

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 12 Bandung pada semester genap tahun ajaran 2010/2011. Dimana SMKN 12 Bandung ini beralamatkan di jalan Pajajaran No.92 Bandung. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keahlian Elektronika Pesawat Udara (kelas XI EPU 1) SMKN 12 Bandung sebanyak 36 siswa. Dari 2 kelas yang ada untuk kelas XI Program Keahlian Elektronika Pesawat Udara, diambil salah satu kelas secara “*sampling purposive*”. Menurut Sudjana (2005) pengambilan subjek secara *purposive* dimaksudkan agar subjek dapat mendukung dan sesuai dengan tujuan tertentu peneliti sehingga dapat memenuhi keinginan dan kepentingan peneliti. Sementara menurut Sugiyono (2011) *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Arikunto (2006) menambahkan bahwa teknik ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan berdasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu dengan syarat-syarat yang harus dipenuhi. Adapun syarat yang sesuai untuk penelitian ini berupa kesesuaian jadwal dengan subjek yaitu siswa kelas XI EPU 1.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *pre-experimental*. Menurut Sugiyono (2011: 109) dikatakan *pre-experimental design* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random. Sementara menurut Campbell dan Stanley (Taswa, 2011) mengatakan bahwa kelompok yang diamati tidak mewakili sampel yang sebenarnya dan juga tidak ada pilihan acak atau randomisasi dari yang diharapkan, sehingga metode ini disebut *pre-experimental design*.

Menurut Sugiyono (2011: 110) bentuk *pre-experimental design* dibagi menjadi tiga macam, yaitu: *one-shot case study*, *one-group pretest-posttest design*, dan *intact-group comparison*. Dari ketiga bentuk *pre-experimental design* peneliti menggunakan *one-shot case study*. Agar paradigma dalam penelitian ini lebih jelas, maka dapat dilukiskan pada gambar berikut:

X O

(Sugiyono, 2011:110)

Keterangan:

X : *Treatment* yang diberikan (variabel independen)

O : Observasi (variabel dependen)

Farizal Amrullah, 2012

Paradigma diatas menjelaskan bahwa terdapat suatu kelompok diberi *treatment* (perlakuan), dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

3.3. Definisi Operasional

1. *Peer assessment* adalah metode penilaian sesama yang dilakukan oleh teman satu kelompoknya selama kegiatan praktikum berlangsung. Dalam pelaksanaan *peer assessment*, siswa menilai kinerja dua teman sekelompoknya secara bergantian kemudian memberikan skor kinerja pada rubrik penilaian kinerja siswa.
2. Kegiatan praktikum adalah aktivitas siswa dalam kelompok yang terdiri atas 4 orang siswa, di mana praktikum dibagi menjadi dua sesi. Dua orang siswa dalam setiap sesi mengerjakan tugasnya masing-masing.
3. Kemampuan kinerja adalah penilaian kinerja siswa yang muncul selama tahap persiapan kegiatan praktikum, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum dan tahap akhir kegiatan praktikum. Aspek-aspek kinerja dijabarkan dengan rubrik penilaian kinerja pada saat kegiatan praktikum berlangsung.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen (alat pengumpul data) yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi rubrik kinerja, rubrik pelaksanaan *peer assessment*, kuesioner (angket) dan catatan lapangan. Rubrik kinerja berisi aspek-aspek kinerja yang diharapkan muncul selama tahap persiapan praktikum, tahap pelaksanaan praktikum dan tahap akhir praktikum. Rubrik pelaksanaan *peer assessment* memuat kriteria-

Farizal Amrullah, 2012

kriteria ideal yang diharapkan muncul selama pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum untuk menilai kinerja siswa. Kuesioner (angket) siswa memuat pernyataan yang diberikan kepada siswa untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan dan kendala yang dihadapi ketika pelaksanaan *peer assessment*. Sementara catatan lapangan ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak dapat terjaring oleh ketiga instrumen tersebut.

3.4.1. Kuesioner (Angket)

Skala kuesioner (angket) yang digunakan pada penelitian ini adalah skala Guttman, dimana skala pengukuran tipe ini hanya memuat dua interval, yaitu “Ya”, atau “Tidak”. Penggunaan skala Guttman pada penelitian ini dimaksudkan agar mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan dan dirancang dalam bentuk *checklist*. Secara keseluruhan isi dari angket ini diambil dari penelitian yang dilakukan oleh Agustinus (2008). Secara lengkap kisi-kisi angket dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1. Kisi-kisi Angket Siswa Dalam Melaksanakan *Peer Assessment*

Variabel penelitian yang ditanyakan	Indikator	Nomor pertanyaan
Pelaksanaan <i>peer assessment</i> yang dialami siswa	Pemberian motivasi siswa	1,2
	Pengembangan dan negosiasi kriteria penilaian	4
	Latihan <i>peer assessment</i>	3,5,6
	Kondisi siswa pada saat pembelajaran	9,11,12,13
	Komunikasi hasil penilaian	14
	Perolehan umpan balik	7,8,15,16
	Efisiensi <i>peer assessment</i>	12
Kendala yang dirasakan siswa dalam	Motivasi untuk melaksanakan <i>peer assessment</i>	1,2

Farizal Amrullah, 2012

melaksanakan <i>peer assessment</i>	Pengembangan dan negosiasi kriteria penilaian	4
	Latihan <i>peer assessment</i>	3,5,6
	Kondisi siswa pada pembelajaran	11,12,13
	Komunikasi hasil penilaian	14
	Perolehan umpan balik	7,8, 15,16
	Efisiensi <i>peer assessment</i>	12
Tanggapan siswa terhadap penerapan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum untuk mengungkap kinerja	Kelebihan /kekurangan <i>peer assessment</i>	7,8,10,17,19,20, 21,22
	Apresiasi terhadap penerapan <i>peer assessment</i>	18

(Agustinus, 2008: 29)

3.4.2. Rubrik Kinerja Siswa

Langkah pertama dalam penyusunan rubrik ini adalah menentukan kriteria ideal kinerja kemudian mengembangkannya. Selanjutnya, indikator-indikator disesuaikan dengan kondisi praktikum rangkaian logika bersama siswa pada saat latihan *peer assessment*, sampai didapatkan rubrik yang disepakati bersama untuk digunakan ketika pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum mengidentifikasi gerbang logika dan menyederhanakan rangkaian logika. Kriteria ideal dan indikator kinerja siswa disajikan pada tabel 3.2.

Langkah terakhir adalah menyusun suatu rubrik yang memuat kriteria kinerja yang ideal disertai standar mutu penilaian dan kolom penilaian dengan dua gradasi mutu dalam bentuk “Ya” atau ”Tidak”.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Kriteria Kinerja Siswa Beserta Indikatornya

Kriteria Kinerja	Indikator
Mempersiapkan alat dan bahan praktikum	Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan praktikum
Pengecekan alat dan	Mengecek kondisi alat dan bahan yang diperlukan

Farizal Amrullah, 2012

bahan	untuk kegiatan praktikum
Cara menggunakan alat dan bahan	Menggunakan alat praktikum sesuai fungsinya
	Menggunakan bahan praktikum sesuai fungsinya
Memperhatikan aspek kerapihan	Menyimpan alat praktikum ditempat yang sudah disediakan
	Menyimpan bahan praktikum ditempat yang sudah disediakan
Partisipasi individu	Tidak melakukan hal-hal yang lain selama pengamatan
	Melakukan praktikum dengan serius dan tenang
	Tidak mengganggu teman yang sedang bekerja
	Melakukan praktikum sesuai dengan prosedur
Keterampilan mengamati, menganalisis praktikum dan hasil	Mencatat hasil percobaan pada tabel kebenaran
	Mampu mengerjakan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di jobsheet
Membereskan alat dan bahan	Membereskan kembali alat praktikum
	Membereskan kembali bahan praktikum
Mengembalikan alat dan bahan	Mengembalikan alat dan bahan pada tempatnya

3.4.3. Rubrik Pelaksanaan *Peer Assessment*

Langkah dalam menyusun rubrik ini adalah menentukan kriteria ideal pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum. Selanjutnya kriteria tersebut dikembangkan menjadi beberapa indikator. Kriteria ideal pelaksanaan *peer assessment* beserta indikatornya disajikan dalam tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Kriteria Pelaksanaan *Peer Assessment* Ideal Beserta Indikatornya

Kriteria pelaksanaan <i>Peer Assessment</i>	Indikator
Terdapat kegiatan pemotivasian siswa terhadap <i>peer assessment</i>	Siswa mengetahui tujuan <i>peer assessment</i>
	Siswa mengetahui keuntungan mengikuti <i>peer assessment</i>
	Siswa memberikan respon positif terhadap <i>peer</i>

Farizal Amrullah, 2012

	<i>assessment</i>
Terdapat kegiatan pengembangan dan negosiasi kriteria penilaian kinerja bersama siswa	Siswa memberi masukan kriteria yang harus dinilai dalam praktikum saat latihan
	Siswa memahami kriteria penilaian
	Siswa menyetujui standar penilaian
	Observer memahami kriteria penilaian
Terdapat kegiatan latihan <i>peer assessment</i>	Siswa mengikuti latihan <i>peer assessment</i> yang diadakan oleh guru
	Siswa mengerti apa yang harus dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan <i>peer assessment</i> dalam kegiatan praktikum
Situasi/kondisi pembelajaran	Situasi kelas terkendali/kondusif
	Kegiatan praktikum lancar/tidak terhambat oleh <i>peer assessment</i>
	Kegiatan <i>peer assessment</i> lancar
	Waktu untuk praktikum sekaligus <i>peer assessment</i> cukup
Kondisi siswa baik saat pembelajaran berlangsung	Siswa serius/antusias saat mengikuti kegiatan praktikum
	Siswa jujur/objektif saat menilai
	Siswa independen/mandiri saat menilai
	Siswa merasa nyaman/tidak merasa terganggu saat melakukan <i>peer assessment</i>
Terdapat komunikasi hasil penilaian bersama siswa	Siswa mendapatkan hasil penilaian kinerja
	Hasil penilaian dikomunikasikan secara lisan dan langsung di kelas
Memperoleh umpan balik dari hasil <i>peer assessment</i>	Terdapat prosedur keluhan siswa untuk memperdebatkan hasil penilaian
	Siswa lebih mempersiapkan diri untuk belajar
	Siswa berusaha untuk menampilkan kemampuan yang terbaik
Terdapat pemanfaatan hasil <i>peer assessment</i> oleh guru	Siswa punya rencana untuk meningkatkan performanya
	Hasil <i>peer assessment</i> memberi kontribusi terhadap nilai akhir siswa
<i>Peer assessment</i> pada kegiatan praktikum efisien	<i>Peer assessment</i> efisien dalam hal waktu
	<i>Peer assessment</i> efisien dalam hal tenaga
	<i>Peer assessment</i> efisien dalam hal biaya

(Agustinus, 2008: 32-33)

Farizal Amrullah, 2012

3.4.4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan untuk merekam dan mencatat hal-hal atau temuan-temuan yang terjadi selama pelaksanaan *peer assessment* berlangsung. Catatan lapangan ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak dapat terjaring oleh ketiga instrumen diatas.

3.5. Proses Pengembangan Instrumen

Proses pengembangan instrumen pada penelitian ini meliputi pengujian validitas dan pengujian reliabilitas instrumen yaitu angket.

3.5.1. Uji Validitas Instrumen

Menurut Arikunto (1995:63-69) menjelaskan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir.

Dalam penelitian ini, untuk menghitung validitas instrumen yaitu dengan cara menghitung koefisien validitas, menggunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Suharsimi Arikunto dalam Juli, 2008:54)

Keterangan :

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

X = Skor tiap item

Y = Skor total

N = Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Suharsimi Arikunto dalam Juli, 2008:54})$$

Dimana :

t = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil r_{xy}

n = Jumlah responden

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan item pertanyaan tersebut valid dan sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka item pertanyaan tersebut dikatakan tidak valid. Uji validitas dihitung tiap item pertanyaan. Tingkat validitas setiap item dikonfirmasi dengan tabel interpretasi nilai r untuk korelasi. Tabel 3.4 dibawah ini merupakan tabel interpretasi nilai validitas:

Tabel 3.4. Interpretasi Nilai Korelasi r

Besarnya Nilai r	Interpretasi
$0.800 \leq r < 1.000$	Sangat Tinggi
$0.600 \leq r < 0.800$	Tinggi
$0.400 \leq r < 0.600$	Cukup
$0.200 \leq r < 0.400$	Rendah
$0.000 \leq r < 0.200$	Sangat Rendah

(Suharsimi Arikunto dalam Juli, 2008: 55)

Farizal Amrullah, 2012

3.5.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Nasution, S (dalam Juli, 2008:55), “Realibilitas dari alat ukur adalah penting, karena apabila alat ukur yang digunakan tidak *realible* dengan sendirinya tidak valid”. Uji realibilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau keajegan alat dalam mengukur apa yang akan diukur.

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Dimana :

r_{11} = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

r_b = Korelasi *Product Moment*

Hasilnya yang diperoleh yaitu r_{11} dibandingkan dengan nilai dari tabel *Product Moment*. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel, dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

- a. Angket, untuk mengetahui tanggapan siswa juga untuk identifikasi kendala siswa dalam melakukan *peer assessment*.
- b. Rubrik kinerja siswa. Rubrik kinerja ini berisi aspek-aspek kinerja yang diharapkan muncul selama tahap persiapan praktikum, tahap pelaksanaan praktikum dan tahap akhir praktikum.
- c. Rubrik pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum. Rubrik

pelaksanaan *peer assessment* ini memuat kriteria-kriteria ideal yang

Farizal Amrullah, 2012

diharapkan muncul selama pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum rangkaian logika untuk menilai kinerja siswa.

3.7. Analisis Data

3.7.1. Kuesioner (Angket)

Kuesioner (angket) diberikan diakhir pembelajaran. Angket tersebut merupakan angket menghitung jumlah siswa berdasarkan responnya dan membuat presentasinya dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{J_r}{J_s} \times 100\%$$

Ket : P = Persentase jawaban

J_r = Jumlah siswa dengan respon sama

J_s = Jumlah seluruh siswa.

Persentase rata-rata respon siswa dapat dianalisis sesuai dengan kategori yang ditetapkan dalam tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5. Hubungan Antara Harga Persentase Dengan Tafsiran

Persentase respon siswa	Tafsiran
100 = seluruhnya	Seluruhnya
$75 \leq$ pada umumnya < 100	Hampir seluruhnya
$50 <$ sebagian besar < 75	Sebagian besar
50 = setengahnya	Setengahnya
$25 \leq$ hampir setengahnya < 50	Hampir setengahnya
$1 \leq$ sebagian kecil < 25	Sebagian kecil
0 = tidak ada	Tidak ada

(diadaptasi dari Dodo Hermana, 1989, dalam Aprilia, 2011:50)

3.7.2. Rubrik Kinerja Siswa

- a. Melakukan tabulasi hasil pengamatan siswa dan observer terhadap kinerja siswa dalam kelompok masing-masing. Data yang dipakai hanya bersumber dari 36 siswa.
- b. Membuat tabel kontingensi hasil pengamatan masing-masing siswa dan observer.
- c. Melakukan interpretasi kemampuan masing-masing siswa dalam melakukan penilaian dengan cara membuat kategori untuk masing-masing siswa berdasarkan aturan dari Arikunto (Agustinus, 2008:38) yang tertuang dalam tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6. Interpretasi Kemampuan Menilai Siswa

Persentase penilaian	Interpretasi
76 % - 100 %	Baik
56 % - 75 %	Cukup
40 % - 55 %	Kurang
< 40 %	Kurang sekali

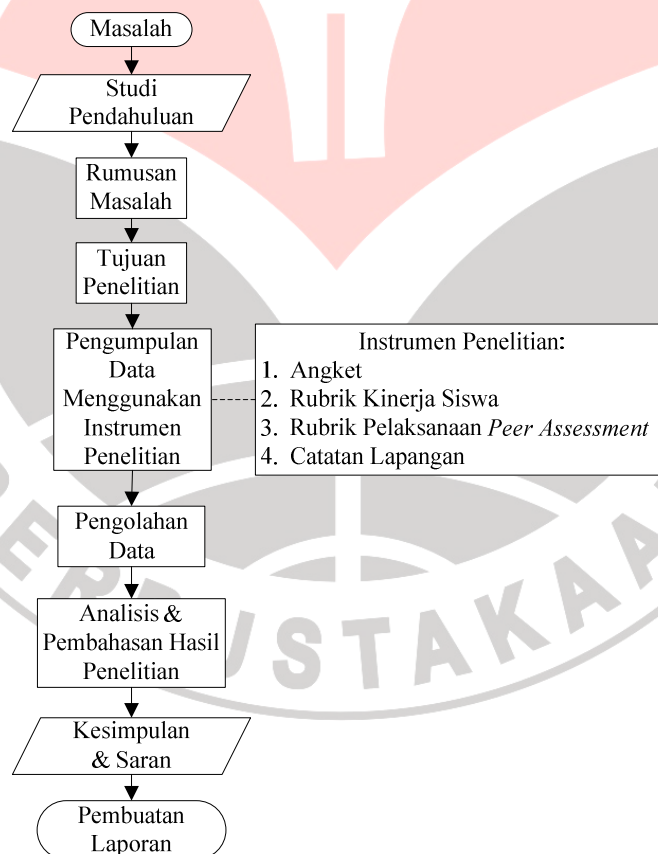
- d. Membandingkan hasil penilaian siswa dan *observer*.
- e. Melakukan interpretasi perbandingan hasil penilaian siswa dan *observer* menjadi tiga kategori yaitu lebih tinggi, sama dan lebih rendah.

3.7.3. Rubrik Pelaksanaan *Peer Assessment*

- a. Menganalisis pelaksanaan *peer assessment* dengan menggunakan data hasil angket dan catatan lapangan ke dalam masing-masing kriteria yang relevan pada rubrik pelaksanaan *peer assessment* sebagai sumber data.

- b. Mengidentifikasi kendala pelaksanaan *peer assessment* berdasarkan sumber data tersebut.
- c. Menganalisis tiap kriteria dengan menggunakan sumber data yang ada.
- d. Mengisi rubrik pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum berdasarkan data yang tersedia.
- e. Melakukan interpretasi terhadap data rubrik pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum.

3.8. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian