipbook* sehingga produk yang dibuat bisa direalisasikan.

d. *Implementation (implementasi)*

Pada tahapan ini buku digital interaktif yang sudah dirancang dan dibuat akan diimplementasikan pada situasi yang nyata atau proses pembelajaran di kelas.

e. *Evaluation (evaluasi)*

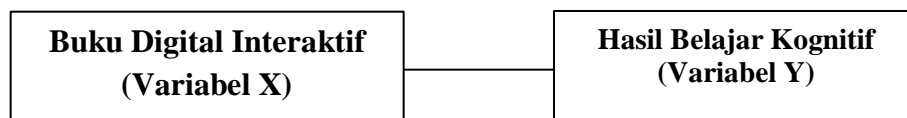
Tahapan yang terakhir adalah evaluasi menggunakan instrumen penilaian sebagai umpan balik apakah buku digital interaktif tersebut bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik atau tidak, evaluasi yang dilakukan berupa penilaian formatif yang dilakukan di akhir pertemuan serta penilaian sumatif yang dilakukan di akhir pengambilan data penelitian.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian yang akan diteliti nantinya akan menggambarkan suatu kondisi dari permasalahan yang akan diteliti (Purwanto, 2019). Variabel adalah segala sesuatu yang menjadi suatu acuan atau titik perhatian oleh peneliti untuk dipelajari sehingga di peroleh suatu informasi, kemudian informasi tersebut ditarik kesimpulannya. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah

- a. Pengembangan bahan ajar buku digital interaktif berbantuan aplikasi *heyzine flipbook* untuk meningkatkan Hasil belajar peserta didik pada sub materi Sebaran Keragaman Budaya Nasional kelas XI IPS 3 di SMA Negeri 1 Cipongkor yaitu:
 - 1) Analisis kebutuhan peserta didik.
 - 2) Desain media pembelajaran.
 - 3) Pembuatan buku digital.
 - 4) Pengembangan buku digital interaktif berbantuan aplikasi *heyzine flipbook*
- b. Penggunaan bahan ajar buku digital interaktif berbantuan aplikasi *heyzine flipbook* dalam proses pembelajaran geografi sub materi Sebaran Keragaman Budaya Nasional pada peserta didik kelas XI IPS 3 di SMA Negeri 1 Cipongkor yaitu:
 - 1) Analisis kondisi peserta didik.
 - 2) Penggunaan buku digital interaktif.
 - 3) Proses pembelajaran menggunakan buku digital interaktif.
 - 4) Evaluasi hasil dari proses pembelajaran menggunakan buku digital interaktif yang sudah didesain, apakah dapat meningkatkan Hasil belajar atau tidak.
- c. Pengaruh penggunaan bahan ajar buku digital interaktif berbantuan aplikasi *heyzine flipbook* terhadap Hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Keragaman Budaya Nasional kelas XI IPS 3 di SMA Negeri 1 Cipongkor.

Hubungan antara variabel dalam penelitian ini, dapat digambarkan seperti berikut.



Sumber : Hasil Analisis Data, 2024

Gambar 3. 2. Hubungan antara variabel X dengan variabel Y

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian khususnya dalam penelitian pendidikan (Karlina, 2017). Desain penelitian bertujuan untuk menggambarkan dan memberi penegasan atau penjelasan secara sistematis kepada peneliti dalam melakukan penelitian.

Desain penelitian adalah rancangan tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan efisien sesuai tujuan penelitian (Karlina, 2017). Secara sederhana desain penelitian adalah rancangan atau pola yang disusun secara sistematis dalam penelitian. Pada saat proses pembelajaran masing-masing responden baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol akan melaksanakan proses pembelajaran secara verbal dan pada awal pembelajaran secara verbal untuk mengetahui tingkat responsif responden lalu dalam proses pembelajaran peneliti akan menggunakan media buku digital interaktif di kelas eksperimen dan media power point di kelas kontrol untuk mengetahui tingkat Hasil belajar peserta didik, dalam pengambilan data akan menggunakan kuesioner agar data bisa dihitung.

Adapun rancangan kelompok eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut

Tabel 3. 1 Rencana Eksperimen

Kelompok	metode verbal	bahan ajar	kuesioner
KE	O ₁	X	O ₂
KK	O ₃	Y	O ₄

Sumber: Hasil Studi Pustaka (2024)

Keterangan:

KE : Kelas Eksperimen

KK : Kelas Kontrol

O₁ : Proses pembelajara Verbal (Kelas Eksperimen)

O₂ : kusioner responden Hasil Belajar (Kelas Eksperimen)

X : proses pembelajarn di kelas eksperimen menggunakan media buku digital interaktif

Y : proses pembelajaran di kelas kontrol tidak menggunakan media buku digital interaktif

O₃ : Proses pembelajarn Verbal (Kelas Kontrol)

O₄ : kusioner responden Hasil Belajar (Kelas Kontrol)

Pada desain ini kedua kelas di berikan perlakuan yang sama dengan menggunakan proses pembelajaran *Problem Based Learning* kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus menggunakan media buku digital interaktif. Sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan khusus dalam artian hanya menggunakan media *power point*

Kemudian kedua kelompok diberi angket atau soal yang sama untuk melihat bagaimana respon terhadap pembelajaran apakah akan memberikan peningkatan Hasil belajar atau tidak.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang akan melakukan meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitian nya merupakan penelitian populasi.

Jumlah populasi penelitian pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	XI IPS 1	30
2.	XI IPS 2	32
3.	XI IPS 3	30
	Jumlah	92

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 1 Cipongkor (2024)

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili populasi yang bersangkutan dan harus memiliki sifat-sifat populasi (Sumatmadja 1988:22). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *judgement sampling* merupakan Teknik pengambilan data ini dilakukan dengan cara pengambilan sampel berdasarkan *judgement* penelitian (Rahmanto & Daara, 2020) Sampel ini diambil berdasarkan rekomendasi pendidik pelajaran dilihat dari tingkat kehadiran peserta didik dan jumlah peserta didik laki-laki yang sama. Berdasarkan tujuan dan pertimbangan tersebut maka di peroleh kelas XI IPS 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen. Sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian

Kategori kelas	kelas	Jumlah peserta didik
Kelas kontrol	XI IPS 1	30
Kelas eksperimen	XI IPS 3	30
Total		60

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 1 Cipongkor (2024)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu teknik yang digunakan berlandaskan suatu hubungan yang berkaitan dengan pemecahan masalah dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

3.5.1 Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah cara dengan Mengumpulkan data dari beberapa data pusaka baik dari buku-buku, karya tulis ilmiah seperti

skripsi, jurnal, artikel yang menjadi data acuan dalam observasi dan membantu dalam proses pengumpulan data.

3.5.2 Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara turun langsung kelapangan menggunakan analisis penglihatan untuk menentukan kondisi di lapangan serta mencari data informasi untuk membantu pemecahan masalah.

3.5.3 Wawancara

Teknik wawancara adalah pengambilan data dengan cara tatap muka langsung dengan responden terutama dalam hal ini menanyakan terlebih dahulu kepada pendidik pamong terkait permasalahan yang terjadi, kemudian hasilnya dicatat dan di teliti.

3.5.4 Studi Eksperimen

Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan pendekatan saintifik dengan menggunakan dua set variabel. Set pertama bertindak sebagai konstanta, yang Anda gunakan untuk mengukur perbedaan dari set kedua

3.5.5 Angket / Tes Soal

Tes adalah suatu media pengumpulan data dalam penelitian atau sering disebut dengan angket, dimana dalam Tes tersebut terdapat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun, dan disebarkan kepada responden untuk memperoleh informasi di lapangan.

3.5.6 Dokumentasi

Teknik pengumpulan data melalui dokumentasi merupakan teknik dengan cara mendokumentasikan baik tulisan, tempat atau kegiatan sehari-hari yang ada di tempat penelitian tersebut. Studi dokumentasi juga cara yang dilakukan dengan memanfaatkan gambar, audio, atau video untuk melengkapi data lapangan yang sudah di lakukan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk membantu pengambilan data sehingga lebih mudah dan hasilnya lebih baik.

Instrumen yang dibuat sebagai acuan peneliti dalam pengumpulan data di lapangan baik wawancara maupun kuesioner. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen pedoman observasi, pedoman wawancara, pedoman kuesioner, dokumentasi yaitu sebagai berikut:

3.6.1 Pedoman Observasi

Pedoman observasi adalah pengumpulan data melalui penelitian secara langsung kelapangan, penelitian ini memperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Pedoman Observasi

No	Hal yang diamati
1.	Lokasi dan kondisi sekolah
2.	Visi dan Misi dan Tujuan Sekolah
3.	Kurikulum
4.	Sejarah sekolah
5.	Fasilitas sarana prasarana
6.	Struktur Organisasi Sekolah
7.	Keadaan Peserta Didik

Sumber: Hasil Studi Pustaka (2024)

3.6.2 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan suatu data yang diambil dengan cara mengajukan pertanyaan kepada narasumber sesuai dengan tujuan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti mengajukan pertanyaan kepada pendidik mata pelajaran geografi dan kepala sekolah SMA Negeri 1 Cipongkor untuk memperoleh fakta sebagai sampel dalam penelitian. Dalam pelaksanaannya peneliti menggunakan teknik wawancara terstruktur yang ditujukan kepada guru mata pelajaran dan kepala sekolah, peneliti menyiapkan daftar pertanyaan sebagai pedoman pada saat melakukan wawancara.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Wawancara Guru Mata Pelajaran Dan Kepala Sekolah

Variabel	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
Buku Digital Interaktif	1) sistem pembelajaran	1, 11	2
	2) kondisi penggunaan buku digital interaktif	3	1
	3) kesiapan sekolah	5,10,12	3
	4) kesiapan pendidik	4,6,9	3
Hasil Belajar	1). Penggunaan buku	8	1

Kognitif	digital interaktif		
	2). Pengaruh buku digital interaktif	7	1
	3). Kesiapan peserta didik	2	1

Sumber: Pengelola Data, (2024)

3.6.3 Pedoman Tes

Pedoman tes adalah pengambilan data berupa daftar pertanyaan yang ditulis secara garis besar dan harus diisi oleh responden. Dalam penelitian ini peneliti meneliti pengaruh hasil belajar peserta didik menggunakan soal untuk memperoleh fakta mengenai para responden sebagai sampel penelitian, dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dari kelas XI IPS.

Sebelum melaksanakan pengambilan data melalui instrumen yang akan dibagikan, maka di buat kisi-kisi instrument penelitian untuk mengukur Hasil peserta didik dalam proses pembelajaran.

1. Kisi-kisi soal Tes

Kisi-kisi instrumen penelitian mengenai Hasil belajar ada pada tabel berikut.

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah			Bentuk Soal	Jumlah soal	No. Soal
		C ₂	C ₃	C ₄			
3.6 Menganalisis keragaman budaya bangsa sebagai identitas nasional	3.6.2 Mengidentifikasi sebaran keragaman budaya nasional	✓	✓	✓	PG	25	1,2,3,4,11,13,14,15,19,23,24,26,28,29,31,34,35,37,39,40,43,44,45,48,50.
berdasarkan keunikan dan persebaran 4.6 Membuat peta persebaran budaya	3.6.3 Menganalisis sebaran keragaman budaya nasional berdasarkan	✓	✓	✓	PG	25	5,6,7,8,9,10,12,16,17,18,20,21,22,25,27,30,32,33,36,38,41,42,46,47,49.

daerah sebagai bagian dari budaya nasional.	keunikan setiap daerah						
---	------------------------	--	--	--	--	--	--

Sumber : Hasil Studi Pustaka (2024)

2. Bahan Ajar Buku Digital Interaktif Geografi

Bahan ajar buku digital interaktif yaitu berupa buku digital yang didalam nyamemuat sub materi sebaran keragaman budaya nasional yang ditunjang dengan info-info menarik, studi kasus, *game* dan video pembelajaran. Terdapat beberapa hal yang digunakan dalam penyusunan buku digital interaktif ini, dapat dilihat pada tabel

Tabel 3. 7 Rancangan Bahan Ajar Buku Digital Interaktif

No	Konten	Bentuk Tampilan		
		Teks	Gambar	Video
1.	Judul Bab (Sampul depan) ucapan terima kasih (sampul belakang)	✓	✓	
2.	Identitas penyusun	✓	✓	
3.	Kata pengantar dan daftar isi	✓	✓	
4.	Pendahuluan (identitas buku dan kompetensi dasar)	✓	✓	
5.	Petunjuk penggunaan buku	✓	✓	
6.	Uraian materi sebaran keragaman budaya nasional	✓	✓	✓
7.	Penguatan materi video pembelajaran	✓	✓	✓
8.	Game dan evaluasi pembelajaran	✓	✓	✓
9.	penutup	✓	✓	

Sumber : Pengolahan Data, 2024

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data adalah mengubah data mentah menjadi data yang bermakna yang mengarah pada kesimpulan. Teknik pengolahan dan analisis data adalah susatu upaya penyusunan data agar data tersebut dapat diartikan dan mencari hubungan antara berbagai konsep yang nantinya akan ditarik satu kesimpulan

a. Teknik Pengolahan Data

Teknik analisis data dalam penelitian bertujuan untuk menyederhanakan dalam bentuk yang lebih sederhana atau mudah di baca dan diinterpretasikan. Data yang dianalisis adalah data yang sudah di pertimbangkan sebelumnya dimana data tersebut memiliki keterkaitan sesuai dengan apa yang ada di lapangan.

- 1) Analisis data hasil observasi yang dilakukan pada pendidik mata pelajaran geografi dianalisis dan disajikan dalam bentuk deskripsi.
- 2) Uji data instrument

a. Uji validitas

Uji validitas adalah ukuran yang mampu menunjukkan suatu tingkatan dan kesahihan suatu instrumen dengan valid, sebaliknya jika instrument tidak valid berarti memiliki validitas yang rendah. Selain itu uji validitas akan lebih dahulu menggunakan uji validitas kontruk (ketepatan item soal dengan teori).

Berdasarkan hasil validitas kontruk yang dilakukan oleh bapak Dr. Ruli As'ari, M.Pd. Dan Ibu Ely Satiyasih Rosali, M.Pd. selaku dosen pendidikan geografi di universitas siliwangipada tahap 1 dinyatakan jika sebaran ke-50 soal yang telah dibuat oleh peneliti perlu memiliki sebaran aspek kognitif C2 sampai C4 yang tersebar di setiap soal berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Berdasarkan hasil uji validitas soal dinyatakan sebaran soal valid dan tidak valid sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Uji Validitas Butir Soal

Butir Soal	T_{Hitung}	T_{Tabel}	Keterangan
1	0,116493639	0,2108	Tidak Valid
2	0,28788	0,2108	Valid
3	0,61176	0,2108	Valid
4	0,66728025	0,2108	Valid
5	0,54733	0,2108	Valid
6	0,047406699	0,2108	Tidak Valid
7	0,22015	0,2108	Valid
8	0,38017	0,2108	Valid

9	0,25505	0,2108	Valid
10	0,15118701	0,2108	Tidak Valid
11	0,5665	0,2108	Valid
12	0,249801116	0,2108	Valid
13	0,47279	0,2108	Valid
14	0,17284559	0,2108	Tidak Valid
15	0,079503904	0,2108	Tidak Valid
16	0,46379	0,2108	Valid
17	0,31328	0,2108	Valid
18	0,38233	0,2108	Valid
19	0,3033	0,2108	Valid
20	0,04514616	0,2108	Tidak Valid
21	0,583002073	0,2108	Valid
22	0,51794	0,2108	Valid
23	0,44028	0,2108	Valid
24	0,58469	0,2108	Valid
25	0,33808	0,2108	Valid
26	0,40529	0,2108	Valid
27	0,200232709	0,2108	Tidak Valid
28	0,36224996	0,2108	Valid
29	0,56802	0,2108	Valid
30	0,35982	0,2108	Valid
31	-0,020431909	0,2108	Tidak Valid
32	0,55995	0,2108	Valid
33	0,43544	0,2108	Valid
34	0,36973	0,2108	Valid
35	0,23285	0,2108	Valid
36	0,40293	0,2108	Valid
37	0,44258	0,2108	Valid
38	0,181348316	0,2108	Tidak Valid
39	0,49737	0,2108	Valid
40	0,59412	0,2108	Valid
41	0,40219	0,2108	Valid
42	0,63468	0,2108	Valid
43	-0,091358765	0,2108	Tidak Valid
44	0,088025155	0,2108	Tidak Valid
45	0,2657691	0,2108	Valid
46	0,29391	0,2108	Valid
47	0,175282835	0,2108	Tidak Valid
48	0,51829	0,2108	Valid
49	0,18578408	0,2108	Tidak Valid
50	0,2588	0,2108	Valid

Sumber : Pengolahan Data Excel, 2024

Berdasarkan tabel diatas terdapat 37 soal yang dinyatakan valid yaitu 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 48, 50. Lalu terdapat 13 soal yang dinyatakan tidak valid yaitu nomor 1, 6, 10, 14, 15, 20, 27, 31, 38, 43, 44, 47, 49. Untuk butir soal yang dinyatakan tidak valid maka soal di buang tanpa mengganti dengan soal yang baru, sehingga untuk pengujian *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan instrument soal yang berjumlah 37 soal.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada instrumen soal yang cukup atau dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian sebagai alat pengumpulan data karena instrument yang diujikan sudah baik. Reliabilitas adalah indeks yang dapat menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat digunakan. Hasil perhitungan harus reliable dalam artian memiliki tingkat konsistensi soal.

Tabel 3. 9 Uji Reliabilitas Soal

Butir Soal	Varian Butir	Varian Total	Nilai Crombach Alpha
1	0,249717514	65,67090395	0,852327768
2	0,24407		
3	0,2065		
4	0,225988701		
5	0,2065		
6	0,17259887		
7	0,24407		
8	0,24972		
9	0,19068		
10	0,14124294		
11	0,2065		
12	0,048305085		
13	0,25395		
14	0,231355932		
15	0,091525424		
16	0,25169		
17	0,24407		
18	0,23616		
19	0,23136		

20	0,24039548		
21	0,247175141		
22	0,2404		
23	0,25395		
24	0,19887		
25	0,23136		
26	0,24972		
27	0,181920904		
28	0,15225989		
29	0,25169		
30	0,23136		
31	0,181920904		
32	0,25395		
33	0,25395		
34	0,25395		
35	0,24407		
36	0,25395		
37	0,23616		
38	0,198870056		
39	0,24972		
40	0,2065		
41	0,24407		
42	0,25311		
43	0,24039548		
44	0,048305085		
45	0,1522599		
46	0,19887		
47	0,206497175		
48	0,24972		
49	0,23615819		
50	0,24972		
Jumlah varians butir	10,81723164		
Standar Acuan (Sugiyono 2018 dalam Suci et al., 2023)	Jika Nilai Crombach Alpha lebih besar > 0.60, maka data Reliabel Jika Nilai Crombach Alpha kurang dari < 0.60, maka data Tidak Reliabel		
HASIL (Keterangan)	0,852327768 > 0,60 atau Reliabel		

Sumber : Pengolahan Data Excel, 2024

Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas diketahui bahwa Nilai crombach Alpha yang diperoleh sebesar **0,852327768** > **0,60** sehingga dikatakan bahwa soal reliable karena nilai Crombach Alpha yang diperoleh lebih besar dari ketentuan.

c. Uji tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui seberapa sukar soal yang di gunakan dalam penelitian.

Kriteria hasil menurut (wayan nurkanca 2002 dalam Hanifah Nani 2014)

$0,00 \leq IK < 0,20$ (Sangat Sukar)

$0,20 \leq IK < 0,40$ (Sukar)

$0,40 \leq IK < 0,60$ (Sedang)

$0,60 \leq IK < 0,90$ (Mudah)

$0,90 \leq IK < 1,00$ (Mudah Sekali)

Tabel 3. 10 Uji Tingkat Kesukaran Soal

Butir Soal	Jumlah Jawaban Yang Benar	Total Peserta Didik	Indeks Kesukaran	Kriteria Hasil
1	26	60	0,433333333	Sedang
2	24	60	0,4	Sedang
3	43	60	0,71667	Mudah
4	40	60	0,666666667	Mudah
5	43	60	0,71667	Mudah
6	13	60	0,216666667	sukar
7	36	60	0,6	Mudah
8	26	60	0,43333	Sedang
9	15	60	0,25	Sukar
10	10	60	0,166666667	Sangat sukar
11	17	60	0,28333	Sukar
12	3	60	0,05	Sangat sukar
13	31	60	0,51667	Sedang
14	21	60	0,35	Sukar
15	6	60	0,1	Sangat sukar
16	27	60	0,45	sedang
17	24	60	0,4	Sedang
18	38	60	0,63333	Mudah
19	21	60	0,35	Sukar
20	23	60	0,383333333	Sukar
21	35	60	0,583333333	Sedang

22	37	60	0,61667	mudah
23	29	60	0,48333	Sedang
24	16	60	0,26667	Sukar
25	21	60	0,35	Sukar
26	26	60	0,43333	Sedang
27	14	60	0,233333333	Sukar
28	11	60	0,18333333	Sangat sukar
29	27	60	0,45	Sedang
30	21	60	0,35	Sukar
31	14	60	0,233333333	Sukar
32	31	60	0,51667	Sedang
33	31	60	0,51667	Sedang
34	29	60	0,48333	Sedang
35	24	60	0,4	Sedang
36	29	60	0,48333	Sedang
37	38	60	0,63333	Mudah
38	16	60	0,266666667	Sukar
39	26	60	0,43333	Sedang
40	17	60	0,28333	Sukar
41	24	60	0,4	Sedang
42	28	60	0,46667	Sedang
43	23	60	0,383333333	Sukar
44	3	60	0,05	Sangat sukar
45	11	60	0,1833333	Sangat sukar
46	16	60	0,26667	Sukar
47	17	60	0,283333333	Sukar
48	26	60	0,43333	Sedang
49	22	60	0,36666667	Sukar
50	26	60	0,43333	sedang
Kesimpulan		Terdapat 0 soal dengan kategori "Mudah sekali" Terdapat 7 soal dengan kategori "Mudah" Terdapat 20 soal dengan kategori "Sedang" Terdapat 17 soal dengan kategori "Sukar" Terdapat 6 soal dengan kategori "Sangat Sukar"		

Sumber : Pengolahan Data Excel, 2024

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal diketahui dari jumlah 50 butir soal diperoleh tidak ada soal dengan kategori mudah sekali dan terdapat 7 soal dengan kategori mudah, 20 soal dengan kategori sedang, 17

soal dengan kategori, sukar dan 6 soal dengan kategori sangat sukar. Dengan demikian dapat dilihat tingkat kesukaran setiap butir soal.

d. Uji Daya Beda

Uji beda adalah uji yang dilakukan untuk melihat kategori soal yang diberikan apakah ada pembeda yang tinggi, rendah, baik, atau sangat baik.

Klasifikasi daya beda soal yaitu :

$DP \leq 0$ (Daya beda rendah sekali)

$0 < DP \leq 0,2$ (daya Beda rendah)

$0,2 < DP \leq 0,4$ (Daya Beda cukup)

$0,4 < DP \leq 0,7$ (daya beda baik)

$0,7 < DP \leq 1$, (daya beda baik sekali)

Tabel 3. 11 Uji Daya Beda Soal

Butir Soal	Total Jawaban Benar	BKA	BKB	JKA	JKB	Daya Beda	Klasifikasi
1	26	12	14	30	30	-0,06666667	Rendah sekali
2	24	14	10	30	30	0,13333	Rendah
3	43	30	13	30	30	0,56667	Baik
4	40	30	10	30	30	0,66666667	Baik
5	43	28	15	30	30	0,43333	Baik
6	13	6	7	30	30	-0,033333333	Rendah sekali
7	36	22	14	30	30	0,26667	Cukup
8	26	18	8	30	30	0,33333	Cukup
9	15	9	6	30	30	0,1	Rendah
10	10	6	4	30	30	0,06666667	Rendah
11	17	15	2	30	30	0,43333	Baik
12	3	2	1	30	30	0,033333333	Rendah
13	31	22	9	30	30	0,43333	Baik
14	21	11	10	30	30	0,033333333	Rendah
15	6	3	3	30	30	0	Rendah sekali
16	27	19	8	30	30	0,36667	Cukup
17	24	16	8	30	30	0,26667	Cukup
18	38	23	15	30	30	0,26667	Cukup
19	21	14	7	30	30	0,23333	Cukup
20	23	11	12	30	30	-0,033333333	Rendah

							sekali
21	35	27	8	30	30	0,633333333	Baik
22	37	27	10	30	30	0,56667	Baik
23	29	20	9	30	30	0,36667	Cukup
24	16	15	1	30	30	0,46667	Baik
25	21	14	7	30	30	0,23333	Cukup
26	26	21	5	30	30	0,53333	Bail
27	14	7	7	30	30	0	Rendah sekali
28	11	6	5	30	30	0,03333333	Rendah
29	27	23	4	30	30	0,63333	Baik
30	21	13	8	30	30	0,16667	Rendah
31	14	4	10	30	30	-0,2	Rendah sekali
32	31	23	8	30	30	0,5	Baik
33	31	24	7	30	30	0,56667	Baik
34	29	20	9	30	30	0,36667	Cukup
35	24	16	8	30	30	0,26667	Cukup
36	29	19	10	30	30	0,3	Cukup
37	38	26	12	30	30	0,46667	Baik
38	16	7	9	30	30	-0,06666667	Rendah sekali
39	26	18	8	30	30	0,33333	Cukup
40	17	14	3	30	30	0,36667	Cukup
41	24	16	8	30	30	0,26667	Cukup
42	28	22	6	30	30	0,53333	Baik
43	23	10	13	30	30	-0,1	Rendah sekali
44	3	1	2	30	30	-0,03333333	Rendah sekali
45	11	6	5	30	30	0,0333333	Rendah
46	16	9	7	30	30	0,06667	Rendah
47	17	11	6	30	30	0,166666667	rendah
48	26	21	5	30	30	0,53333	baik
49	22	14	8	30	30	0,2	rendah
50	26	18	8	30	30	0,33333	cukup
Kesimpulan				Terdapat 9 soal dengan kategori "Rendah Sekali" Terdapat 11 soal dengan kategori "Rendah" Terdapat 15 soal dengan kategori "cukup" Terdapat 15 soal dengan kategori "baik" Terdapat 0 soal dengan kategori "baik Sekali"			

Sumber : Pengolahan Data Excel, 2024

Berdasarkan hasil uji daya beda soal dari 50 butir soal diketahui bahwa terdapat 9 soal dengan kategori rendah sekali, 11 soal dengan kategori rendah, 15 soal dengan kategori cukup, 15 soal dengan kategori baik dan tidak ada soal dengan kategori baik sekali. Sehingga dapat dilihat daya beda dari setiap butir soal.

b. Uji Hipotesis

a. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang diperoleh, uji normalitas dilakukan pada skor pre-test dan post-test dengan menggunakan rumus kolmogorov smirnov dilakukan dengan kaidah asymp. Sig atau nilai p pada taraf signifikan alpha sebesar 5% jika $p > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal. Perhitungan dilakukan dengan aplikasi IBM SPSS Statistik 25.

a) Jika nilai dalam tabel signifikan (sig) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal

b) Jika nilai dalam tabel signifikan (sig) $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas atau uji hipotesis komparatif bertujuan untuk menentukan apakah kedua varian kelompok sampel homogen atau tidak, sehingga bisa menentukan rumus t-tes yang akan digunakan untuk pengujian, dalam penelitian ini pengujian dibantu oleh *software SPSS*

c. Teknik Analisis Data

1) Uji Parametrik

Penggunaan teknik analisis parametrik berdasarkan asumsi bahwa data berdistribusi normal dengan data yang digunakan adalah interval dan rasio. hipotesis deskripsi akan diuji menggunakan analisis uji

parametric apabila data berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji sampel T test

2) Uji Non-Parametrik

Uji non-parametrik adalah uji yang dilakukan apabila data yang dianalisis tidak berdistribusi normal sehingga digunakan uji statistik non-parametrik untuk melihat tingkat rata-rata data. Dalam penelitian ini uji yang digunakan adalah analisis *U-Mann Whitney* serta uji linearitas untuk melihat linearitas variable X ke Variabel Y.

3.8 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian merupakan suatu tahapan yang dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mempermudah proses penelitian. prosedur yang dilakukan dalam pengumpulan data melalui studi kepustakaan, observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Dengan tahapan sebagai berikut:

3.8.1 Tahap Persiapan

Tahapan persiapan merupakan suatu tahapan awal yang dilakukan dalam penyusunan penelitian diawali dengan data yang dibutuhkan mulai dari kelengkapan administrasi serta perlengkapan untuk proses penelitian. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam tahap persiapan diantaranya:

- 1) Identifikasi masalah
- 2) Observasi lapangan
- 3) Merumuskan masalah menetapkan tujuan masalah
- 4) Studi literatur menyangkut permasalahan yang diteliti
- 5) Seminar proposal
- 6) Membuat desain buku digital interaktif
- 7) Pengembangan buku digital interaktif
- 8) Melakukan uji validitas instrument

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahap implementasi yang dilakukan untuk pengambilan data lapangan, menganalisis serta mengolah data yang sudah didapatkan.

- 1) Observasi lanjutan (wawancara)
- 2) Tes *pre-tes* (kelas eksperimen dan kelas kontrol)
- 3) Membagikan link html buku digital interaktif
- 4) Pelaksanaan pembelajaran menggunakan buku digital interaktif
- 5) Test *post-test* (kelas eksperimen dan kelas kontrol)
- 6) Membagikan instrument atau evaluasi
- 7) Pengumpulan data
- 8) Pengelolaan data dan hasil test
- 9) Analisis data

3.8.3 Pasca pelaksanaan

Tahap pasca pelaksanaan adalah tahapan yang dilakukan untuk mengolah dan menganalisis data sehingga bisa menjawab rumusan masalah

- 1) Mengolah data secara deskriptif maupun statistika (lanjutan)
- 2) Menyusun laporan
- 3) Menyimpulkan hasil penelitian
- 4) Seminar hasil penelitian

3.9 Waktu Dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini di mulai dengan jangka waktu 6 bulan, di mulai dari bulan November 2023 – Mei 2024, penelitian ini diawali dengan pencarian permasalahan penelitian, perumusan masalah, pengujian proposal, uji coba instrument peneltian di lapangan hingga sidang skripsi.

Tabel 3. 12 Rencana dan Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Penelitian						
		2024		2024				
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	April	Mei
1.	Pengajuan Rencana Penelitian							
2.	Observasi Lapangan							
3.	Penyusunan Proposal penelitian							
4.	Bimbingan Proposal							
5.	Ujian Proposal							
6.	Uji Instrumen							
7.	Penelitian Lapangan							
8.	Pengelolaan Hasil Lapangan							
9.	Penyusunan Hasil Penelitian & Pembahasan							
10.	Sidang Skripsi							
11.	Revisi							

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 1 Cipongkor, Desa Sarinagen, Kecamatan Cipongkor, Kabupaten Bandung Barat.