

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode & Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

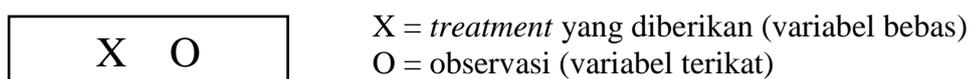
Metode penelitian merupakan salah satu cara yang dipergunakan untuk menjawab suatu permasalahan yang dihadapi dalam suatu penelitian agar tercapai suatu tujuan yang diinginkan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Surakhmad (1985, hlm. 131) bahwa “Metode merupakan cara utama untuk mencapai suatu tujuan misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis dengan menggunakan teknik serta alat-alat tertentu”.

Campbell & Stainley (dalam Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 123) membagi menjadi *pre-eksperimental design* dan *true eksperimental design*. Ada 3 jenis desain dalam kategori *pre eksperimental design*, yaitu: *one shot case study*, *pretest* dan *posttest, static group comparison*.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan bentuk *pre-experimental*. *Pre-experimental* merupakan eksperimen yang belum sungguh-sungguh, hal ini karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat. Hasil eksperimen yang merupakan variabel terikat bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel bebas. Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2013, hlm. 109).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *one shot case study*. Desain ini merupakan salah satu bentuk metode *pre-experimental*. Paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti gambar berikut.



Gambar 3.1 Paradigma *One Shot Case Study*
(Sumber: Sugiyono, 2013, hlm.110)

Paradigma *one shot case study* pada gambar 3.1 dapat dibaca sebagai berikut: terdapat suatu kelompok peserta didik diberi *treatment*/perlakuan, dan selanjutnya

diobservasi hasilnya. *Treatment* adalah sebagai variabel bebas dan hasil adalah sebagai variabel terikat (Sugiyono, 2013, hlm. 110).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, hlm. 117). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Al-Mufti Subang. SMK Al-Mufti Subang terletak di Jalan Jaenal Mufti, Purwadadi No. 10 Kabupaten Subang. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil pra penelitian yang dilakukan bahwa di SMK Al-Mufti Subang belum mengembangkan model *project based learning* pada kompetensi dasar pelaksanaan prosedur pengelasan. Pertimbangan lainnya adalah sekolah yang dijadikan lokasi penelitian harus sekolah yang mengikuti Kurikulum 2013 sebab model pembelajaran yang dipilih didasarkan pada Kurikulum 2013. Sekolah ini memiliki beberapa program keahlian diantaranya Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Sepeda Motor (TSM), dan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMK Al-Mufti Subang kelas X TSM. Jumlah peserta didik pada kelas ini sebanyak 109 orang. Peserta didik kelas X TSM dibagi menjadi tiga kelas, yaitu X TSM 1, X TSM 2 dan X TSM 3.

Tabel 3.1. Peserta Didik Kelas X TSM SMK Al-Mufti Subang 2014/2015

Kelas	Jumlah Orang
X TSM 1	36
X TSM 2	37
X TSM 3	36

(Sumber: Data siswa SMK Al-Mufti Tahun 2014/2015)

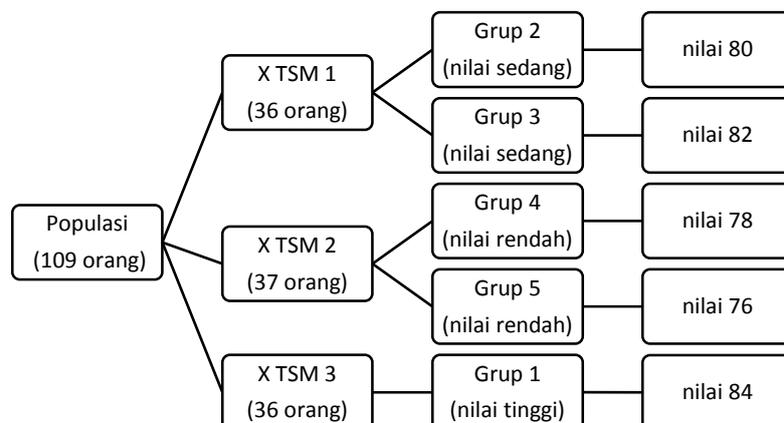
2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013, hlm. 118). Teknik pengambilan sampel yang

digunakan adalah teknik *sampling purposive*. Teknik ini adalah teknik penentuan sampel dengan tujuan tertentu (Sugiyono, 2013, hlm. 124).

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 15 (lima belas) orang peserta didik kelas X TSM SMK Al-Mufti Subang. Pemilihan sampel penelitian didasarkan pada pertimbangan dari guru mata pelajaran di sekolah tempat penelitian dan nilai peserta didik. Pertimbangan yang digunakan didasarkan pada karakteristik peserta didik yang dapat melakukan pengelasan. Peserta didik yang dapat melakukan pengelasan dilihat dari nilai pelajaran pengelasan, yaitu nilai diatas angka 75.

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik yang memiliki nilai lebih dari sama dengan 75. Nilai peserta didik yang diambil bervariasi dari nilai terendah (76) hingga nilai tertinggi yang didapat (84). Sampel 15 orang dikelompokkan menjadi 5 grup dengan jumlah anggota masing-masing adalah 3 orang yang memiliki nilai mata pelajaran pengelasan yang sama. Grup dikelompokkan dengan peserta didik dengan nilai tertinggi, nilai sedang, dan nilai terendah. Daftar sampel dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 83.



Gambar 3.2. Proses Pengambilan Sampel

C. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2013, hlm. 305) menjelaskan instrumen penelitian sebagai alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati. Penelitian ini menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data tentang waktu pencapaian dan hasil pengerjaan produk melalui kompetensi dasar prosedur pengelasan dengan penerapan model *project based learning* yaitu berupa format yang disusun berisi langkah kerja (*jobsheet*) tentang prosedur pengelasan dalam

Feta Mayo, 2015

PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING PADA KOMPETENSI DASAR PELAKSANAAN PROSEDUR PENGELASAN DI SMK OTOMOTIF

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

pengerjaan suatu produk. *Jobsheet* yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu: *jobsheet* pembuatan meja praktik dan *jobsheet* pembuatan rangka pot bunga. Lembar *jobsheet* dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 100.

Validitas instrumen penelitian dilakukan dengan menggunakan validitas isi. Validitas isi menurut Suharsimi, A. (2012, hlm. 81) merupakan suatu kondisi sebuah instrumen yang disusun berdasarkan isi materi pelajaran yang dievaluasi. Suatu instrumen dikatakan memiliki validitas isi apabila isi alat ukur sesuai dengan materi pembelajaran. Pengujian validitas isi suatu instrumen dapat dilakukan dengan *expert judgment* (pertimbangan ahli). Orang yang memiliki kompetensi dalam suatu bidang dapat dimintakan pendapatnya untuk menilai validitas isi suatu instrumen. Pengujian juga dapat dilakukan dengan cara *professional judgment* (profesional) misalnya kepada guru, mekanik, dan sebagainya. Cara pengujian lainnya dengan *interrater judgment*, yaitu meminta kepada orang yang memiliki kompetensi. Penulis meminta *judgment* instrumen penelitian kepada orang-orang yang ahli pada bidang pengelasan, yakni:

1. Mekanik las yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun,
2. Guru mata pelajaran pengelasan di sekolah, dan
3. Dosen mata kuliah pengelasan (pabrikasi logam).

Para ahli menilai dan menguji instrumen penelitian dengan cara dicermati, dinilai dan dievaluasi menggunakan telaah dari segi konten, konstruksi dan bahasa. Saran-saran dari ahli ditulis pada lembar validasi sebagai bahan revisi.

D. Prosedur Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

Rencana pelaksanaan penelitian berdasarkan adaptasi dari Zulkardi (2002, hlm.20) meliputi tahapan *preliminary* (persiapan) dan tahap *formative evaluation*. Tahapan *formative evaluation* berdasarkan Tessmer (1998, hlm. 35) terdiri dari langkah (1) *self evaluation*, (2) *prototyping (expert judgment)*, dan (3) *field test*. Uraian langkah-langkah penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

a. Tahap *Preliminary*

Penulis melakukan analisis terhadap beberapa hal diantaranya:

- 1) Materi prosedur pengelasan

- 2) Indikator kompetensi dasar pelaksanaan prosedur pengelasan
- 3) Sintak model *project based learning*

b. Tahap *Self Evaluation*

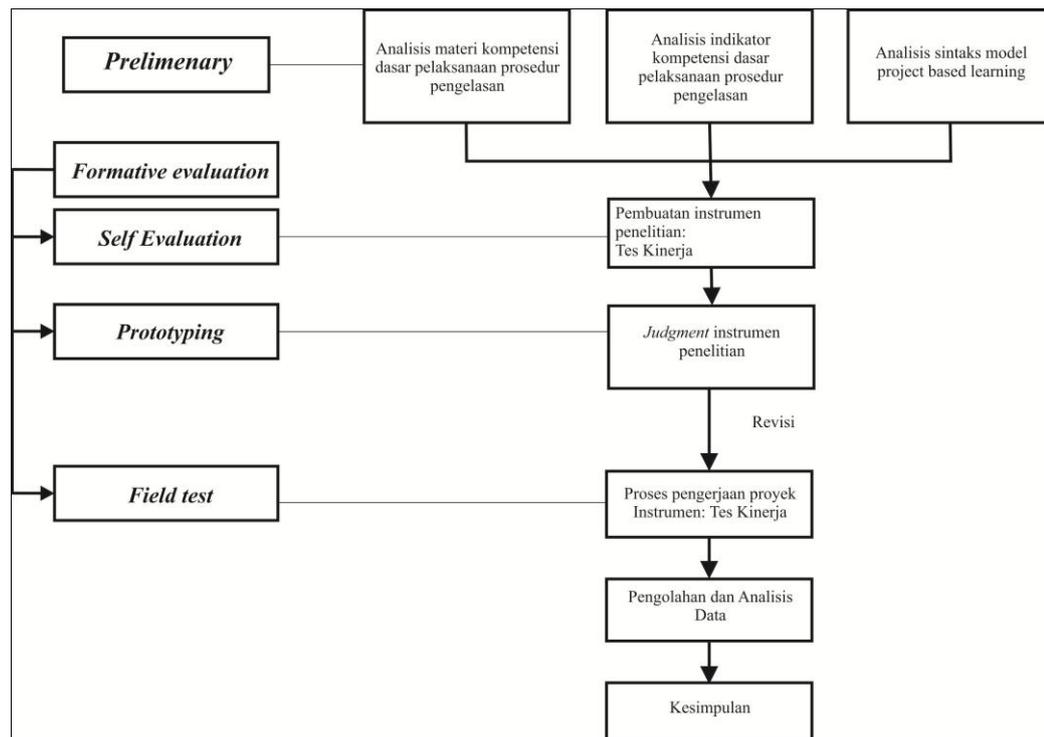
Penulis mendesain perangkat tes kinerja untuk instrumen penelitian pengerjaan proyek pengelasan. Tes kinerja dibuat dalam bentuk *jobsheet* yang bertujuan untuk menghitung catatan waktu pengerjaan dan standar hasil yang harus dicapai peserta didik.

c. Tahap *Prototyping*

Hasil pendesainan tes kinerja di uji melalui *expert judgment* instrumen penelitian oleh beberapa ahli pada bidangnya. Instrumen penelitian akan dicermati, dinilai dan dievaluasi oleh para ahli dengan menelaah konten, konstruk dan bahasa. Hasil pengujian *expert judgment* dijadikan bahan revisi instrumen penelitian dan menyatakan bahwa apakah instrumen ini valid atau tidak.

d. Tahap *Field Test*

Instrumen penelitian yang sudah divalidasi diterapkan dilapangan untuk menguji tes kinerja pengerjaan proyek. Data yang didapat kemudian diolah dan dianalisis. Hasil pengolahan dideskripsikan dan dibuat kesimpulan sebagai hasil penelitian.



Gambar 3.3. Bagan Alur Penelitian

2. Variabel Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian, yaitu “Penerapan Model *Project Based Learning* Pada Kompetensi Dasar Pengelasan di SMK Otomotif”, maka terdapat dua variabel yang saling terkait dalam penelitian. Variabel-variabel tersebut adalah:

a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013, hlm. 60). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *project based learning*, yaitu model pembelajaran yang hasil pembelajarannya menghasilkan suatu produk/karya. Peserta didik dalam model pembelajaran ini membuat suatu produk sebagai hasil pembelajaran.

b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013, hlm. 60). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil pembelajaran dari kompetensi dasar pelaksanaan prosedur pengelasan peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes kinerja. Metode tes kinerja yaitu penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap kegiatan peserta didik yang menjadi sasaran dalam penelitian ini. Pengamatan dilakukan dengan cara mencatat setiap kegiatan peserta didik yang telah ditentukan menggunakan metode *check list*. Tes kinerja dilakukan untuk menilai ketercapaian waktu dan ketercapaian hasil proyek/produk sesuai indikator kompetensi.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahap akhir sebelum menarik kesimpulan. Data-data yang diperoleh dari hasil pencatatan kompetensi pada peserta didik merupakan keterampilan pengelasan dalam kegiatan pembelajaran. Analisis data yang dilakukan adalah hasil pengujian validasi instrumen dan data hasil tes kinerja menggunakan *jobsheet*.

Analisis hasil pengujian validasi instrumen penelitian menurut Lawshe (dalam Primardiana, dkk., 2013, hlm. 324) dilakukan menggunakan *Content Validity Rasio (CVR)* dan *Content Validity Index (CVI)*. Tahapan pengolahan validasi instrumen dilakukan dengan cara:

1. Kriteria tanggapan ahli/validator (*expert*)

Data tanggapan ahli yang diperoleh berupa *checklist*.

Tabel 3.2. Kriteria Penilaian *Judgment Instrument*

Kriteria	Bobot
Ya	1
Tidak	0

(Sumber: Adaptasi dari Majid M. & Firdaus A, 2014, hlm. 212)

2. Pemberian nilai pada jawaban item dengan menggunakan CVR. Rumus CVR adalah:

$$CVR = \frac{n_e - (N/2)}{(N/2)} \quad (\text{Lawshe dalam Primardiana, dkk., 2013, hlm.324})$$

dimana: n_e = jumlah validator yang menyatakan setuju

N = jumlah total validator

3. Pemberian nilai pada keseluruhan butir item dengan menggunakan CVI. CVI secara sederhana merupakan rata-rata dari nilai CVR untuk item yang dijawab 'Ya' adalah:

$$CVI = \frac{\text{Jumlah CVR}}{\text{Jumlah item}} \quad (\text{Lawshe dalam Primardiana, dkk., 2013, hlm.324})$$

4. Kategori hasil perhitungan CVR dan CVI

Hasil perhitungan CVR dan CVI adalah berupa angka 0 – 1. Kategori nilai tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3. Kategori Nilai CVR Dan CVI

Kriteria	Keterangan
0 – 0,33	Tidak valid
0,34 – 0,67	Valid
0,68 – 1	Sangat valid

(Lawshe dalam Primardiana, dkk., 2013, hlm.324)

Data dari lembar tes kinerja berupa hitungan waktu pencapaian pengerjaan proyek dan skor ketercapaian hasil proyek. Analisa hasil tes kinerja diuraikan sebagai berikut.

1. Penentuan waktu rata-rata ketercapaian proyek pembelajaran.

Waktu rata-rata yang diperoleh setiap peserta didik atau kelompok ditentukan secara keseluruhan berdasarkan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (\text{Arikunto, S., 2012, hlm.298})$$

dimana: \bar{x} = rata-rata waktu
 $\sum x$ = jumlah waktu seluruh kelompok
 n = jumlah kelompok

2. Penentuan hasil ketercapaian hasil proyek pembelajaran pengelasan.

Ketercapaian hasil proyek kompetensi pelaksanaan prosedur pengelasan diketahui dengan menghitung persentase indikator yang dapat dicapai oleh peserta didik dalam menyelesaikan proyek. Persentase ketercapaian dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\% = \frac{f}{s} \times 100 \quad (\text{Arikunto, S., 2012, hlm.299})$$

dimana: % = persentase ketercapaian produk
 f = jumlah skor ketercapaian produk yang dicapai

s = jumlah seluruh skor indikator ketercapaian produk
peserta didik