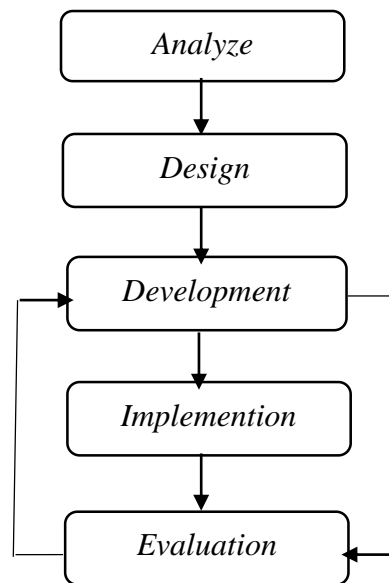


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran e-modul pada kompetensi menerapkan penggunaan BTM mata pelajaran Dasar Proses Hasil Pertanian. Model pengembangan yang digunakan adalah *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model *ADDIE* dipilih karena sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional dan dapat menyelesaikan permasalahan pengembangan media pembelajaran yang kompleks (Sugihartini dan Jayanta, 2017). Data analisis yang diperoleh dari hasil uji validitas ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan penilaian peserta didik mengenai pembelajaran yang dikembangkan. Tahapan pengembangan model *ADDIE* dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE

3.2 Partisipan

Partisipan dipilih berdasarkan pada tujuan penelitian yaitu mengetahui kelayakan e-modul dan mengetahui hasil belajar siswa pada aspek kognitif dalam mata pelajaran dasar proses pengolahan pertanian kompetensi menerapkan penggunaan BTM. Berdasarkan tujuan tersebut maka partisipan yang dipilih pada penelitian ini adalah ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan peserta didik kelas XI

sebagai kelas yang sudah menerima pembelajaran pada kompetensi menerapkan penggunaan BTM untuk menilai e-modul apakah layak untuk digunakan sebagai pembelajaran. Peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Cipaku Ciamis yang sedang menempuh mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian untuk mengukur hasil belajar dalam aspek kognitif setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan e-modul melalui *pretest-posttest*.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah terdiri dari seluruh peserta didik kelas X APHP SMK Negeri 1 Cipaku Ciamis dan seluruh peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Cipaku Ciamis. Populasi kelas X merupakan populasi yang dipilih untuk menguji hasil belajar peserta didik setelah menggunakan e-modul. Populasi kelas XI dipilih untuk menilai kelayakan e-modul.

Setelah menentukan populasi maka perlu ditetapkannya sampel pada penelitian. Teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah *sampling jenuh*, yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X APHP SMK Negeri 1 Cipaku Ciamis yang berjumlah 12 orang dalam 1 kelas untuk penilaian hasil belajar setelah menggunakan e-modul, seluruh kelas XI APHP SMK Negeri 1 Cipaku Ciamis yang berjumlah 25 orang dalam 1 kelas untuk penilaian terhadap e-modul.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini diantaranya adalah validasi para ahli dan *pre-test post-test*. Validasi instrumen bertujuan untuk mengukur kelayakan e-modul dari segi isi, kebahasaan dan media dan menguji kelayakan tes soal yang akan digunakan untuk *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* bertujuan untuk mengukur pengetahuan peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan e-modul yang terdiri dari soal pilihan ganda.

3.4.1 Instrumen Validasi *Expert Judgement*

Menurut Hidayati (2011) instrumen yang valid menjadi syarat yang digunakan untuk menghasilkan hasil penelitian yang valid. Lembar yang digunakan dalam instrumen penelitian ini yaitu lembar validasi ahli materi, bahasa dan media. Lembar validasi yang digunakan berbentuk *rating scale*. Lembar validasi akan diberikan kepada para validator untuk kemudian diberikan tanda ceklis (v) pada

jawaban yang dipilih berdasarkan penilaiannya. Lembar validasi *rating scale* dapat dilihat pada tabel berikut 3.1.

Tabel 3. 1 Skala *Likert*

Skor	Kriteria
4	Sangat Sesuai
3	Sesuai
2	Kurang Sesuai
1	Tidak Sesuai

- a. Instrumen validasi media pembelajaran e-modul yang dilakukan oleh ahli media. Instrumen kelayakan untuk aspek media pembelajaran ini disusun dengan menggunakan lembar validasi dari Putri (2021) yang kemudian dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Kisi-kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Kualitas Tampilan	1. Penyajian tampilan awal yang mudah digunakan	1
		2. Materi yang disajikan dalam media jelas	2
		3. Pemilihan gambar dan proporsi gambar yang ditampilkan tepat	3
2.	Rekayasa Perangkat Lunak	1. Pengoperasian media yang mudah dan sederhana	4
		2. Pemeliharaan dan pengelolaan media mudah dilakukan	5
3.	Keterlaksanaan	3. Media e-modul bisa digunakan kapan saja dan dimana saja	6
		4. Materi yang disajikan dapat dipelajari mandiri oleh peserta didik	7
4.	<i>Interface</i>	1. Desain tampilan e-modul <i>flipbook</i> sesuai dengan tingkatan pengguna	8
		2. Format dan resolusi gambar yang disajikan dengan tampilan media sudah sesuai	9
		3. Pemilihan warna, jenis huruf dan ukuran huruf yang tepat	10
5.	<i>Compatibility</i>	1. E-modul dapat digunakan di semua <i>smartphone</i>	11

No	Aspek	Indikator	No Butir
		2. E-modul dapat digunakan di semua resolusi layar.	12

Sumber : Putri (2021).

- b. Instrumen validasi e-modul oleh ahli materi, yakni guru mata pelajaran yang bersangkutan. Instrumen yang diberikan berupa pertanyaan yang mengharapkan responden untuk memilih salah satu dari jawaban yang telah tersedia. Instrumen kelayakan untuk aspek materi pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi yang disusun dari Badan Standar Nasional Pendidikan (2008) yang dimodifikasi. Kisi-kisi lembar validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi yang disajikan pada e-modul sesuai dengan yang terkandung dalam KI KD	1
		2. Keluasan dalam penjabaran materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	2
		3. Kedalaman materi yang disajikan sesuai dengan yang terkandung dalam KI dan KD	3
2.	Keakuratan Materi	1. Keakuratan konsep dan definisi saat menyampaikan materi dalam e-modul <i>to the point</i>	4
		2. Fakta dan data yang disajikan dalam materi akurat	5
		3. Contoh dan kasus yang disajikan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik	6
		4. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan materi	7
		5. Istilah yang digunakan sesuai dengan ilmu TIK yang berlaku	8
		6. Notasi, simbol dan ikon pada e-modul disajikan sesuai dengan yang digunakan dalam ilmu TIK	9
3.	Mendorong Keingintahuan	1. E-modul mendorong rasa ingin tahu peserta didik	10

No	Aspek	Indikator		No Butir
		2.	E-modul meningkatkan minat belajar peserta didik	11
		3.	E-modul menciptakan kemampuan bertanya peserta didik	12

Sumber : BSNP (2008).

- c. Instrumen validasi e-modul oleh ahli bahasa. Instrumen yang diberikan berupa pertanyaan yang mengharapkan responden untuk dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen kelayakan aspek bahasa disusun menggunakan lembar validasi BSNP (2008). Kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator		No Butir
1.	Lugas	1.	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	1
		2.	Kalimat bersifat sederhana dan mudah dipahami	2
		3.	Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan KBBI	3
2.	Komunikatif	1.	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi	4
3.	Dialogis dan interaktif	1.	Mampu memotivasi peserta didik	5
		2.	Mampu mendorong peserta didik untuk berpikir	6
4.	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	1.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	7
		2.	Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik	8
5.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	1.	Ketepatan tata bahasa yang digunakan mengacu pada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar	9
		2.	Ketepatan ejaan yang digunakan	10
6.	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	1.	Penggunaan istilah yang tepat dan tidak berubah-ubah	11

No	Aspek	Indikator		No Butir
		2.	Penggunaan simbol atau ikon yang tepat dan tidak berubah-ubah	12

Sumber : BSNP (2008)

- d. Instrumen validasi soal dalam e-modul oleh guru pengampu mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Pertanian. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan soal sebelum diujikan kepada peserta didik. Soal pilihan ganda sebanyak 10 butir. Kisi-kisi lembar validasi soal dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Validasi Soal

No	Aspek	Indikator		No Butir
1.	Materi	1.	Kesesuaian soal dengan KI dan KD	1
		2.	Kesesuaian materi dan soal	2
		3.	Mempunyai satu jawaban yang benar atau paling benar	3
2.	Konstruksi Soal	1.	Pokok soal dirumuskan dengan jelas, dan tegas	4
		2.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari isi materi	5
3.	Bahasa	1.	Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	6
		2.	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif	7
		3.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	8

- e. Instrumen lembar kuesioner penilaian peserta didik ini dilakukan pengujian kelayakan berupa pertanyaan menggunakan kuesioner yang diberikan oleh responden kepada peserta didik. Kisi-kisi kuesioner oleh peserta didik terhadap e-modul dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Kuesioner Penilaian Peserta Didik

No	Aspek	Indikator		No Butir
1.	Tampilan E-modul	1.	Tulisan pada e-modul mudah dibaca.	1
		2.	Gambar yang disajikan dalam e-modul jelas atau tidak buram.	2

No	Aspek	Indikator	No Butir
		3. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	3
		4. Setiap gambar dalam e-modul mempunyai keterangan.	4
		5. Gambar yang disajikan pada e-modul menarik.	5
2.	Materi	1. Permasalahan yang tersedia pada e-modul adalah masalah dalam kehidupan sehari-hari.	6
		2. Contoh yang diberikan pada e-modul sesuai dengan materi	7
		3. Gambar dan video pada e-modul mendukung materi	8
		4. Kalimat yang digunakan jelas	9
		5. Materi yang disajikan dalam e-modul mampu mendorong peserta didik untuk berdiskusi dengan teman yang lain.	10
3.	Manfaat	1. E-modul berbasis <i>flipbook</i> menarik digunakan sebagai media pembelajaran	11
		2. E-modul dapat meningkatkan motivasi belajar	12

Sumber : Rahmantiwi (2012)

3.4.2 Instrumen Objektif

Instrumen objektif yang digunakan pada penelitian ini berupa *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir). *Pre-test* digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik sebelum dilakukannya pembelajaran menggunakan bahan ajar e-modul, sedangkan *post-test* digunakan untuk melihat kemampuan akhir peserta didik setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan bahan ajar e-modul. Tipe soal yang digunakan dalam tes ini adalah pilihan ganda sebanyak 10 butir soal. Kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Soal Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
3.7 Menerapkan penggunaan BTM	3.7.1 Mengelompokkan BTM berdasarkan jenisnya	1,2	2
	3.7.2 Mengidentifikasi penggunaan BTM	3,4,5	3
	3.7.3 Menentukan penggunaan BTM yang ditambahkan sesuai dengan keamanan pangan	6,7	2
	3.7.4 Menentukan penggunaan BTM yang ditambahkan sesuai dengan keamanan pangan	8,9,10	3
Σ Total Soal			10

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Pengembangan Media Pembelajaran

Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur penelitian yang mengacu pada model penelitian *ADDIE* yang dipaparkan oleh Sugihartini dan Jayanti (2017).

Berikut merupakan penjelasan dari langkah-langkah tersebut :

1. *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis dilakukan oleh peneliti sebagai proses pencarian dan pengumpulan informasi di lapangan. Kegiatan analisis dilakukan dengan mengunjungi sekolah kemudian dilakukan tahapan wawancara dengan ketua prodi jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP).

Materi yang disajikan pada e-modul mengenai materi pada mata pelajaran Dasar Proses Hasil Pertanian dalam kompetensi menerapkan penggunaan BTM. Materi pada e-modul disajikan sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

yang terdapat pada lampiran 7. Penyusunan e-modul mengacu pada ranah kognitif, yang ditujukan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Terdapat beberapa *software* pembuatan e-modul menggunakan *canva* dan *flipsnack*.

2. *Design* (Desain)

Tahap desain dalam penelitian ini adalah perancangan e-modul dengan menggunakan *canva* mengenai materi kompetensi menerapkan penggunaan BTM pada mata pelajaran Dasar Proses Hasil Pertanian. Adapun langkah yang dilakukan adalah :

- a. Menyusun isi e-modul sesuai dengan materi pokok Dasar Proses Hasil Pertanian khususnya materi pada kompetensi menerapkan penggunaan BTM. Penyusunan
- b. Membuat *storyboard* penulisan isi dari e-modul sesuai dengan kebutuhan materi.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti melakukan pengembangan e-modul yang telah disesuaikan dengan materi pembelajaran menggunakan *canva*. Setelah e-modul selesai dibuat dengan *canva* kemudian e-modul dikonversi menjadi *flipbook*. E-modul berbasis *flipbook* selanjutnya divalidasi oleh para ahli, yaitu ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan peserta didik dengan diberikan lembar instrumen berupa angket. Hasil dari uji validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa digunakan sebagai dasar untuk perbaikan media e-modul berbasis *flipbook* agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Data hasil validasi dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa kemudian dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan produk. Kekurangan atau kesalahan pada e-modul akan diperbaiki terlebih dahulu sebelum diterapkan kepada peserta didik kelas XI APHP SMK Negeri 1 Cipaku Ciamis.

4. *Implementation* (Implementasi)

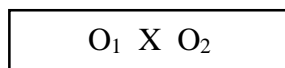
Pada tahap *implementation* media yang sudah dibuat dan dikembangkan kemudian diterapkan atau diimplementasikan kepada peserta didik yang sudah belajar kompetensi dasar menerapkan penggunaan BTM yaitu kelas XI SMK Negeri 1 Cipaku Ciamis. Kemudian peserta didik diberikan lembar penilaian berupa angket untuk menilai kelayakan e-modul sebagai media pembelajaran. Hasil penilaian peserta didik akan menjadi pertimbangan dalam tahapan evaluasi agar media pembelajaran e-modul dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan dengan meninjau hasil penilaian peserta didik. Data yang didapatkan dari peserta didik dimaksudkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media pembelajaran e-modul agar dapat digunakan dengan mudah dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3.5.2 Penerapan E-Modul

Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran e-modul langkah yang digunakan adalah menggunakan desain eksperimen *One Group Pre-test Post-test Design*, yaitu memberikan soal *pretest* sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan e-modul, kemudian memberikan soal *posttest* setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan e-modul. Menurut Sugiyono (2013) desain eksperimen *One Group Pre-test Post-test* dapat mengetahui hasil perlakuan yang lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain tersebut dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3. 2 *One Group Pre-test Post-test Design*
Sumber : Sugiyono (2013)

Keterangan :

O₁ = Nilai *pretest* (sebelum diberi e-modul)

O₂ = Nilai *posttest* (sesudah diberi e-modul)

X = Perlakuan (pemberian e-modul)

3.6 Analisis Data

3.6.1 Analisis Penilaian Validasi

Pengolahan data pada penelitian ini dengan menghitung presentase jawaban para ahli dari format validasi dengan tujuan untuk melihat jawaban dari setiap hal yang berbeda (Akbar, 2013). Rumus yang digunakan untuk mempresentasikan data tersebut adalah :

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Akbar (2013) menyatakan bahwa kriteria validitas dapat disesuaikan sendiri dengan banyaknya item dalam instrumen validasi dan cara pembuatan skornya.

- a. Validasi E-Modul oleh Ahli Media, Ahli Materi dan Ahli Bahasa

Jumlah aspek penilaian yang harus diisi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa ada 12 aspek penilaian. Untuk menentukan presentase nilai kelayakan maka diperoleh dari perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 1) \text{ Skor Maksimal} &= N \times L_{\text{maksimal}} \\
 &= 12 \times 4 \\
 &= 48 \\
 2) \text{ Presentase Maksimal} &= \frac{\text{skor maksimal}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{48}{48} \times 100\% \\
 &= 100 \% \\
 3) \text{ Skor Minimal} &= N \times L_{\text{minimal}} \\
 &= 12 \times 1 \\
 &= 12 \\
 4) \text{ Presentase Minimal} &= \frac{\text{skor minimal}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{12}{48} \times 100 \\
 &= 25\% \\
 5) \text{ Menentukan Lebar Interval} &= \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah Interval}} \times 100\% \\
 &= \frac{100-25}{4} \times 100\% \\
 &= 18,75 \%
 \end{aligned}$$

Setelah memasukkan rumus tersebut maka akan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Intrepretasi Validasi Ahli Media, Ahli Materi dan Ahli Bahasa

Skor	Kategori	Presentase	Konversi
4	Sangat Sesuai	$81,25 \% \leq \text{nilai} \leq 100\%$	Sangat Layak
3	Sesuai	$62,50 \% \leq \text{nilai} < 81,25 \%$	Layak
2	Kurang Sesuai	$43,75 \% \leq \text{nilai} < 62,50 \%$	Tidak Layak
1	Tidak Sesuai	$25,00 \% \leq \text{nilai} < 43,75 \%$	Sangat Tidak Layak

b. Validasi Soal oleh Ahli Materi

Jumlah aspek penilaian yang harus diisi oleh ahli materi dalam validasi soal ada 8 aspek penilaian. Untuk menentukan presentase nilai kelayakan maka diperoleh dari perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 1) \text{ Skor Maksimal} &= N \times L_{\text{maksimal}} \\
 &= 8 \times 4 \\
 &= 32 \\
 2) \text{ Presentase Maksimal} &= \frac{\text{skor maksimal}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{32}{32} \times 100\% \\
 &= 100\% \\
 3) \text{ Skor Minimal} &= N \times L_{\text{minimal}} \\
 &= 8 \times 1 \\
 &= 8 \\
 4) \text{ Presentase Minimal} &= \frac{\text{skor minimal}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{8}{32} \times 100 \\
 &= 25\% \\
 5) \text{ Menentukan Lebar Interval} &= \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah Interval}} \times 100\% \\
 &= \frac{100-25}{4} \times 100\% \\
 &= 18,75\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus tersebut, diperoleh interpretasi kelayakan sebagai berikut :

Tabel 3. 9 Interpretasi Validasi Soal Oleh Ahli Materi

Skor	Kategori	Presentase	Konversi
4	Sangat Sesuai	$81,25\% \leq \text{nilai} \leq 100\%$	Sangat Layak
3	Sesuai	$62,50\% \leq \text{nilai} < 81,25\%$	Layak
2	Kurang Sesuai	$43,75\% \leq \text{nilai} < 62,50\%$	Tidak Layak
1	Tidak Sesuai	$25,00\% \leq \text{nilai} < 43,75\%$	Sangat Tidak Layak

3.6. 2 Analisis Data Kuesioner Penilaian Peserta Didik

Pengolahan data penilaian peserta didik terhadap e-modul diinterpretasikan berdasarkan total presentase yang diperoleh yang mengacu pada rumus presentase. Aspek penilaian yang dinilai peserta didik adalah 12 aspek penilaian. Kemudian dimasukkan kepada rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 1) \text{ Skor Maksimal} &= N \times L_{\text{maksimal}} \\
 &= 12 \times 4
 \end{aligned}$$

$$= 48$$

2) Presentase Maksimal $= \frac{\text{skor maksimal}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

$$= \frac{48}{48} \times 100\%$$

$$= 100 \%$$

3) Skor Minimal $= N \times L_{\text{minimal}}$

$$= 12 \times 1$$

$$= 12$$

4) Presentase Minimal $= \frac{\text{skor minimal}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

$$= \frac{12}{48} \times 100$$

$$= 25\%$$

5) Menentukan Lebar Interval $= \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah Interval}} \times 100\%$

$$= \frac{100-25}{4} \times 100\%$$

$$= 18,75 \%$$

Setelah memasukkan rumus tersebut maka akan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Intrepretasi Respon Peserta Didik

Skor	Kategori	Presentase	Konversi
4	Sangat Sesuai	$81,25 \% \leq \text{nilai} \leq 100\%$	Sangat Layak
3	Sesuai	$62,50 \% \leq \text{nilai} < 81,25 \%$	Layak
2	Kurang Sesuai	$43,75 \% \leq \text{nilai} < 62,50 \%$	Tidak Layak
1	Tidak Sesuai	$25,00 \% \leq \text{nilai} < 43,75 \%$	Sangat Tidak Layak

3.6.3 Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Penerapan media e-modul berbasis *flipbook* terhadap hasil belajar peserta didik dapat diukur melalui *pretest* dan *posttest*. Nilai peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang mengacu pada jurnal penelitian Rahayu dkk (2017), sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Adapun nilai rata-rata peserta didik dapat didapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\text{jumlah nilai}}{\text{banyak data}}$$

Hasil rata-rata nilai peserta didik dapat kategorikan pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Kategori Rata-Rata Siswa

Nilai Rata-Rata	Keterangan
$X \leq 25$	Sangat Rendah
$25 \leq X < 50$	Rendah
$50 \leq X < 75$	Tinggi
$75 \leq X < 100$	Sangat Tinggi

Rahayu, dkk (2017)

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan teknik *Normalized Gain (N-gain)* mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Zahro (2017). Rumus perhitungan *N-gain* sebagai berikut :

$$N-gain = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pre test}}$$

Kemudian perolehan hasil *N-gain* dikualifikasikan menjadi tiga kategori seperti pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Klasifikasi Rata-Rata N-gain

Rata – Rata N-gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber : Zahro (2017)