

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Weak Experiments (Pra-Eksperimen)* yaitu metode penelitian eksperimen yang desain dan perlakuannya seperti eksperimen tetapi tidak ada pengontrolan variabel sama sekali (Sukmadinata, 2008; Sugiyono, 2008). Desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Desain*. Cara untuk mengetahuinya yaitu membandingkan hasil belajar sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Dengan demikian rancangan penelitian ini adalah *pra-eksperimen*, dengan desain seperti ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Desain*. Dalam desain penelitian ini, terdapat satu kelompok yaitu kelompok eksperimen yang tidak dipilih secara random. Kelompok eksperimen diberi *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Berikut merupakan desain *One Group Pretest-Posttest design* (Sugiyono, 2008).

Tabel 3.1 *Desain Pra-Eksperimen*

| <i>PRETEST</i> | TREATMENT | <i>POSTTEST</i> |
|----------------|-----------|-----------------|
| O ₁ | X | O ₂ |

Keterangan :

O₁ = Tes hasil belajar sebelum diberi treatment

O₂ = Tes hasil belajar setelah diberi treatment

X = Treatment (penggunaan metode pembelajaran *discovery learning*)

3.2 Partisipan

Penelitian ini melibatkan partisipan kelas X TPU dalam penelitian yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery learning* Terhadap Hasil

Belajar Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan”. Dilakukan di SMK Negeri 1 Kertajati yang beralamat di Jl. Raya Kertajati- Jatitujuh Kab. Majalengka (45457).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Riduwan dan Akdon (2008) “Populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian”. Penentuan populasi harus dimulai dengan penentuan yang jelas mengenai populasi yang menjadi sasaran penelitiannya. Berdasarkan pengertian populasi menurut ahli, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TPU SMK Negeri 1 Kertajati tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 21 siswa tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Aktif Kelas X TPU SMK Negeri 1 Kertajati Tahun 2022/2023

| No | Kelas | Jumlah Siswa |
|----|---------|--------------|
| 1 | X – TPU | 21 |

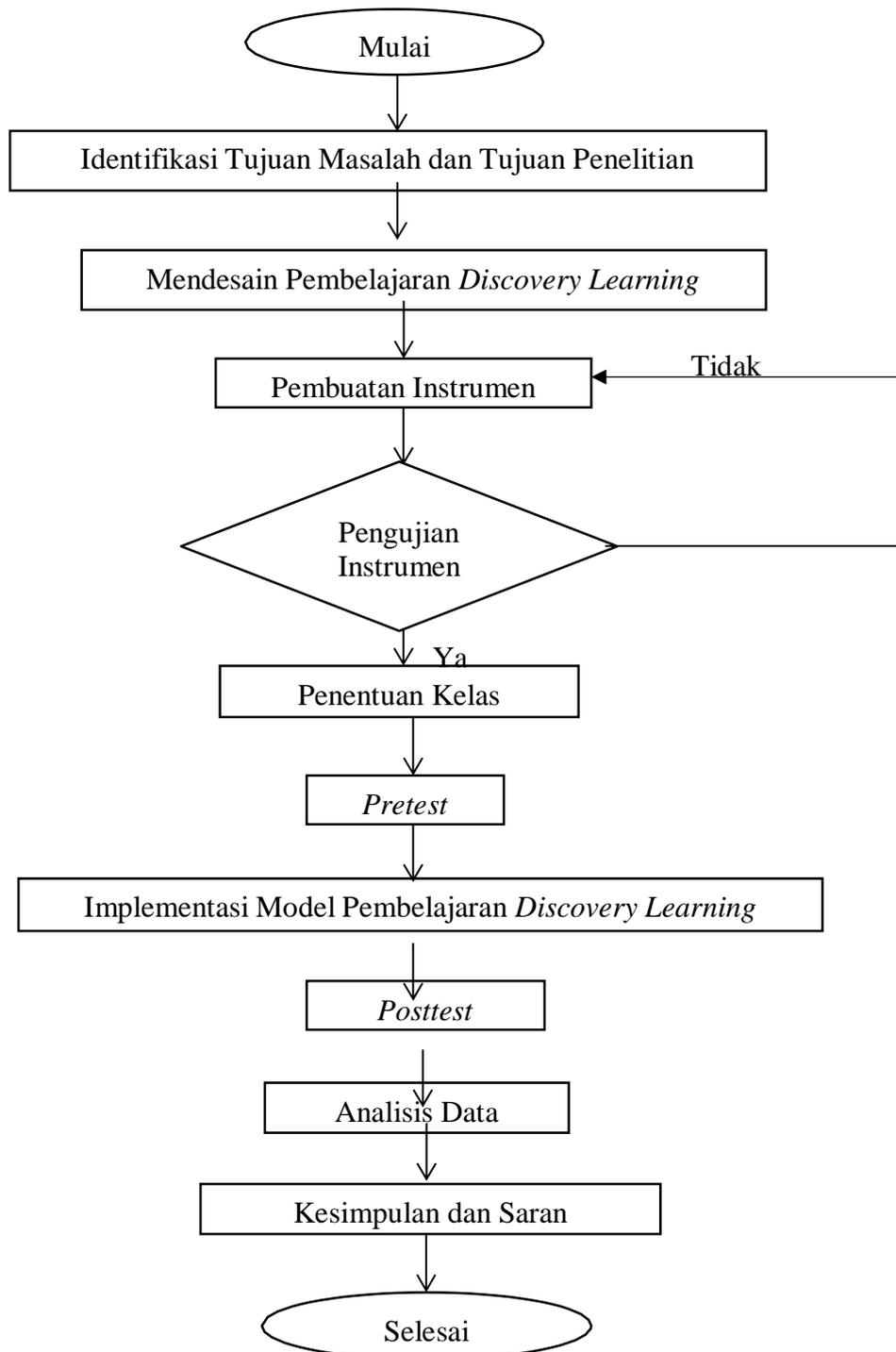
Sumber : Data siswa SMK Negeri 1 Kertajati, 2023

3.3.2 Sampel

Sebagai bagian dari populasi, sampel memberikan gambaran yang benar tentang populasi, menurut Gulo, “sampel sering disebut contoh, yaitu himpunan bagian dari populasi.” Pengambilan sampel pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik sampling total. Sebagaimana dikemukakan oleh (Sugiyono, 2007) teknik sampling total adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas, maka penulis melibatkan siswa sampel penelitian sebanyak 21 orang. Sampel penelitian ini terdiri atas 21 siswa TPU untuk kelas eksperimen. Alasan kelas ini dipilih untuk menjadi sampel dikarenakan peneliti memilih kelas tersebut, karena jumlah populasi yang kurang dari 100, sehingga dijadikan sampel agar lebih mudah untuk memenej kelas saat penelitian berlangsung.

3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Tes Hasil Belajar

Menurut Sugiyono (2007:148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Pada penelitian ini pelaksanaan uji coba dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan penelitian sesungguhnya dan hasilnya langsung dapat digunakan untuk analisis selanjutnya. Suharsimi Arikunto (1998:151) menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Dalam sebuah penelitian diperlukan data. Data dalam penelitian ini adalah berupa data kuantitatif. Data yang diperoleh harus dapat dipahami oleh pembaca laporan penelitian. Agar data yang diperoleh dapat kita tafsirkan dengan penyimpulan. Data dalam penelitian eksperimen ini menggunakan lembar pretest dan posttest yang diperlukan untuk penyimpulan data. Selain lembar pretest dan posttest, instrumen penelitian lain yang digunakan adalah angket hasil belajar ranah afektif siswa. Angket hasil belajar siswa digunakan untuk mengukur respon siswa menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes untuk mengukur hasil belajar siswa yaitu pretest dan posttest. Soal tes disusun berdasarkan tujuan dan kisi-kisi tes. Untuk kisi-kisi instrument tes hasil belajar kognitif seperti pada Tabel 3.3 yang sesuai dengan silabus di SMK Negeri 1 Kertajati.

Tabel 3.3 Kisi Kisi Instrumen Tes Siswa

| Materi | Sub Materi | Indikator | Jumlah Soal |
|-----------------|--------------------------|--|--------------------|
| Aircraft System | Aircraft System Hidrolik | Menganalisis konsep aircraft system pada pesawat udara | 20 |

3.5.2 Angket Respon Siswa

Tabel 3.4 *Skala Likert*

| Pernyataan Sikap | Skor |
|-------------------------|-------------|
| Sangat Setuju | 4 |
| Setuju | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

(Sumber: Sugiyono.2012.hlm 135)

Instrumen penelitian lain yang digunakan angket yaitu dengan skala likert dikarenakan lebih efisien, lebih hemat dan tidak terlalu banyak memberikan opsi/pilihan jawaban. Opsi/pilihan jawaban pada skala likert tersebut, yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) Kisi-kisi tes hasil belajar ranah afektif siswa seperti pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa

| Aspek Penilaian | Indikator Penilaian | Nomor Butir |
|------------------------|--|--------------------|
| Kualitas Praktik | Kesenangan peserta didik dalam penerapan model pembelajaran <i>discovery learning</i> | 1 |
| | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. | 2 |
| | Pemahaman tentang materi yang diberikan | 3 |
| | Keefektifan model pembelajaran yang diterapkan. | 4 |
| | Hambatan peserta didik saat menjalani penerapan model pembelajaran. | 5 |
| | Motivasi belajar peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran <i>discovery learning</i> . | 6 |
| | Minat peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran. | 7 |
| | Ketercapaian materi pelajaran. | 8 |

| Aspek Penilaian | Indikator Penilaian | Nomor Butir |
|-----------------|---|-------------|
| | Model pembelajaran yang diterapkan membuat peserta didik menikmati proses pembelajaran. | 9 |
| | Penerapan model pembelajaran membentuk peserta didik memiliki kesadaran terhadap kompetensi mata pelajaran BATK | 10 |

(Sumber: Sugiyono, 2008)

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara – cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Suharsimi Arikunto (2002:127) menjelaskan bahwa alat evaluasi atau pengumpul data dapat dibedakan menjadi dua, antara lain tes dan non tes. Berdasarkan kegunaannya tes dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu tes diagnosis, tes formatif dan tes sumatif. Sedangkan non tes terdiri dari skala bertingkat, daftar cek, kuisisioner, pengamatan, wawancara dan riwayat hidup.

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya seseorang (Sugiyono, 2008:240). Tujuan dari dokumentasi ini adalah mencari data – data atau dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

2. Tes Hasil Belajar Siswa

Tabel 3.6 Konsep Eksperimen

| Kelompok | Kondisi Awal | Perlakuan | Tes |
|------------|----------------|---|-----------------|
| Eksperimen | <i>Pretest</i> | Metode pembelajaran <i>discovery learning</i> | <i>Posttest</i> |

Pada kondisi awal kelompok eksperimen diberikan *pretest* yang nantinya akan dijadikan sebagai perbandingan dengan nilai *posttest*. Selanjutnya perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen adalah memberikan pembelajaran menggunakan *discovery learning* sebagai pembelajarannya, kemudian mengadakan

posttest untuk melihat hasil pembelajarannya.

Pengamatan serta pengambilan data pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membuktikan efektivitas model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran BATK siswa kelas X TPU SMK Negeri 1 Kertajati.

3. Angket

Angket termasuk teknik evaluasi hasil belajar atau pengumpulan data yang dipakai untuk mengevaluasi hasil belajar pada aspek afektif. Angket ini digunakan untuk mengukur persepsi siswa terhadap pemanfaatan model *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran BATK siswa kelas X- TPU SMK Negeri 1 Kertajati.

3.7 Teknik Analisis Data

Dalam analisis data, peneliti menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019).

A. Analisis Data Angket Respon Siswa

Data ini di analisis dengan teknik analisis data deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan.

Perhitungan persentase penilaian berikut ini:

$$\text{Persentase pencapaian (\%)} = \frac{\text{Skor perhitungan data}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (3.1)$$

(Arikunto, S., 2006, hlm. 244)

Langkah selanjutnya yaitu menginterpretasikan persentase pencapaian yang diperoleh melalui skala yang disajikan.

Tabel. 3.7 Skala Tingkat Ketertarikan Siswa

| Persentase Pencapaian (%) | Interpretasi |
|---------------------------|---------------------|
| 81 – 100 | Sangat Setuju |
| 61 – 80 | Setuju |
| 41 – 60 | Cukup Setuju |
| 22 – 40 | Tidak Setuju |
| 0 – 21 | Sangat Tidak Setuju |

(Arikunto S., 2006, hlm 245)

Selanjutnya adalah menghitung skor total tiap-tiap item dan menghitung persentase perolehan skor total per item. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$PNRS = \frac{\sum_{i=1}^n NRS}{NRS \text{ maksimum}} \times 100\%$$

Dengan PNRS adalah Persentase Nilai Respon Siswa, $\sum NRS$ = Total Nilai Respon Siswa pada setiap item pernyataan dan NRS maks = n x skor pilihan terbaik, dengan n adalah banyaknya seluruh responden. Langkah terakhir adalah menentukan kategori persentase respon siswa sesuai Tabel 3.8 (Lukitawati 2014).

Tabel 3.8 Kategori Persentase Respon Siswa

| Persentase Respon Siswa | Kategori |
|-------------------------|----------------|
| $85 \leq NRS$ | Sangat Positif |
| $70 \% \leq NRS < 85\%$ | Positif |
| $50\% \leq NRS < 70\%$ | Kurang Positif |
| $NRS < 50\%$ | Tidak Positif |

B. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Analisis data hasil belajar dilakukan dengan menggunakan teknik statistic deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau memaparkan/menggambarkan data yang telah terkumpul (Siregar, S. & Wiharna, O., 2014).

Pendeskripsikan dilakukan dengan penyajian daftar dan tabel, kemudian memunculkan nilai-nilai statistik seperti nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi, perbandingan nilai hasil tes setiap peserta didik, serta peningkatan nilai akhir siswa dari post-test pertama sampai dengan post-test terakhir.

Analisis data ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah dilakukan penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Peningkatan hasil belajar ditinjau dari perbandingan nilai gain yang ternormalisasi (*N-gain*).

Data yang digunakan adalah hasil pre-test dan post-test. Adapun untuk memperoleh nilai *N-gain* dilakukan perhitungan menggunakan persamaan berikut ini:

$$N-gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - skor\ pretest} \quad (3.2)$$

(Hake, 1999)

Selanjutnya kriteria *N-gain* disajikan pada table dibawah ini:

Tabel 3.9 Kriteria *N-gain*

| Nilai <i>N-gain</i> | Kriteria <i>N-gain</i> |
|----------------------------|-------------------------------|
| $N-gain > 0,70$ | Tinggi |
| $0,30 \leq N-gain < 0,70$ | Sedang |
| $0 \leq N-gain \leq 0,30$ | Rendah |
| $N-gain \leq 0$ | Gagal |

(Hake, 1999)