

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian / Sampel Penelitian

1) Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Katapang yang beralamat di Jl. Ceuri Ters. Kopo Km. 13,5 Katapang Kab. Bandung 40971

2) Subjek Populasi / Sampel Penelitian

Subjek populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI Mekatronika SMKN 1 Katapang yang mengikuti mata pelajaran mekanika dan elemen mesin. Sampel penelitian diambil sebanyak satu kelas siswa dengan jumlah siswa 36 orang angkatan 2018/2019.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan desain *pre-eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *pre-test and post-test group design*.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis adalah desain *pre - eksperimen, pre-tes and post – test group deign*. Pada desain ini satu kelompok yaitu kelompok eksperimen masing – masing diberikan *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal dari sampel. Pola desain yang digunakan pada penelitian dapat pada Tabel 3.1, pola desain diadaptasi dari pola yang dikembangkan oleh sugiyono (2013, hlm. 110).

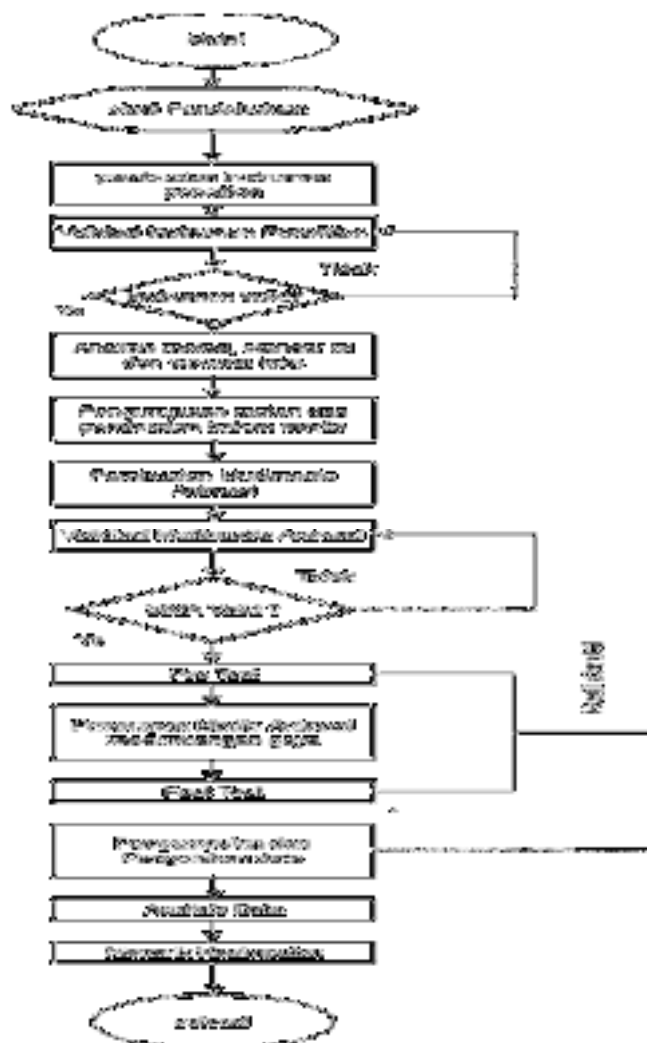
Tabel 3.1 Pola desain

<i>Group</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan :

- O₁ = Tes awal yang diberikan pada siswa
 X = Pembelajaran dengan menggunakan MMA.
 O₂ = Tes Akhir yang diberikan pada siswa.

Dalam desain ini tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum ekperimen , dan seudah sesudah ekperimen pada satu kelas. Tes yang dilakukan sebelum eksperimen disebut *pre – test*, dan tes sesudah eksperimen disebut *post – test*. Eksperimen yang dimaksud adalah proses belajar mengajar dengan menerapkan media animasi, pada materi keseimbangan gaya. Adapun alur penelitian ini adalah sebagai berikut



Gambar 3.1 : Bagan Alur Penelitian

D. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menyamakan persepsi mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pemahaman terhadap istilah dan permasalahan dalam penelitian ini. Penulis membatasi mengenai pengertian istilah sebagai berikut:

Hasil belajar materi keseimbangan gaya adalah skor yang diperoleh sebelum dan setelah proses pembelajaran materi keseimbangan gaya, pada ranah kognitif dari level pengetahuan hingga aplikasi.

E. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes obyektif. Instrumen ini dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui kemampuan atau hasil belajar siswa, dengan mengerjakan soal-soal tentang materi keseimbangan gaya berjumlah 10 butir soal. Instrumen ini mengukur kemampuan siswa dalam ranah kognitif dan psikomotor. selain tes obyektif terdapat juga angket untuk mengetahui respon siswa setelah mempelajari materi keseimbangan gaya menggunakan media animasi.

F. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes . Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dengan menggunakan media animasi. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan sebelum dan setelah proses pembelajaran materi keseimbangan gaya, dengan menggunakan lembar tes pilihan ganda dan angket.

G. Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji persyaratan analisis hipotesis yaitu uji homogenitas. Kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk menguji hasil belajar.

Langkah – langkah yang dilakukan dalam analisis data yaitu meliputi beberapa kegiatan, sebagai berikut :

1. Mengelompokan data

Kegiatan ini dilakukan untuk mengelompokan data yang telah diperoleh dari hasil observasi sesuai instrumen

2. Reduksi data

3. Tabulasi data

Kegiatan ini dilakukan untuk menyusun ulang data yang telah dikelompokan untuk kemudian dilakukan perhitungan.

4. Uji Normalitas Kolmogorov smirnov

Uji normalitas kolmogorov smirnov merupakan bagian dari uji asumsi klasik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal, Rumus uji normalitas kolmogorov smirnov menggunakan SPSS 25.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	16,14944080
Most Extreme Differences	Absolute	,145
	Positive	,145
	Negative	-,100
Test Statistic		,145
Asymp. Sig. (2-tailed)		,052 ^c

Gambar 3.2 Contoh salah satu uji normalitas kolmogorov-smirnov test SPSS 25.

Setelah didapatkan nilai signifikansi maka pengambilan keputusan di uji normalitas kolmogorov – smirnov adalah :

1. jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka nilai residusial berdistribusi normal
2. jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka nilai redusial tidak berdistribusi normal.

5. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dipergunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Rumus yang digunakan untuk Uji *N-Gain* menurut Hake (2002, hlm. 4) adalah sebagai berikut.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{SkorPosttest} - \text{SkorPretest}}{\text{Skorideal} - \text{skorpretest}} \dots\dots\dots(3.11)$$

Tabel 3.2 Kriteria *N-Gain*

Batasan	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \geq G \geq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

6. Uji t

Uji t digunakan untuk menentukan bagaimana pengaruh masing – masing variabel bebasnya secara sendiri – sendiri terhadap variabel berikutnya. Rumus yang digunakan perhitungan uji t untuk *pre – test* dan *post test one group design*, menggunakan uji *paired sample t – test* dengan SPSS 25.

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Mean	Lower	Upper			
Pair 1	pre test - post test	-28,05556	19,39358	3,23226	-34,61740	-21,49371	-8,680	35	,000

Gambar 3.3 Contoh salah satu uji *paired sample t test* SPSS 25

Ada pengaruh media pembelajaran animasi dalam peningkatan hasil belajar pada materi keseimbangan gaya. Hasil nilai signifikansi yang telah didapatkan kemudian dibandingkan dengan nilai signifikansi 0,05 dengan kriteria pengambilan keputusan uji *paired sample t test* bahwa jika nilai Signifikansi < 0,05 maka terdapat ada pengaruh dalam hasil belajar.

Dengan kriteria pengujian uji t yaitu :

Tolak Ho = Jika nilai signifikansi hitung > nilai signifikansi 0,05

Terima Ho = jika nilai signifikansi hitung < nilai signifikansi 0,05

7. Hitung persentase respon

Data respon siswa terhadap media animasi keseimbangan gaya didapat melalui instrumen berupa kuisisioner. Kuisisioner ini berisi 18 pernyataan yang bertujuan mengetahui pendapat siswa terhadap media animasi keseimbangan gaya, dari aspek manfaat, tampilan dan ramah pengguna. Berikut ini adalah kisi-kisi kuisisioner tersebut:

Tabel 3.3: kisi-kisi kuisisioner respon siswa

No	Indikator	Jumlah pernyataan	Nomor pernyataan
1	Media animasi keseimbangan gaya bermanfaat bagi siswa	5	1,2,4,5,8
2	Tampilan media animasi keseimbangan gaya menarik bagi siswa	10	3,6,7,10,11,12,14,15,17,18
3	Media animasi keseimbangan gaya ramah pengguna	3	9,13,16

Kuisisioner respon siswa ini menggunakan skala pengukuran *rating scale*. Respon siswa dihitung persentasenya melalui data tersebut. Persentase respon siswa dihitung melalui persamaan berikut (Riduwan & Sunarto, 2010):

Skor maksimal total = Σ responden \times Σ pernyataan \times skor maksimal

Muhamad Lie Suhandri, 2019

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI PADA MATERI KESEIMBANGAN GAYA
KELAS XI MEKATRONIKA DI SMKN 1 KATAPANG**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Jumlah Skor = Skor responden 1 + Skor responden 2 + ... +
Skor responden 36

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal total}} \times 100\%$$

Hasil persentase kemudian dibandingkan dengan kriteria persentase. Berikut ini adalah tabel kriteria persentase (Riduwan & Sunarto, 2010):

Tabel 3.4: Tabel kriteria persentase

Persentase (%)	Kategori
80-100	Sangat baik
60-79	Baik
40-59	Cukup baik
20-39	Buruk
0-19	Sangat buruk