

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai desain penelitian, sumber data, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data disaat situasi pandemi *covid-19*. Sehingga beberapa pengambilan data diambil secara daring dengan tetap mengacu kepada prosedur penelitian yang digunakan.

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen merupakan metode penelitian yang tidak terdapat kelas *random* dan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2013, hal. 123) yang menjelaskan bahwa metode kuasi eksperimen mempunyai tiga jenis desain, yaitu: 1) *one shot case study*, 2) *pretest and posttest*, dan 3) *static group comparison*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *one group pretest and posttest desain*. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan *pretest*, selanjutnya melakukan *treatment* untuk melatih kemampuan siswa dalam pelaksanaan Pekerjaan Dasar Elektromekanik dengan menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), lalu diakhiri dengan cara memberikan *posttest*. Pola desain penelitian ini dapat digambarkan seperti tabel di bawah ini.

Table 3.1
Desain Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Arikunto (2013, hal. 124)

Keterangan:

O_1 = hasil belajar siswa sebelum menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

X = pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik dilaksanakan dengan cara daring melalui aplikasi *Zoom* menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

O_2 = hasil belajar siswa sesudah menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

3.2 Partisipan

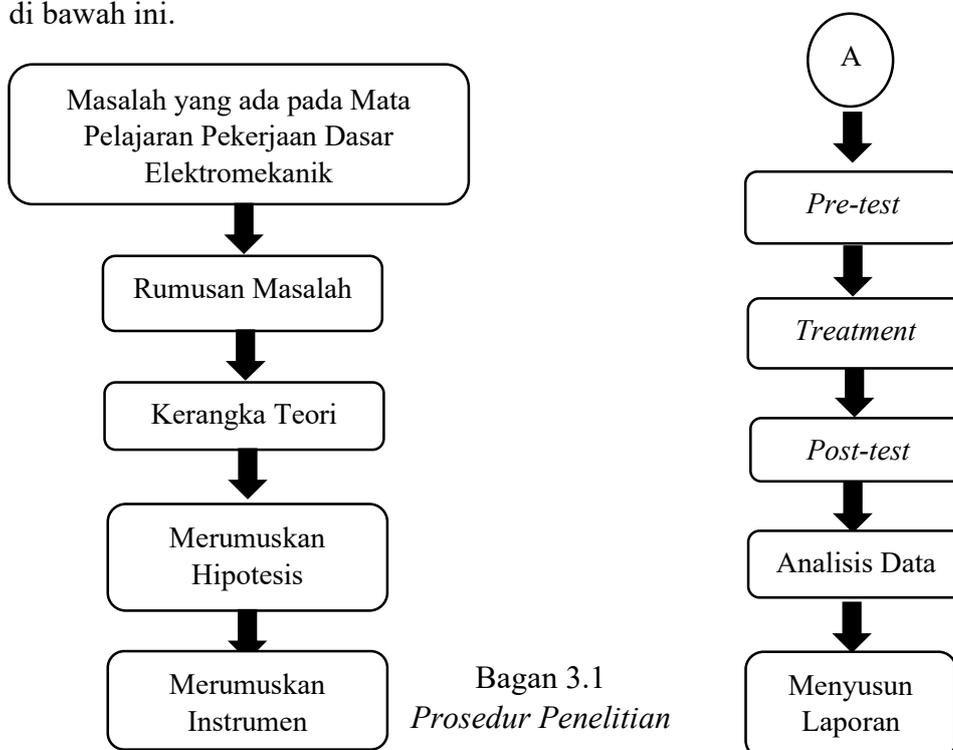
Partisipan adalah subjek yang diteliti untuk mendapatkan data. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Karya Bhakti Pusdikpal Cimahi. partisipan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik I SMK Karya Bhakti Pusdikpal Cimahi Tahun Ajaran 2019/2020 dengan siswa berjumlah 33 orang siswa. Satu orang siswa perempuan dan 32 orang siswa laki-laki. Supaya lebih jelas dapat ditabelkan seperti berikut.

Table 3. 2
Partisipan Penelitian

Kelas	Jenis Kelamin	Jumlah
X TITL-I	Perempuan	1 siswa
	Laki-laki	31 siswa
Jumlah		32 siswa

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian. Supaya lebih jelas dapat dilihat dari diagram prosedur penelitian di bawah ini.



Bagan 3.1
Prosedur Penelitian

Muhamad Zein Revolusi, 2020

PENERAPAN MODEL APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEKERJAAN DASAR ELEKTROMEKANIK (Studi Kuasi Eksperimen kepada Siswa Kelas X-I Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi Tahun Ajaran 2019/2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan pada diagram penelitian 3.1, langkah-langkah dalam penelitian dijelaskan seperti di bawah ini.

1) Menentukan masalah penelitian.

Masalah yang ada pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik adalah kurangnya pemahaman siswa dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik. Pada tahap ini, peneliti melaksanakan wawancara langsung kepada guru Pekerjaan Dasar Elektromekanik SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi untuk mendapatkan informasi mengenai masalah yang ada pada mata pelajaran tersebut khususnya ketika menyampaikan materi pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik siswa di kelas X TITL-1.

2) Merumuskan Masalah

Rumusan masalah terlihat setelah mengidentifikasi masalah, peneliti merumuskan masalah berdasarkan permasalahan pada pemahaman siswa dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik di kelas X-TITL-1 SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi.

3) Menyusun kerangka teori.

4) Merumuskan Hipotesis.

5) Menyusun instrumen penelitian.

6) Melaksanakan penelitian di sekolah SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi Tahun Ajaran 2019/2020. Adapun tahap pelaksanaan dalam penelitian ini yaitu :

- a) menyiapkan materi pembelajaran mengenai Pekerjaan Dasar Elektromekanik
- b) menyiapkan instrumen penelitian, dan
- c) melaksanakan penelitian kepada siswa.

7) Menganalisis data dengan cara menggunakan rumus-rumus statistik melalui *SPSS versi 18*. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- a) mengumpulkan data;

Muhamad Zein Revolusi, 2020

PENERAPAN MODEL APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEKERJAAN DASAR ELEKTROMEKANIK (Studi Kuasi Eksperimen kepada Siswa Kelas X-1 Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi Tahun Ajaran 2019/2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b) mengolah hasil data *pretest*;
- c) mengolah hasil data *posttes*; dan
- d) menyusun laporan hasil dari penelitian.

Dalam prosedur penelitian ini teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu menggunakan teknis tes. Tes dilakukan untuk mendapatkan data hasil pada pemahaman siswa dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik, yang terdiri dari tes awal dan tes akhir. *Pretest* dilaksanakan sebelum menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), sedangkan *posttes* dilaksanakan setelah menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

3.4 Teknik Mengumpulkan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil pada pemahaman siswa dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik. Tes dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal dilakukan sebelum menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dalam pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan tes akhir dilakukan setelah menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dalam pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik yang bertujuan untuk mengukur kemampuan akhir siswa.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes dilakukan untuk mengumpulkan data. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2014, hal.175) instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data supaya lebih mudah dikerjakan serta hasil yang lebih baik. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik. Jenis tes yang digunakan adalah tes tulis, dengan bentuk tes berupa

objektif pilihan ganda (PG) dengan 5 *options* (a,b,c,d,e). Soal tes berjumlah 20.

Muhamad Zein Revolusi, 2020
PENERAPAN MODEL APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEKERJAAN DASAR ELEKTROMEKANIK (Studi Kuasi Eksperimen kepada Siswa Kelas X-1 Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi Tahun Ajaran 2019/2020)

Hal ini digunakan supaya peneliti bisa objektif dalam memberi nilai. Materi yang digunakan untuk tes seperti kisi-kisi pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 3
Kisi-kisi Soal Sebelum dan Setelah

No.	Materi	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
1.	K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	4	1, 2, 3, 4
2.	Peralatan Tangan	6	5, 6, 7, 8, 9, 10
3.	Komponen Listrik	5	11, 12, 13, 14, 15
4.	Komponen Elektronika	5	16, 17, 18, 19, 20
Jumlah		20	20

3.6 Analisis Data

Langkah-langkah menganalisis data dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik sebelum menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) seperti di bawah ini.

- 1) Memberi nilai dan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*.

$$\text{Nilai X} = \frac{\sum \text{skor siswa}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

Skor maksimal: 100

Dengan menggunakan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) seperti tabel di bawah ini.

Tabel 3. 4
Kriteria Nilai berdasarkan KKM

Nilai	Keterangan
≥ 75	Tuntas
≤ 75	Belum Tuntas

Tabel 3. 5
Kriteria Penilaian Pekerjaan Dasar Elektromekanik

No.	Indikator Soal	Skor	Keterangan
1.	K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	4	Siswa mampu menjawab soal dalam bentuk tes objektif dengan benar dan salah, berdasarkan pada ketentuan: 1= benar 0=salah
2.	Peralatan Tangan	6	
3.	Komponen Listrik	5	
4.	Komponen Elektronika	5	
Jumlah		20	20

2) Memasukan nilai pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 6
Format Penilaian Pretest dan Posttest Pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik

No. Absen Siswa	Nilai	Kriteria
		T
		BT
Σ		
\bar{X}		

Keterangan:

Σ : Jumlah
 \bar{X} : Rata-rata
T: Tuntas
BT: Belum tuntas

3.6.1 Uji Sifat Data

Uji sifat data dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Data kuantitatif dalam penelitian ini dianalisis dengan cara menggunakan *software SPSS versi 18. Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) adalah suatu program yang digunakan untuk membantu peneliti dalam proses mengolah, menghitung, dan menganalisis data secara statistik. Data *input* yang dianalisis yaitu hasil *pretest* pada pemahaman siswa dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik sebelum menggunakan model *Aptitude*

Muhamad Zein Revolusi, 2020

PENERAPAN MODEL APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEKERJAAN DASAR ELEKTROMEKANIK (Studi Kuasi Eksperimen kepada Siswa Kelas X-I Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi Tahun Ajaran 2019/2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Treatment Interaction (ATI) dan *posttest* pada pemahaman siswa dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik setelah menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), serta *indeks gain* yang selanjutnya dipaparkan dalam *output* hasil analisis SPSS.

3.6.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji sifat data yang berguna untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang digunakan dalam penelitian ini. Sesuai dengan pendapat Sudjana (2005) bahwa uji normalitas digunakan untuk menentukan distribusi normal atau tidaknya data. Ahli lainnya, Sugiyono (2012, hal. 76) menjelaskan bahwa data yang membentuk distribusi normal ketika jumlah data di atas dan di bawah rata-rata yaitu sama, begitu juga dengan simpangan bakunya. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan *software SPSS PASW versi 18. Statistical Product and Service Solutions* (SPSS). Adapun hipotesis untuk uji normalitas seperti di bawah ini:

H_1 : distribusi data normal

H_0 : distribusi data tidak normal

Uji normalitas dilakukan dengan cara uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan taraf signifikan 95% ($\alpha = 0,05$). Kriteria mengujinya seperti di bawah ini.

H_1 diterima, jika nilai sig. (signifikansi) $\geq 0,05$

H_0 ditolak, jika nilai sig. (signifikansi) $\leq 0,05$

3.6.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan keputusan uji data yang selanjutnya. Menurut Sudjana (2005) uji homogenitas adalah uji mengenai sama atau tidaknya variasi-variasi dua distribusi atau lebih.

Adapun hipotesis untuk uji homogenitas seperti di bawah ini.

H_1 : varians sampel homogen

H_0 : varians sampel tidak homogen

Uji homogenitas dilakukan dengan cara uji *Levene* dengan taraf signifikan 95% ($\alpha = 0,05$), kriteria mengujinya seperti di bawah ini.

H_1 : diterima, jika nilai sig. (signifikansi) $\geq 0,05$

H_0 : ditolak, jika nilai sig. (signifikansi) $\leq 0,05$

3.6.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk menentukan diterima atau tidaknya hipotesis. Terdapat dua cara ketika menentukan uji hipotesis. Jika hasil uji normalitas menunjukkan hasil data dengan distribusi normal, maka uji hipotesisnya menggunakan *statistic parametris* dengan menggunakan *t-test*.

Sedangkan jika data yang dimiliki tidak normal, maka untuk menguji hipotesisnya menggunakan *statistic non-parametris* dengan menggunakan *Wilcoxon match pairs Test*.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS) PASW versi 18*, untuk menentukan diterima atau tidaknya hipotesis berdasarkan kriteria berikut.

H_1 (Hipotesis alternatif): Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas X TITL-1 SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik sebelum dan setelah menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) jika nilai signifikan (sig.) $\leq 0,05$.

H_0 (Hipotesis nol): Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas X TITL-1 SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL dalam mengidentifikasi serta mengetahui fungsi dari Pekerjaan Dasar Elektromekanik sebelum dan setelah menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) jika nilai signifikan (sig.) $\geq 0,05$.