

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode merupakan salah satu cara yang digunakan untuk menjawab suatu permasalahan yang dihadapi dalam suatu penelitian agar tercapai suatu tujuan yang diinginkan. Sugiyono (2014, hlm. 2) mengungkapkan bahwa “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Supaya mencapai hasil yang maksimal, peneliti harus menggunakan metode yang tepat sehingga tujuan penelitiannya dapat tercapai.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*). Selama melakukan eksperimen, siswa merupakan objek penelitian yang tetap mengikuti pelajaran dalam kelas seperti biasa. Selain itu, pemilihan objek penelitian juga tidak dilakukan secara acak.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah (*Non Equivalent Control Group Design*) yaitu “menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok kelas yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak” (Sugiyono, 2014, hlm. 79).

Mekanisme penelitian dari ke dua kelas tersebut digambarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1
Non Equivalent Control Group Design

<i>Group</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	Y	O ₄

Sumber: Sugiyono, 2014, hlm. 79

Keterangan:

O₁ = *pre test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan.

O₂ = *post test* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan.

O_3 = *pre test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan.

O_4 = *post test* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan

X = pembelajaran menggunakan bahan ajar modul.

Y = pembelajaran menggunakan bahan ajar *wall chart*.

Kedua kelompok diberikan *pre test* dan *post test* dengan soal yang setara untuk mengetahui perbedaan hasil belajar setelah diberikan perlakuan/*treatment*.

B. Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri Bantarkalong Tasikmalaya, yang beralamat di Jln. Pemuda II Desa Hegarmanah, Kecamatan Bantarkalong, Kabupaten Tasikmalaya. Peneliti memilih sekolah tersebut karena sekolah tersebut dipandang cocok untuk menerapkan pembelajaran menggunakan bahan ajar modul dan *wall chart*, selain itu karena peneliti pernah melaksanakan program *Talent Scouting* (PPL) pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Objek pada penelitian ini ditujukan kepada siswa kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri Bantarkalong Tasikmalaya tahun ajaran 2015/2016.

Tabel 3.2
Interprestasi Hasil Belajar SMK Negeri Bantarkalong

No	Kriteria Ketuntasan Minimum			
	Rentang Nilai	Nilai Individu Siswa		Nilai rata-rata kelas
		Kategori	Keterangan	Kategori
1	92,4 – 100	A	Tuntas	Sangat tinggi
2	82,5 – 92,4	B	Tuntas	Tinggi
3	75 – 82,4	C	Tuntas	Sedang
4	0 – 74,9	D	Belum Tuntas	Kurang

Sumber: Dokumen SMKN Bantarkalong
Tahun Ajaran 2014/2015

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono (2014, hlm. 80) mengungkapkan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian

ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri Bantarkalong tahun ajaran 2015/2016 kelas XI semester 3 paket pilihan Teknik Kendaraan Ringan yang berjumlah 4 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 125 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi. Proses pengambilan sampel ini dapat terjadi jika penelitian dilakukan secara langsung dan bagian tersebut dianggap dapat mewakili sifat-sifat dari keseluruhan populasi. Sugiyono (2014, hlm. 81) mengemukakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Tujuan dari pengambilan sampel sendiri adalah menggunakan sebagian objek penelitian yang akan diteliti untuk memperoleh informasi tentang populasi tersebut.

Penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*. Penarikan sampel dengan teknik *sampling purposive* dilakukan karena penulis membutuhkan saran dari guru bidang studi, kira-kira kelas mana saja yang cocok untuk penelitian yang akan penulis laksanakan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, sampel pada penelitian ini sebanyak 56 siswa, yaitu 28 siswa dari kelas XI TKR1 sebagai kelompok eksperimen dan 28 siswa dari kelas XI TKR 2 sebagai kelompok kontrol. Jumlah siswa kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

No	Sampel		Keterangan
	Kelas	Jumlah	
1	XI TKR 1	28	Kelompok Eksperimen
2	XI TKR 2	28	Kelompok Kontrol

(Sumber: Absensi siswa kelas XI TKR 1 dan XII TKR 2)

D. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah soal *pre test* dan *post test*. *Pre test* digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran pada kelas yang menggunakan bahan ajar modul dan yang menggunakan bahan ajar *wall chart*, sedangkan *post test* digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah dilakukan proses pembelajaran.

2. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas Soal

Menghitung validitas instrumen dalam penelitian ini yaitu dengan cara menghitung koefisien validitas, menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum x \cdot y - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad 3.1$$

Sumber: Arikunto, S. 2010, hlm. 213

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y.

X = Skor tiap item dari responden uji coba variabel X.

Y = Skor tiap item dari responden uji coba variabel Y.

n = Jumlah responden.

Setelah diketahui koefisien (r), kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikan korelasi dengan menggunakan rumus distribusi t, yaitu:

$$t_h = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad 3.2$$

Sumber: Sugiyono, 2014, hlm. 257

Keterangan:

r = Koefisien korelasi.

N = Jumlah responden yang di uji coba.

Kemudian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan item soal tersebut valid pada taraf yang ditentukan.

Tabel 3.4
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

No. Soal	Validitas	Keterangan
1	Valid	Digunakan
2	Valid	Digunakan
3	Valid	Digunakan
4	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	Tidak Valid	Tidak Digunakan
6	Valid	Digunakan
7	Valid	TDigunakan
8	Valid	Digunakan

9	Valid	Digunakan
10	Valid	Digunakan
11	Valid	Digunakan
12	Valid	Digunakan
13	Tidak Valid	Tidak Digunakan
14	Valid	Digunakan
15	Valid	Digunakan
16	Valid	Digunakan
17	Valid	Digunakan
18	Valid	Digunakan
19	Valid	Digunakan
20	Valid	Digunakan
21	Valid	Digunakan
22	Valid	Digunakan
23	Valid	Digunakan
24	Tidak Valid	Tidak Digunakan
25	Tidak Valid	Tidak Digunakan

(Keterangan: Lampiran B)

b. Uji Reliabilitas

Arikunto S, (2012, hlm. 100) mengungkapkan bahwa “suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap, sehingga reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes”. Sehubungan dengan reliabilitas, Scarvia, dkk. (dalam Arikunto S, 2012, hlm. 101) mengungkapkan bahwa:

Persyaratan bagi tes, yaitu validitas lebih penting dan reliabilitas ini perlu, karena menyokong terbentuknya validitas. Sebuah tes mungkin reliabel tetapi tidak valid, sebaliknya sebuah tes yang valid biasanya reliabel.

Reliabilitas soal pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan *software*, yakni dengan Anates versi 4.0.9. Besarnya koefisien reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas. Kriteria reliabilitas tersebut dikemukakan oleh Arikunto S, (2012, hlm. 102) sebagai berikut:

- $0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$ = reliabilitas sangat rendah
- $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ = reliabilitas rendah
- $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ = reliabilitas sedang
- $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ = reliabilitas tinggi
- $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ = reliabilitas sangat tinggi.

Hasil perhitungan reliabilitas dengan menggunakan Anates versi 4.0.9 dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas

Instrumen Tes	Korelasi XY (r_{xy})	Reliabilitas tes (r_{11})	keterangan
Uji Coba	0,58	0,74	Tinggi

(Keterangan: Lampiran B)

c. Tingkat Kesukaran Soal

Arikunto S, (2012) mengungkapkan bahwa:

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. (hlm. 183)

Taraf kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, apakah sukar, sedang atau mudah. Bilangan yang menunjukkan mudah atau sukarnya suatu soal disebut dengan indeks kesukaran (*difficulty index*).

Indeks kesukaran pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan *software*, yakni dengan Anates versi 4.0.9. Arikunto S, (2012, hlm. 225) mengklasifikasikan indeks kesukaran sebagai berikut.

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar.
- Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang.
- Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah.

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran

No	Instrumen Tes	Kategori Soal	No. Butir Soal	Jumlah Soal
1	Uji Coba	Mudah	1,4,6,8,9,11,14	7
		Sedang	2,3,5,7,10,12,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25	17
		Sukar	13	1

(Keterangan: Lampiran B)

d. Uji Daya Pembeda

Arikunto S, (2012, hlm. 226) mengungkapkan bahwa “daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah)”. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan diskriminasi (D).

Daya pembeda soal pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan software, yakni dengan Anates versi 4.0.9. Arikunto S, (2012, hlm. 232) mengklasifikasikan daya pembeda soal sebagai berikut.

- $0,00 \leq D < 0,20 = \textit{poor}$ (jelek).
- $0,21 \leq D < 0,40 = \textit{satisfactory}$ (cukup).
- $0,41 \leq D < 0,70 = \textit{good}$ (baik).
- $0,71 \leq D \leq 1,00 = \textit{excellent}$ (baik sekali).

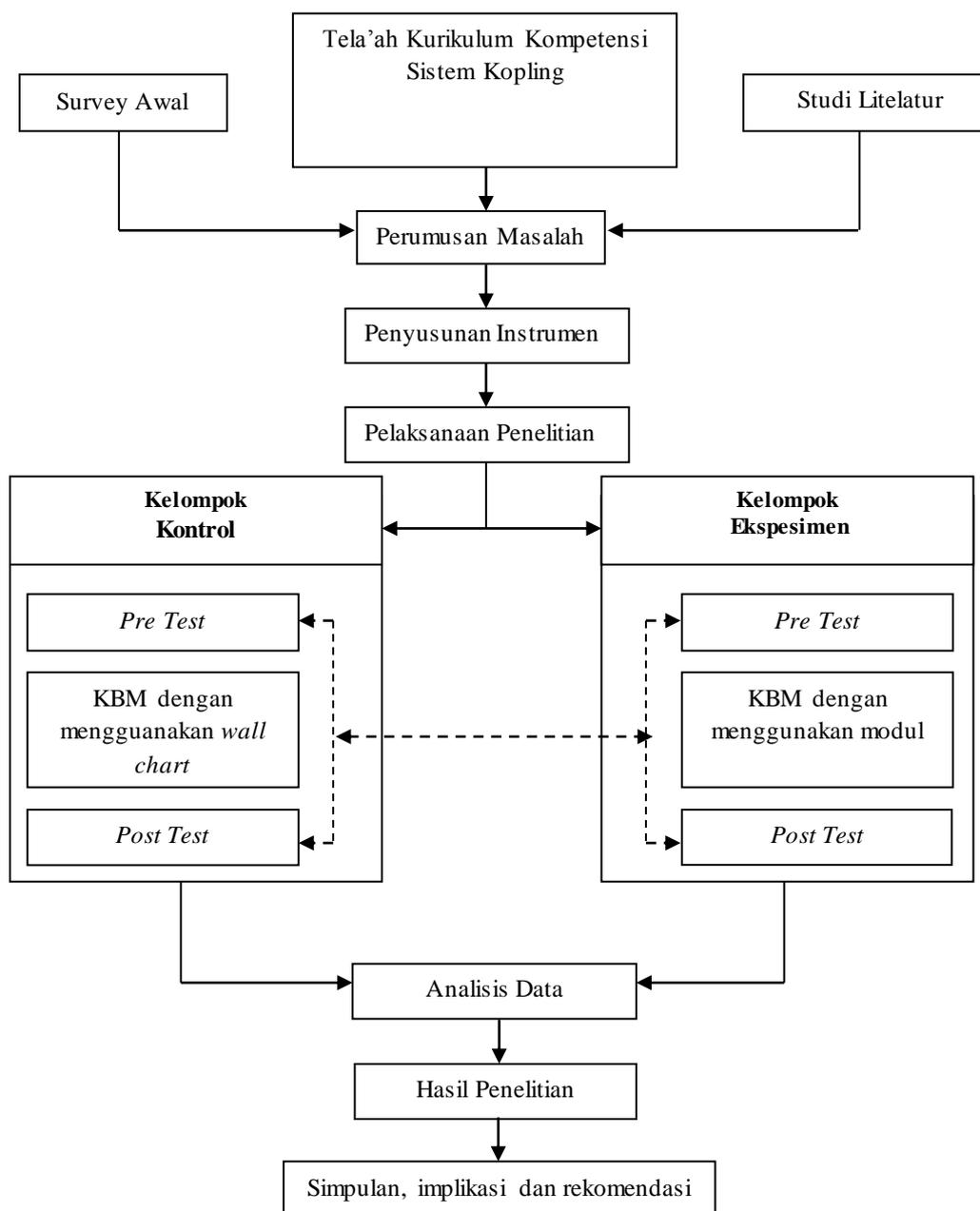
Tabel 3.7 Hasil Uji Daya Pembeda

Instrumen Tes	Kategori Soal	No. Butir Soal	Jumlah Soal
Uji Coba	Jelek	2,3,5,7,13,17,18,23,24	9
	Cukup	1,4,6,9,10,12,14,15,16,19,20,21,25	14
	Baik	8,11	2
	Baik Sekali	-	0

(Keterangan : Lampiran B)

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibuat untuk memudahkan dalam mencapai tujuan penelitian. Prosedur penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil belajar dan peningkatan hasil belajar siswa menggunakan bahan ajar modul dan menggunakan bahan ajar *wall chart* ini dapat dijabarkan sebagai berikut



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Keterangan:

- > = Dilanjutkan
 - - - - -> = Dibandingkan

Bagan tersebut menunjukkan prosedur yang menggambarkan tentang pelaksanaan alur kegiatan penelitian. Mulai dari latar belakang masalah, perumusan masalah, pelaksanaan penelitian, pengumpulan dan pengolahan data hingga pada hasil penelitian dan simpulan. Tahapan penelitian yang menjadi

acuan dalam pelaksanaan penelitian eksperimen penggunaan bahan ajar sebagai media pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

1. Survey pendahuluan untuk menemukan masalah penelitian
2. Merumuskan masalah penelitian
3. Studi literatur bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang apa yang sudah dikerjakan orang lain dan bagaimana orang mengerjakannya, kemudian seberapa berbeda penelitian yang akan kita lakukan.
4. Menetapkan materi pelajaran dengan mempelajari Kurikulum Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR), kemudian menentukan Standar Kompetensi atau Kompetensi Dasar sesuai alokasi waktu yang ada.
5. Menyusun instrumen penelitian, kemudian melakukan uji instrumen dan *judgement* instrumen penelitian kepada guru bidang studi.
6. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang menggunakan bahan ajar modul untuk kelompok eksperimen dan bahan ajar *wall chart* untuk kelompok kontrol.
7. Pelaksanaan penelitian di sekolah:
 - a. Tahap pertama, memberikan test awal (pre test) kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan proses pembelajaran pada kompetensi kopling.
 - b. Tahap kedua, pemberian perlakuan (treatment) dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar modul untuk kelompok eksperimen dan *wall chart* untuk kelompok kontrol pada kompetensi sistem kopling.
 - c. Tahap ketiga, pemberian tes akhir (post test) kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran pada kompetensi kopling.
8. Pengumpulan dan pengolahan data.
9. Pembahasan dan,
10. Menyimpulkan hasil penelitian.

F. Analisis Data

Analisis data hasil penelitian bertujuan untuk memberikan makna atau arti yang digunakan untuk menarik kesimpulan yang berkaitan dengan masalah dan tujuan yang telah dirumuskan.

1. Perhitungan *N-Gain*

N-Gain merupakan normalisasi dari *gain* dari tiap siswa. Perhitungan *N-Gain* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan nilai *pre test* dan *post test* dari kelompok sampel yang diteliti. Hake (dalam Fauziah L. dan Jailaini, 2014, hlm. 155) mengungkapkan bahwa *N-Gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$g = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pre test}} \quad 3.3$$

Kriteria *N-Gain* yang telah dihitung dapat diketahui pada tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.8 Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N-Gain \geq 0,3$	Sedang
$N-Gain < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, dalam Fauziah L. dan Jailaini, 2014, hlm. 155)

2. Perhitungan Rata-rata (Mean)

Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada penelitian ini, maka dilakukan perhitungan mencari nilai rata-rata yang diambil dari data post test siswa. Siregar (2004, hlm. 25) mengungkapkan bahwa nilai rata-rata dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n} \quad 3.4$$

Keterangan:

\bar{x} = Mean
 $\sum Xi$ = Jumlah data
 n = Banyaknya data