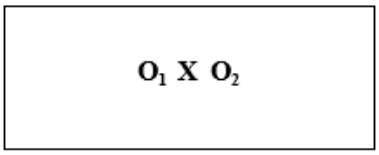
BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan pertimbangan dan tujuan penelitian, maka desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desain desain *Pre-Experimental*. Peneliti menggunakan desain ini relatif lebih sederhana dan tidak memerlukan kelompok kontrol, dan akan adanya penerapan media pembelajaran yang memungkinkan secara langsung mengamati dampak dari media tersebut. Hal tersebut cocok menggunakan desain *Pre-Experimental* dengan metode *one group pre-test-posttest*. Penelitian merupakan proses yang dimulai dari proses perencanaan dan penelitian. Perencanaan yang digunakan yaitu desain penelitian ADDIE sedangkan Rancangan penelitian ini menggunakan desain *Pre-Experimental* dengan metode *one group pre-test-posttest.* Desain ini memiliki *presest* sebelum diberikannya perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum di beri perlakuan (Prof. Dr. Sugiyono, 2015, hlm 111). Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 3. 1 Penelitian Pre-Exprimental Dengan Desain One Group Pre-Test-Posttest
Sumber: Buku Sugiyono, 2015

Keterangan:

O_1 = nilai *pretes* (sebelum diberikan perlakuan)

X= Perlakuan yang diberikan *(treatment)*

O_2 = nilai *posttest* (setelah diberikan perlakuan)

Zulvia Sa'adah, 2024
PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS HEYZINE FLIPBOOK PADA MATERI SISTEM KELISTRIKAN WIPER DAN WASHER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
Universitas Pendidikan Indonesia I repository.upi.edu I perpustakaan.upi.edu

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi merupakan objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya (Prof. Dr. Sugiyono, 2015, hlm 117). Jadi populasi bukan hanya orang tetapi objek dan benda yang digunakan pada penelitian termasuk ke dalam populasi. Data populasi digunakan untuk pengambilan keputusan atau sebagai pengujian hipotesis. Berdasarkan pengertian populasi tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik jurusan Teknik Otomotif SMK Negeri 1 Cipanas-Cianjur.

3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi atau sub kelompok yang dipilih. Masalah pokok dari sampel adalah untuk mendapat jawaban pertanyaan, apakah sampel yang diambil sudah mewakili populasi atau belum, indikator penting dalam pengujian desain dan sampel adalah bagian dari populasi (Megasari & Latif, 2022). Oleh karena itu di dalam suatu penelitian, tidak akan memungkinkan jika keseluruhan populasi di teliti. Pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Teknik Otomotif 1 dengan jumlah peserta didik 35 orang.

3.2.3 Teknik Sampling

Sampling merupakan suatu proses yang menentukan jumlah elemen atau anggota yang tepat dari populasi. Menurut (Prof. Dr. Sugiyono, 2015) terdapat dua jenis teknik sampling yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling. Probability sampling* terdiri dari *simple random sampling, systematic random sampling, stratification sampling,* dan *cluster sampling.* Sementara itu, *nonprobability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana setiap elemen atau anggota dalam populasi tidak memiliki peluang yang diketahui atau telah ditentukan sebelumnya untuk dipilih sebagai sampel. *Nonprobability sampling* terdiri dari *sampling sistematis, sampling sampling kuota, sampling icidental purposive sampling* dan *judgement sampling.*

Teknik pada penelitian ini menggunakan *nonprobability* dimana setiap elemen sudah ditentukan sebelumnya. Sedangkan metode yang digunakan yaitu

purposive sampling yang dimana peneliti sudah memilih subjek berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. *Purposive sampling* ini karena cocok dalam penelitian kuantitatif dan pengambilan sampel dengan mempertimbangkan bahwa pada kelas tersebut nilai hasil belajar pada materi sistem kelistrikan *wiper* dan *washer* di bawah standar KKM.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Menentukan topik penelitian
2. Menentukan judul penelitian yang relevan
3. Perumusan masalah
4. Membuat tujuan masalah
5. Membuat media pembelajaran berbasis *Heyzine flipbook* dan menyusun bahan ajar serta instrumen penelitian untuk media tersebut
6. Menentukan metode penelitian
7. Uji validasi media dan uji materi bahan ajar
8. Melakukan penelitian
9. Mengolah data dan analisis data
10. Membuat pembahasan hasil data
11. Membuat kesimpulan penelitian

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan pedoman tertulis tentang wawancara, pengamatan, angket dan daftar pertanyaan yang dipersiapkan untuk mendapatkan informasi (Gulo, 2002). Instrumen atau alat yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data dan membuat proses pengolahan data menjadi lebih mudah.

Penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu instrumen berupa angket tertutup dengan skala likret untuk mengumpulkan data atau informasi mengenai kelayakan produk. Instrumen ini ditunjukkan kepada para ahli atau *expert judgement* dan jawaban yang diperoleh dilakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk yang dikembangkan, sebelum diberikan kepada responden.

3.4.1 Instrumen Validasi Ahli

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi apakah media atau materi yang di buat valid atau tidak. Lembar validasi ditunjukkan kepada ahli materi dan ahli media untuk menilai sumber daya, media, dan materi. Hasil dari validator ini nantinya akan digunakan untuk penilaian dan penyempurnaan yang bertujuan untuk evaluasi media dan materi yang dibuat.

3.4.1.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Instrumen yang digunakan untuk ahli media ini berupa lembaran validasi yang berisi penilaian kesesuaian media pembelajaran dengan materi. Kisi-kisi instrumen ahli materi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Butir Ke-
1.	Pembelajaran	Kesesuaian dengan elemen dan capaian pembelajaran	1
		Materi disusun secara sistematis	2
		Konsistensi capaian, materi dan evaluasi pembelajaran	3
		Daya tarik materi	4,5
		Kebermanfaatan dalam meningkatkan motivasi dan semangat belajar	6,7
		Meningkatkan kemandirian peserta didik	8
		Evaluasi	9
2.	Kualitas Materi	Ketepatan isi materi	10
		Kesesuaian isian materi	11
		Kemudahan pemahaman isi materi	12
		Penggunaan bahasa yang koheren, efektif, jelas dan ringkas	13
		Media yang tepat	14
		Kesesuaian soal evaluasi degan isi materi	15
Jumlah			15

(Sumber: Haryono, 2006)

3.4.1.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Instrumen validasi berupa lembar validasi yang berisi penilaian kesesuaian media pembelajaran dengan media. Kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Butir Ke-
1.	Pembelajaran	Kesesuaian dengan elemen dan capaian pembelajaran	1
		Materi disusun secara sistematis	2
		Konsistensi capaian, materi dan evaluasi pembelajaran	3
		Daya tarik materi	4,5
		Kebermanfaatan dalam meningkatkan motivasi dan semangat belajar	6,7
		Meningkatkan kemandirian peserta didik	8
		Evaluasi	9
2.	Kualitas Media	Kemudahan media	10
		Media dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	11
		Media dapat dijalankan oleh *Smartphone*	12
		Kesesuaian tampilan media	13
		Tampilan media jelas dan jernih	14
		Media yang digunakan menarik	15
Jumlah			15

Adaptasi dalam Roblyer M.D dalam (Rohmaniyah, S.V 2022)

3.4.1.3 Teknik validasi Data

Data yang dihasilkan dari skala likret sebagai data kualitatif yang diubah menjadi data kuantitatif yang menunjukkan relevansi media dan dapat dianalisis dan diambil kesimpulan. Teknik yang digunakan pada analisis data digunakan mengacu pada analisis interval dengan cara pembobotan *scoring,* dan penentuan skor berdasarkan klasifikasi dan mengategorikan jawaban responden atau ahli media dan materi. Berikut perhitungan *scoring* yang mengacu pada perhitungan skala likret:

Tabel 3. 3 Pemberian kode atau Schoring

No	Simbol	Keterangan	Skor	Kode
1.	SB	Sangat Baik	5	F5
2.	B	Baik	4	F4
3.	CB	Cukup Baik	3	F3
4.	K	Kurang	2	F2
5.	SK	Sangat Kurang	1	F1

(sumber: Ernawati, 2017)

Untuk Rumus nilai Indeks:

Nilai Skor = (*F*1 *x* 1) + (*F*2 *x* 2) + (*F*3 *x* 3) + (*F*4 *x* 4) + (*F*5 *x* 5)

Rumus Interpretasi skor perhitungan

skor maksimal = skor tertinggi likert x jumlah responden

skor minimal = skor terendah likert x jumlah responden

rumus persentase skor:

$$persentase\ skor\ (\%) = \frac{Total\ skor}{Skor\ Maksimal}\ x\ 100$$

interval yang digunakan yaitu:

1. Tabel indeks dan interval penilaian kelayakan materi

Tabel 3. 4 Indeks dan Interval Penilaian Kelayakan Materi

No	Indeks	Penilaian
1.	81%-100%	Sangat Layak
2.	61%-80%	Layak
3.	41%-60%	Kurang layak
4.	21%-40%	Tidak Layak
5.	0%-20%	Sangat tidak layak

2. Tabel indeks dan interval penilaian kelayakan media

Tabel 3. 5 Indeks dan Interval Penilaian Kelayakan Media

No	Indeks	Penilaian
1.	81%-100%	Sangat Layak

No	Indeks	Penilaian
2.	61%-80%	Layak
3.	41%-60%	Kurang layak
4.	21%-40%	Tidak Layak
5.	0%-20%	Sangat tidak layak

(sumber: Ernawati, 2017)

3.5 Soal Tes

Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik tentang sistem *wiper* dan *washer* pada mata pelajaran elektrikal kendaraan ringan. Instrumen tes berbentuk pilihan ganda, terdiri dari 20 soal *pre-test* 20 soal *posttest* yang sudah di validasi oleh dosen dan ahli media.

Tabel 3. 6 Soal Pre-test Postes

Pre-test	**Perlakuan**	***Post-test***
Pemberian 20 soal pilihan ganda di awal pertemuan materi sistem *wiper* dan *washer*	Penerapan media pembelajaran berbasis *Heyzine flipbook* kepada peserta didik kelas XI T.O SMKN 1 Cipanas-Cianjur	Pemberian 20 soal pilihan ganda setelah diberikan perlakuan materi sistem *wiper* dan *washer* menggunakan media pembelajaran berbasis *Heyzine flipbook*

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah hasil validasi media, hasil validasi materi dan hasil Tes, teknik pengumpulan data ini untuk memperoleh data itu sendiri. Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan hasil belajar berupa nilai peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Heyzine flipbook*

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan dan menguji hipotesis yang telah dilakukan. Karena peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan statistik. Untuk menganalisis data yang diperoleh menggunakan beberapa uji yaitu: Uji validitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan Uji-T, pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah diberikan suatu perlakuan tertentu (Sugiyono, 2015). Pernyataan hipotesis yang akan diujikan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. H_o : Tidak terdapat peningkatan secara signifikan pada penerapan media pembelajaran berbasis *Heyzine flipbook* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem kelistrikan *wiper* dan *washer*
2. H_1: Terdapat pengaruh penerapan media pembelajaran berbasis *Heyzine flipbook* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem kelistrikan *wiper* dan *washer*

3.7.1 Uji Validitas

Validitas adalah tes tentang seberapa baik instrumen, teknik, atau proses untuk mengukur konsep yang digunakan (Sekaran, 2016). Jenis validitas yang digunakan yaitu validitas konstruk. Uji validasi digunakan untuk mengetahui seberapa konstak yang dapat digunakan dari para ahli (*expert judgment).* Peneliti merancang sebuah instrumen untuk mengukur aspek-aspek sesuai dengan landasan teori yang digunakan, tahap selanjutnya setelah perancangan yaitu konsultasi dengan para ahli untuk mendapatkan masukan, komentar dan validasi (Sugiyono, 2015).

3.7.2 Uji Normalitas

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan data kelas berasal dari populasi dengan data terdistribusi dengan normal. Hal ini dikarenakan pada saat pengujian hipotesis sering kali perlu dibuat asumsi data tentang sebaran normal populasi atau sebaran data tertentu. Sebab dari data tersebut berpengaruh terhadap pengujian statistik. Alasan inilah yang membuat pengujian normalitas diperlukan dan hal ini

diperkuat oleh (Prof. Dr. Sugiyono, 2015) bahwa penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang dianalisis harus terdistribusi normal.

Uji normalitas yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah uji Shapiro Wilk menggunakan SPSS. Pada umumnya uji Shapiro Wilk ini digunakan untuk jumlah sampel yang kecil (kurang dari 50 data), sedangkan sampel yang jumlahnya besar menggunakan teknik Kolmogorov Simirnov. Kedua cara tersebut digunakan untuk menguji normalitas data dengan menggunakan rumus Kolmogorov-Simirnov dan Shaphiro-Wilk jika taraf signifikansi *(significance level)* > 0,05, maka data berdistribusi dinyatakan normal. Tetapi sebaliknya jika taraf signifikansi *(significance level)* <0,05, maka data terdistribusi tidak normal (Dr. Muhid Abdul, 2019).

3.7.3 Uji Homogenitas

Dalam statistika, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian populasi sama atau tidak (Usmadi, 2020, hlm.51). Asumsi paling umum dalam analisis varian adalah bahwa varian populasi sama. Jika data kelompok tersebut berada dalam distribusi normal, uji homogenitas dilakukan, hal ini merupakan prasyarat untuk analisis sampel dan menunjukkan bahwa perbedaan pada uji statistik para metrik di sebabkan oleh perbedaan antara kelompok daripada perbedaan dalam kelompok itu sendiri. Pengambilan keputusan uji homogenitas adalah:

a. Jika nilai sig. < 0,05 maka varians data tidak homogen.
b. Jika nilai sig. > 0,05 maka varians data homogen.

3.7.4 Uji Hipotesis

Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Uji-T untuk data dan sampel berpasangan *(Paired-samples T-test)* yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam suatu grup sampel tunggal. Pada uji ini dapat menghitung perbedaan antara nilai dua variabel pada setiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol (Dr. Muhid Abdul, 2019). Berikut hasil t-hitung berdasarkan tingkat signifikansi:

- Jika nilai sig. (2tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*
- Jika nilai sig. (2tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*