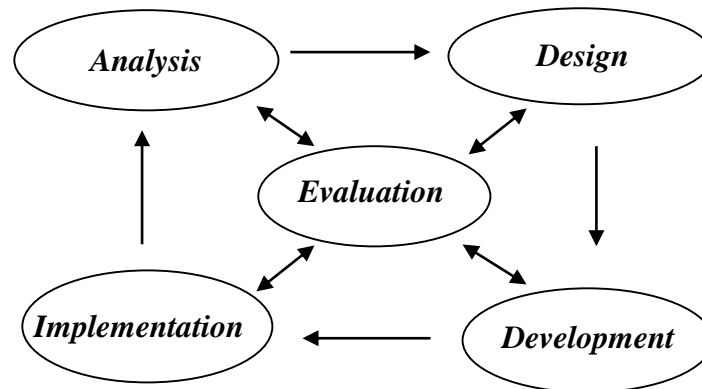


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif deskriptif yang mana dalam pengolahan datanya berupa angka akan tetapi dalam analisa pembahasannya berupa deskripsi. Penelitian kuantitatif deskriptif merupakan metode untuk menggambarkan data melalui konstruktif yang mengacu pada gambaran statistik dengan menemukan pola dari sampel data tertentu (Sudirman *et al.*, 2023).

Penelitian ini menggunakan dua variasi model penelitian yaitu model ADDIE sebagai model penelitian untuk menjawab rumusan masalah 1 dan 2 yang dibuat oleh peneliti. Model penelitian ADDIE digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut. ADDIE terdiri dari 5 tahapan diantaranya Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*) (Hadi *et al.*, 2016). Berikut tahapan pada model ADDIE dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model ADDIE (Dokumentasi Penelitian, 2024)

Sedangkan penelitian selanjutnya yaitu dengan menggunakan model eksperimen. Penelitian model eksperimen dilakukan dengan cara peneliti mengadakan manipulasi pada suatu objek yang diteliti serta terdapat kontrol (Hatimah *et al.*, 2010). Pada penelitian ini, model eksperimen digunakan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran berbasis android dalam meningkatkan psikomotor siswa, melalui lembar observasi. Model eksperimen ini menggunakan

dua kelas, yaitu kelas kontrol tanpa media pembelajaran berbasis android dan kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis android.

3.2 Partisipan

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Kuningan, Jawa Barat. Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI APAT, guru produktif yang bersangkutan dengan materi yang akan disampaikan, wali kelas, serta kepala sekolah. Penelitian ini akan dilakukan pada April - Mei 2024 sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

3.3 Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan populasi dan sampel diantaranya:

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian dimana dalam penelitian ini populasinya adalah siswa kelas XI Jurusan Perikanan Air Tawar di SMK N 1 Kuningan, guru mata pelajaran, teknisi pembelajaran, observer, dan dosen validator.

3.3.2 Sampel

Teknik sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yang dimana pengambilan sampelnya berdasarkan kriteria tertentu sesuai dengan persyaratan yang dibutuhkan untuk penelitian. Proses ini dilakukan secara sengaja memilih sampel yang memiliki karakteristik dan kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Fauzy, 2019). Sampel pada penelitian ini yaitu siswa yang yang belajar materi pemijahan semi buatan kelas 11 APAT 1 dengan jumlah 30 siswa dan 11 APAT 2 dengan jumlah 28 siswa, yang dimana masing-masing siswa tersebut menggunakan *smartphone* android.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data pada sebuah penelitian. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar uji validasi untuk ahli media, materi, dan soal evaluasi serta angket untuk praktisi pembelajaran berupa angket yang menggunakan skala *likert* dalam proses pengumpulan data. Skala *likert* adalah metode penilaian dengan pilihan jawaban berupa skor 1-4 mulai dari sangat setuju hingga sangat

tidak setuju (Sugiyono, 2019). Selain itu, peneliti juga menyiapkan lembar angket responden menggunakan skala *guttman*. Skala *guttman* adalah skala pengukuran dengan tipe jawaban yang tegas, seperti ya atau tidak (Sugiyono, 2019). Skala *guttman* yang disajikan berupa daftar pertanyaan tertulis yang diisi responden siswa dengan memilih salah satu alternatif jawaban (ya atau tidak) sehingga peneliti dapat mengetahui tingkat kelayakan aplikasi android sebagai media pembelajaran.

Pengumpulan data terhadap efektivitas media pembelajaran pada psikomotor siswa akan menggunakan lembar observasi dengan model eksperimen yaitu kelas kontrol tanpa media pembelajaran berbasis android dan kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis android. Observasi dilakukan untuk mengamati kemampuan psikomotor siswa pada saat tes unjuk kerja. Dari hasil observasi tersebut dapat digunakan untuk mengukur seberapa jauh keefektifan media pembelajaran berbasis android terhadap psikomotor siswa.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotor siswa adalah rubrik penilaian. Rubrik penilaian merupakan alat evaluasi yang digunakan untuk menilai kinerja siswa. Penilaian kinerja merujuk pada proses penilaian yang mengharuskan siswa untuk menyelesaikan suatu persoalan dalam konteks situasi nyata, yang melibatkan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang relevan. Berikut beberapa pertimbangan terhadap kinerja siswa, diantaranya:

1. Langkah-langkah kerja harus dilakukan oleh peserta didik sesuai dengan panduan LKPD.
2. Aspek kerja yang dinilai harus tepat dan lengkap.
3. Peserta didik memiliki kemampuan yang berkaitan dengan kompetensi untuk menyelesaikan persoalan.
4. Fokus terhadap indikator yang akan dicapai.
5. Urutan keterampilan peserta didik yang akan diamati harus diperhatikan.

Rubrik penilaian yang digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotor pada lembar observasi ini menggunakan sistem poin. Setiap satu kegiatan yang dilakukan akan diberikan nilai satu poin. Penilaian pada penelitian ini melibatkan

observer, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum pelaksanaan praktikum berlangsung, peneliti memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai bagaimana rubrik penilaian digunakan ketika mengamati praktikum berlangsung.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan sesuai dengan rencana penelitian yang telah ditentukan oleh peneliti, diantaranya:

1. Data kualitatif mencakup informasi tentang proses pembuatan media pembelajaran, seperti kritik, komentar, dan saran yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, praktisi pembelajaran, dan responden siswa.
2. Data kuantitatif mencakup data utama penelitian berupa data penilaian terkait media pembelajaran berbasis android dari ahli materi, ahli media, praktisi pembelajaran, dan responden siswa. Selain itu, data kuantitatif juga didapatkan dari hasil penilaian kemampuan siswa dari lembar hasil observasi.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah rangkaian atau langkah-langkah yang harus dilaksanakan oleh peneliti agar penelitian mendapatkan hasil yang optimal, mulai dari persiapan, pelaksanaan hingga pengolahan data. Berikut tahapan prosedur penelitian diantaranya:

3.6.1 Tahap Persiapan

- a. Mendesain media *Story board* melalui *website* Figma.
- b. Mengakses *website* serta membuat akun kodular.
- c. Mengembangkan media pembelajaran berbasis android menggunakan kodular.
- d. Pembuatan instrumen penelitian berupa angket untuk mengukur kelayakan dari media pembelajaran yang dibuat untuk uji validitas kepada para ahli bidang terkait dan responden sebagai *feedback*.
- e. Pembuatan instrumen penelitian berupa lembar observasi siswa yang dapat mengukur kemampuan psikomotor siswa.
- f. Konsultasi kepada guru mata pelajaran dan kepala sekolah terkait jadwal pembelajaran di SMK Negeri 1 Kuningan tersebut.
- g. Permintaan dan pengajuan surat penelitian kepada pihak akademik

kemaritiman Universitas Pendidikan Indonesia.

- h. Penyerahan surat izin penelitian ke pihak sekolah SMK Negeri 1 Kuningan.
- i. Observasi ke tempat yang akan diteliti untuk mengambil data penelitian.

3.6.2 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini merujuk pada pengembangan aplikasi berbasis android kodular melalui model penelitian ADDIE. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan melalui model ADDIE diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis adalah proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh siswa untuk menentukan kemampuan dan mengetahui solusi terkait masalah yang dihadapi. Analisis kebutuhan siswa mencakup pemahaman terhadap kebutuhan dan karakteristik siswa yang menjadi target pengguna media pembelajaran berbasis android ini, karena pada saat penyampaian materi di kelas seringkali guru memanfaatkan pendekatan dengan metode konvensional sehingga siswa cenderung merasa bosan dalam memahami pembelajaran.

Selain itu, analisis kompetensi dan instruksional didasarkan pada Kompetensi Dasar (KD) meliputi (KD. 3.7) Menganalisis Pemijahan Semi Buatan dengan Hormon Buatan Komoditas Perikanan. (KD. 4.7) Melakukan Pemijahan Semi Buatan dengan Hormon Buatan Komoditas Perikanan. Media ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan psikomotor siswa dalam praktikum pemijahan semi buatan pada mata pelajaran pengembangbiakan komoditas perikanan air tawar.

b. Desain (*Design*)

Tahap design biasa dikenal dengan istilah membuat rancangan. Desain merupakan tahap perencanaan untuk mengembangkan produk yang akan dibuat berdasarkan data yang telah didapat dari hasil analisis, dalam tahap ini meliputi:

1) Pembuatan desain *storyboard*

Storyboard merupakan gambaran awal media pembelajaran berbasis android yang akan dibuat oleh peneliti sebagai panduan dalam proses pembuatan media. Pada tahap ini peneliti mendesain *storyboard* melalui *website* Figma. Berikut tabel *storyboard* media pembelajaran berbasis android (lampiran 2).

2) Penentuan materi

Pada tahap ini, peneliti memilih konten materi yang sumber utamanya dari buku teks bahan ajar siswa dengan judul "Teknik Pembenihan Ikan". Materi yang dipilih yaitu terkait pemijahan semi buatan (lampiran 1). Proses ini meliputi pembuatan rangkuman materi pemijahan semi buatan dan menuangkannya dalam bentuk *powerpoint*.

3) Penyusunan Evaluasi

Konten evaluasi yang akan dimuat dalam media ini mencakup domain kognitif dan psikomotor. Kognitif berupa soal dalam bentuk pilihan ganda sedangkan psikomotor berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah disusun oleh peneliti sebagai acuan untuk praktikum siswa.

4) Pengumpulan *background*, gambar, *icon*, dan *font*

Background dibuat menggunakan aplikasi canva, sedangkan *font*, *icon*, dan gambar dikumpulkan dengan mengunduh dari berbagai sumber di internet. Kemudian, semuanya disusun dalam format gambar .png dan di *upload* di penyimpanan *platform* kodular.

c. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan adalah proses membuat desain yang telah dirancang menjadi kenyataan dan siap untuk dicoba dengan beberapa tahapan meliputi:

1) Pengembangan Produk Media Pembelajaran Berbasis Android

Tahap ini dilakukannya *event*, pemrograman, sesuai dengan format yang telah ditentukan sebelumnya yaitu menggunakan *platform* kodular.

2) Validasi Ahli Materi dan Media

Proses validasi ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yang hasilnya berupa masukan, saran, dan komentar yang dijadikan sebagai acuan revisi terhadap media yang dibuat sehingga aplikasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3) Validasi Praktisi Pembelajaran

Proses validasi ini dilakukan oleh praktisi pembelajaran pengembangbiakan komoditas perikanan air tawar di sekolah yang hasilnya berupa masukan, saran, dan komentar yang dijadikan sebagai acuan revisi terhadap media yang dibuat dan sebagai landasan untuk uji coba produk kepada siswa.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi produk dilakukan melalui uji coba terbatas yang melibatkan siswa pada kelas XI APAT di SMK Negeri 1 Kuningan tepatnya pada kelas APAT 1 dan APAT 2. Setelah uji coba media pembelajaran tersebut dilakukan, peserta didik akan mengisi angket responden. Hasil angket akan dipertimbangkan dalam tahap evaluasi berikutnya.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan langkah akhir dalam proses ini karena melibatkan perbaikan berdasarkan kritik dan masukan berdasarkan pada tahap implementasi. Tujuan evaluasi adalah untuk meningkatkan kualitas produk media pembelajaran berbasis android yang telah dikembangkan oleh peneliti kedepannya.

Media pembelajaran berbasis android apabila telah dikategorikan layak untuk digunakan baik dari segi media maupun materi, serta mendapatkan respon positif dari responden, maka langkah selanjutnya yaitu mengukur kemampuan psikomotor siswa. Pada tahap ini peneliti menggunakan model penelitian eksperimen yang dikombinasikan dengan model pembelajaran Project Based Learning. Peneliti menggunakan 2 kelas yaitu kelas kontrol (tanpa media pembelajaran berbasis android) dan kelas eksperimen (menggunakan media pembelajaran berbasis android).

3.6.3 Analisis dan Pengolahan Data

Berikut beberapa tahapan dalam analisis dan pengolahan data diantaranya:

- a. Pengolahan data pada lembar uji validasi media, materi, soal, dan lembar observasi siswa oleh validator dan guru.
- b. Pengolahan data pada angket responden siswa.
- c. Pengolahan data pada lembar hasil observasi psikomotor siswa.
- d. Menganalisis data berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah diperoleh.
- e. Menarik kesimpulan dari data hasil penelitian.

3.7 Analisis Data

Berikut beberapa tahapan dalam analisis data diantaranya:

3.7.1 Analisis Data ADDIE

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya ialah menganalisis suatu

pandangan dan penilaian serta keefektifan terhadap produk yang telah dibuat.

1. Analisis data proses pembuatan produk

Data ini berbentuk deskriptif yang didapatkan dari ahli media dan ahli materi terkait yang berupa saran dan koreksi terhadap produk yang dikembangkan.

2. Analisis data penilaian kelayakan produk oleh validator dan praktisi pembelajaran.

Data ini didapatkan dari hasil isian angket yang diisi oleh validator dan praktisi pembelajaran yang bersangkutan, kemudian data dianalisis menggunakan tahapan berikut:

a. Mensinkronkan data dengan ketentuan sebagai berikut.

Tabel 3.1
Ketentuan Skor

Kategori	Skor
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

(Sugiyono, 2019)

b. Menghitung rerata skor setiap indikator menggunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} : Skor rerata

$\sum x$: Jumlah skor

N : Jumlah subjek uji coba

(Ernawati & Sukardiyono, 2017)

c. Mengemukakan secara kualitatif jumlah rerata skor setiap aspek dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Rumus Konversi Jumlah Rerata Skor

Nilai	Skor	Kriteria
4	$x \geq Mi + 1,5 SDi$	Sangat Baik
3	$Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$	Baik
2	$Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$	Tidak Baik
1	$x \leq Mi - 1,5 SDi$	Sangat Tidak Baik

Keterangan:

Rerata skor ideal (Mi) = $\frac{1}{2}$ (skor maksimum+skor minimum ideal)

Simpangan baku ideal (SDi) = $\frac{1}{6}$ (skor maksimum-skor minimum ideal)

Skor *actual* (x) = (skor yang diperoleh)

(Rafianti *et al*, 2018)

- d. Penelitian selanjutnya yaitu tahap membandingkan hasil penelitian setiap aspek dengan tingkat kelayakan yang diharapkan, teknik persentase dalam menganalisis data menggunakan rumus:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan}}{\text{Jumlah skor yang diharapkan}} \times 100$$

(Ernawati & Sukardiyono, 2017)

- e. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif yang disajikan dalam bentuk skor dan persentase dalam kategori menggunakan skala penilaian yang telah ditentukan sebelumnya.

Tabel 3.3
Persentase kelayakan yang digunakan

Persentase Penilaian	Interpretasi
82%-100%	Sangat Layak
64%-81%	Layak
45%-63%	Tidak Layak
25%-44%	Sangat Tidak Layak

(Sutama *et al.*, 2020)

- f. Langkah selanjutnya yaitu menganalisis data terkait implementasi media pembelajaran berbasis android pada lembar hasil observasi psikomotor siswa

baik pada kelas kontrol maupun eksperimen menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan cara mencari jumlah frekuensi dan persentasenya.

3.7.2 Analisis data responden siswa

Data responden siswa yang didapatkan dari angket tertutup berupa tanda ceklis (√) dengan jawaban antara “ya dan tidak” pada salah satu kolom yang telah disediakan pada pernyataan tersebut (Laksana, 2019). Angket yang diberikan kepada responden menggunakan skala *guttman*. Respon siswa dianggap baik jika mendapatkan persentase $\geq 70\%$. (Oktiana, 2015). Persentase tiap nomor dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase tiap nomor (\%)} = \frac{\text{Jumlah responden yang menjawab ya}}{\text{jumlah seluruh responden}} \times 100$$

(Asmah *et al.*, 2022)

3.7.3 Analisis Data Hasil Kemampuan Psikomotor Siswa

Lembar observasi sebagai alat penilaian yang digunakan untuk mengukur proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati. Data yang didapat dari lembar observasi kemudian dianalisis lebih lanjut dengan cara:

- 1) Memberi penilaian di kolom lembar observasi berdasarkan pedoman penilaian yang telah dibuat yaitu satu poin I skor (Lampiran 11).
- 2) Nilai per indikator diolah kedalam bentuk skala *likert* 1-5.
- 3) Menjumlahkan banyaknya poin yang didapat oleh siswa pada lembar observasi tiap kelas sesuai dengan pedoman penilaian.

Tabel 3.4
Pedoman Penilaian Psikomotor

No	Indikator yang diamati	Skor	Kriteria
1.	Siswa menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum pemijahan semi buatan	1	Bila 0-6 kriteria dari 28 poin terpenuhi
		2	Bila 7-12 kriteria dari 28 poin terpenuhi.
		3	Bila 13-17 kriteria dari 28 poin terpenuhi.
		4	Bila 18-22 kriteria dari 28 poin terpenuhi.
		5	Bila 23-28 kriteria dari 28 poin terpenuhi.
2.	Siswa melakukan persiapan media wadah pemijahan semi buatan	1	Bila 0-2 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		2	Bila 3-4 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		3	Bila 5-6 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		4	Bila 7-8 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		5	Bila 9 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
3.	Siswa menyiapkan induk Jantan dan betina yang siap untuk dipijahkan	1	Bila 0-3 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
		2	Bila 4-6 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
		3	Bila 7-9 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
		4	Bila 10-11 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
		5	Bila 12-13 kriteria dari 13 poin terpenuhi.

4.	Siswa melakukan pemberokan induk ikan selama 1-2 hari	1	Bila 0 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
		2	Bila 1 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
		3	Bila 2 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
		4	Bila 3 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
		5	Bila 4 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
5.	Siswa menyiapkan wadah pemijahan dan induk ikan yang telah di berok	1	Bila 0-2 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		2	Bila 3-4 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		3	Bila 5-6 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		4	Bila 7-8 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
		5	Bila 9 kriteria dari 9 poin terpenuhi.
6.	Siswa membuat cairan hormon ovaprim sesuai dengan kebutuhan induk ikan.	1	Bila 0-2 kriteria dari 7 poin terpenuhi.
		2	Bila 3-4 kriteria dari 7 poin terpenuhi.
		3	Bila 5 kriteria dari 7 poin terpenuhi.
		4	Bila 6 kriteria dari 7 poin terpenuhi.
		5	Bila 7 kriteria dari 7 poin terpenuhi.
7.	Siswa mempraktekkan cara penyuntikan induk menggunakan salah satu teknik penyuntikan	1	Bila 0-3 kriteria dari 12 poin terpenuhi.
		2	Bila 4-5 kriteria dari 12 poin terpenuhi.
		3	Bila 6-8 kriteria dari 12 poin terpenuhi.

	4	Bila 9-10 kriteria dari 12 poin terpenuhi.
	5	Bila 11-12 kriteria dari 12 poin terpenuhi.
8. Siswa mengontrol proses berlangsungnya pemijahan semi buatan.	1	Bila 0 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
	2	Bila 1 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
	3	Bila 2 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
	4	Bila 3 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
	5	Bila 4 kriteria dari 4 poin terpenuhi.
9. Siswa melakukan penanganan pasca pemijahan semi buatan	1	Bila 0-3 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
	2	Bila 4-6 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
	3	Bila 7-9 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
	4	Bila 10-11 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
	5	Bila 12-13 kriteria dari 13 poin terpenuhi.
10. Siswa membuat laporan	1	Bila laporan hanya 10-20% siswa yang mengumpulkan.
	2	Bila laporan hanya 30-40% siswa yang mengumpulkan.
	3	Bila laporan hanya 50-60% siswa yang mengumpulkan.
	4	Bila laporan 70-80% siswa yang mengumpulkan.
	5	Bila laporan 90-100% siswa yang mengumpulkan.

(Ariyani, 2018)

- 4) Data yang diperoleh dapat diklasifikasikan ke dalam kategori sebagai berikut:

Tabel 3.5

Kategori Poin

Poin yang diperoleh	Kriteria
4,2 - 5	Sangat Baik
3,4 - 4,2	Baik
2,6 - 3,4	Cukup Baik
1,8 - 2,6	Kurang Baik
1 - 1,8	Tidak Baik

(Ariyani, 2018)

- 5) Menginterpretasikan poin kedalam bentuk persentase.

Tabel 3.6

Interpretasi Observasi Siswa

Nilai yang diperoleh	Kriteria
81 – 100%	Sangat Baik
68 – 83%	Baik
52 – 67%	Cukup Baik
36 – 51%	Kurang Baik
20 – 35%	Tidak Baik

(Lamanda *et al.*, 2024)

- 6) Menginterpretasi secara deskriptif data penilaian tiap-tiap indikator keterampilan psikomotor yang muncul selama berlangsungnya kegiatan praktikum menggunakan model eksperimen.