

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian dan Subjek Populasi/ Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA yang berada di kota Bandung yaitu SMA Kartika XIX-2 Bandung. Sekolah ini terletak di Jalan Pak Gatot Raya 73S KPAD - Bandung.

2. Populasi Penelitian

Banyak sekali pengertian populasi, menurut Zuriah (2009) populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Berdasarkan pengertian tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X sebanyak 3 kelas dari SMA Kartika XIX-2 Siliwangi tahun ajaran 2011/2012.

3. Sampel Penelitian

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah dari 3 kelas diambil 2 kelas yang ditentukan dengan pertimbangan tertentu. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Sampling Purposive*. Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel apabila objek yang akan diteliti atau sumber data ditentukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Subjek yang dipilih pada penelitian ini adalah kelas yang memiliki karakteristik yang homogen dan relatif sama.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *Non-Equivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2013). Dalam rancangan ini digunakan dua kelompok subjek. Satu kelompok diberi perlakuan tertentu (eksperimen), sementara yang satunya lagi dijadikan sebagai kelompok kontrol. Pada kedua kelompok tersebut diberikan

pretest, setelah dikenakan perlakuan (perlakuan tertentu atau eksperimen dan perlakuan kontrol) dilakukan pengukuran (post-test) atau perolehan (gain).

	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kel. Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kel. Kontrol	T ₁	O	T ₂

Keterangan :

T₁ : Tes awal tentang penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi subkonsep Insecta

X : Penerapan model pembelajaran berbasis praktikum (perlakuan)

T₂ : Tes akhir tentang penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi subkonsep Insecta

O : Pembelajaran demonstrasi

C. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, sebab dalam penelitian ini diberikan suatu perlakuan untuk mengetahui hubungan antara perlakuan tersebut dengan aspek tertentu yang akan diukur. Menurut Sukardi (2003) penelitian eksperimen merupakan metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*causal-effect relationship*). Zuriah (2009) menyatakan bahwa tujuan penelitian eksperimen adalah untuk “Uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian, memprediksi kejadian atau peristiwa di dalam latar eksperimen, dan menarik generalisasi hubungan antarvariabel”.

Cara yang dilakukan yaitu dengan mengenakan kepada satu kelompok eksperimen satu kondisi perlakuan (*treatment*) yang kemudian membandingkan hasilnya dengan suatu kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan. Namun, karena dalam kelompok ini terdapat kelompok eksperimen dan kontrol tetapi pengambilan kelompok eksperimen dan kontrol tersebut tidak dilakukan

secara random, maka metode eksperimen yang digunakan merupakan eksperimen quasi atau *quasi experimental design* (Sugiyono, 2010)

D. Definisi Operasional

Berikut adalah definisi istilah yang terdapat dalam penelitian ini:

1. Kemampuan Klasifikasi

Kemampuan klasifikasi dalam penelitian ini adalah skor kemampuan yang mencakup keterampilan mengenal keteraturan atau pola, menemukan persamaan dan perbedaan, mengelompokkan berdasarkan kriteria tertentu sehingga mengelompokkan berdasarkan kriteria sendiri. Kemampuan klasifikasi dijangkar dengan instrumen tes yang meliputi kemampuan siswa mengamati ciri-ciri morfologi, mencari persamaan dan perbedaan, mencari kriteria pengelompokkan, menempatkan pada kelompok tertentu berdasarkan suatu kriteria dan memberi nama kelompok. Tes kemampuan klasifikasi berbentuk pilihan ganda dari jenjang C1 sampai C5 dengan menggunakan kunci determinasi.

2. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor kemampuan siswa dalam mendeskripsikan ciri-ciri Insekta dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan kompetensi dasar yang tercantum dalam kurikulum yang diukur dengan soal yang berbentuk pilihan ganda dari jenjang C1 sampai C5.

3. Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan pembelajaran demonstrasi

E. Instrumen Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini berasal dari instrumen tes dan non tes.

1. Instrumen tes

Instrumen tes dalam penelitian ini adalah tes tertulis penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi. Tes tertulis berupa soal-soal berbentuk pilihan ganda yang berkaitan dengan materi Insekta sebanyak 30 soal. Dalam penelitian ini ada dua tahap tes yang diberikan yaitu pretest dan posttest. Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Posttest digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi siswa kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan atau pembelajaran.

2. Instrumen non tes

Instrumen non tes digunakan untuk memperoleh data kualitatif. Data kualitatif diolah atau dianalisis dengan cara membandingkan antara data yang diperoleh dengan teori yang ada. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi dan angket respon siswa.

a. Lembar Observasi

Lembar observasi ditunjukkan sebagai pedoman untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis praktikum. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kemampuan klasifikasi dan sikap siswa yang muncul selama kegiatan praktikum berlangsung. Lembar observasi yang digunakan berupa daftar *checklist* yang harus diisi oleh observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini diisi oleh observer yang terdiri dari beberapa rekan mahasiswa yang mengetahui model pembelajaran berbasis praktikum.

b. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa ini digunakan sebagai instrumen dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran berbasis praktikum. Angket diberikan kepada seluruh siswa kelompok eksperimen dan pengisiannya dilakukan setelah berakhirnya pembelajaran.

c. LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan sebagai panduan siswa dalam melakukan kegiatan praktikum. Lembar kerja siswa berisi langkah-langkah

kegiatan praktikum, kunci determinasi dan lembar isian yang harus diisi oleh siswa dalam kelompoknya. Setiap kelompok mendapatkan 1 LKS yang harus diisi selama pembelajaran berlangsung.

F. Analisis Uji Coba Instrumen

Analisis instrumen dengan menggunakan bantuan program Anates 4.0 pilihan ganda dilakukan untuk menguji kemampuan klasifikasi dengan menggunakan kunci determinasi dan penguasaan konsep. instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini diuji coba terlebih dahulu. uji butir soal terdiri dari uji validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang akan diolah dengan menggunakan software *Anates V4*.

1. Uji Validitas Butir Soal

Teknik yang digunakan untuk menguji kevalidan instrumen menggunakan teknik *corrected item to total score correlation* yang dinotasikan (r), yang mengatakan bahwa suatu *item instrument* penelitian dianggap valid jika memiliki koefisien *corrected item total correlation* $\geq 0,05$ (Sugiyono, 2006). Rumus yang digunakan untuk menguji validitas butir soal adalah rumus *Product Mommment* menurut Pearson (Arikunto, 2009).

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y - \sum x_i \sum y}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien validitas
- n = Jumlah siswa
- x = Skor item yang dicari validitasnya
- y = Skor yang diperoleh siswa

Berikut tabel klasifikasi koefisien validitas (Arikunto, 2009):

Tabel 3.1 Klasifikasi Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Setelah instrumen diujicobakan, selanjutnya dilakukan pengolahan dengan menggunakan *Anates* diperoleh nilai koefisien validitas (r_{xy}) butir soal pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Rekapitulasi Validitas Butir Soal

Kriteria	Kemampuan Klasifikasi		Nomor Soal	Penguasaan Konsep		Nomor Soal
	Jumlah	%		Jumlah	%	
Sangat tinggi	2	13,33	49,52	1	6,67	29
Tinggi	7	46,67	32,41,42,51, 54,55,57	3	20	10,16,31
Sedang	5	33,33	33,37,40,61, 62	7	46,67	7,8,11,12,14, 15,24
Rendah	1	6,67	45	4	26,66	2,5,19,25
Jumlah	15	100		15	100	

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif tidak

berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Uji reliabilitas menggunakan rumus metode belah dua (Arikunto, 2009).

$$r_{11} = \frac{2r_{1/21/2}}{1 + r_{1/21/2}}$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{1/21/2}$ = Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

Hasil perhitungan reliabilitas setiap jenis soal kemudian dibandingkan dengan tabel interpretasi nilai r yang dikemukakan oleh Arikunto (2009) berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Derajat Reliabilitas

No.	Derajat Reliabilitas	Kriteria
1.	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3.	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Dari perhitungan diatas, hasil uji coba menunjukkan bahwa reliabilitas butir soal yang diuji coba adalah 0.93 yang berarti masuk ke dalam kategori sangat tinggi.

3. Uji Daya Pembeda

Arikunto (2009) menyebutkan bahwa daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan

rendah). Kemudian, Arikunto (2009) mengemukakan bahwa daya pembeda butir soal ini dihitung dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} + \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Indeks daya pembeda

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Hasil perhitungan daya pembeda setiap jenis soal kemudian dibandingkan dengan tabel kriteria daya pembeda soal yang dikemukakan oleh Arikunto (2009) yang tertera dalam tabel berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda Soal

No.	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,00 sampai 0,19	Jelek
2.	0,20 sampai 0,39	Cukup
3.	0,40 sampai 0,69	Baik
4.	0,70 sampai 1,00	Baik sekali
5.	D negatif	Semua soal tidak baik

Dari hasil perhitungan hasil uji coba instrumen, berikut adalah rekapitulasi daya pembeda dari instrumen yang akan dipakai :

Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen

Kriteria	Kemampuan Klasifikasi		Nomor Soal	Penguasaan Konsep		Nomor Soal
	Jumlah	%		Jumlah	%	
Sangat	7	46,67	32,41,49,51,	2	13,37	16,29

tinggi			52,54,55			
Tinggi	6	40	37,40,42,57, 61,62	7	46,67	7,8,10,14,15, 24,31
Sedang	2	13,37	33,45	4	26,67	2,11,12,25
Jelek	0	0	-	2	13,37	5,19
Jumlah	15	100		15	100	

4. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan suatu parameter yang digunakan untuk menyatakan bahwa item soal tersebut adalah rendah, sedang atau sukar. Menurut Arikunto (2009) untuk mencari tingkat kesukaran suatu instrument dapat digunakan rumus berikut ini:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Hasil perhitungan tingkat kesukaran setiap jenis soal kemudian dibandingkan dengan tabel kriteria tingkat kesukaran soal yang dikemukakan oleh Arikunto (2009) seperti tertera pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

No.	Indeks Kesukaran	Kriteria
1.	0,00 sampai 0,30	Sukar
2.	0,31 sampai 0,70	Sedang
3.	0,71 sampai 1,00	Mudah

Dari perhitungan hasil uji coba instrumen, berikut adalah rekapitulasi daya pembeda dari instrumen yang akan dipakai.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Kriteria	Kemampuan Klasifikasi		Nomor Soal	Penguasaan Konsep		Nomor Soal
	Jumlah	%		Jumlah	%	
Mudah	3	20	33,37,42	4	26,67	8,11,12,31
Sedang	10	66,67	32,41,49,51, 52,54,55,57, 61,62	7	46,66	2,7,10,14,16, 24,29
Sukar	2	13,33	40,45	4	26,67	5,15,19,25
Jumlah	15	100		15	100	

Hasil analisis butir soal secara lengkap dapat dilihat pada lampiran B. Rekapitulasi hasil analisis butir soal serta kesimpulan hasil seleksi item soal instrumen soal penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi (soal pilihan ganda) diperlihatkan pada tabel 3.8. Pertimbangan pengambilan kesimpulan soal terpilih dalam pengembangan instrumen ini didasarkan atas aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. pemberian tes awal kepada seluruh siswa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis praktikum maupun di kelas kontrol dengan menggunakan metode demonstrasi itu dilaksanakan. Data tes awal dijaring dengan menggunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Data ini digunakan untuk mengetahui kemampuan klasifikasi dan penguasaan konsep awal siswa
2. Selama kegiatan pembelajaran berbasis praktikum berlangsung, dilaksanakan observasi terhadap keterampilan mengklasifikasi oleh beberapa observer

dengan cara memberi tanda checklist pada setiap aspek yang dimunculkan siswa

3. Pemberian tes akhir kepada seluruh siswa setelah pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis praktikum maupun di kelas kontrol dengan menggunakan metode demonstrasi terlaksana. Tes akhir diberikan pada akhir pertemuan.
4. Pemberian angket kepada seluruh siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis praktikum untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum setelah kegiatan pembelajaran selesai.

H. Teknik Pengolahan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yakni dengan memberikan ujian (pretest dan posttest), lembar observasi, LKS dan pengisian angket. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kuantitatif dan jenis data kualitatif. Data kuantitatif meliputi data hasil ujian siswa (pretes dan postes). Sementara itu, data kualitatif meliputi data hasil lembar observasi, LKS dan pengisian angket.

1. Analisis Data Kuantitatif

Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data hasil pretes dan postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Analisis Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pengolahan data pretes pada kelas eksperimen dan kontrol bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas, apakah kedua kelas memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Untuk mengolah data tersebut penulis menggunakan bantuan *software SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 17.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menganalisis Data Secara Deskriptif

Sebelum melakukan pengujian terhadap data hasil pretest, terlebih dahulu dilakukan perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi *mean*, *standar deviasi*, *maksimum* dan *minimum*. Hal ini perlu dilakukan sebagai langkah awal dalam melakukan pengujian hipotesis.

2) Uji Prasyarat

a) Uji Parametrik

(1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Pengujian normalitas data menggunakan uji statistik *liliefors* (*Kolmogorov-Smirnov*). Jika kedua kelompok berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menguji homogenitas varian kelompok. Sedangkan jika tidak berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan non-parametrik.

(2) Uji Homogenitas Varians Kelompok

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok memiliki variansi yang homogen atau tidak homogen.

b) Uji Non-Parametrik

(1) Uji kesamaan Dua rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata skor pretes kedua kelas sama. Jika kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan data yang diperoleh homogen maka untuk pengujian hipotesis dilakukan uji t atau *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen. Jika kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal tetapi data yang diperoleh tidak homogen maka untuk pengujian hipotesis dilakukan uji t yaitu *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians tidak homogen. Untuk data yang tidak memenuhi asumsi normalitas maka pengujiannya menggunakan uji non-parametrik yaitu *Mann-Whitney*

b. Analisis Data Pengaruh Penguasaan Konsep dan Kemampuan Klasifikasi Siswa

Apabila data hasil pretes kelas kontrol dan eksperimen sama maka data yang digunakan untuk melihat pengaruh kemampuan penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi siswa adalah data postes. Akan tetapi, jika hasil pretes kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan kemampuan yang berbeda, maka data yang digunakan adalah data indeks *gain* (normal *gain*). Data indeks *gain* diperoleh dengan menggunakan rumus *gain* ternormalisasi menurut Hake (1999) sebagai berikut:

$$\text{Indeks Gain } (g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Analisis dilakukan untuk melihat proses dan peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi antar siswa yang mendapatkan model pembelajaran berbasis praktikum dan yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan kriteria atau kategori indeks *gain* yang dikemukakan oleh Hake (1999) yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.8 Kategori Indeks *Gain*

Gain	Kategori
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

2. Analisis Data kualitatif

Data kualitatif yang terdiri dari lembar observasi kelas dan angket diberikan khusus kepada kelas eksperimen untuk mengetahui sikap mereka terhadap model pembelajaran berbasis praktikum pada subkonsep *Insecta*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menjawab hipotesis yang diajukan.

a. Lembar Observasi Kelas

Data yang diperoleh dari kemunculan setiap item aspek keterampilan mengklasifikasi pada lembar observasi, dihitung, kemudian dipersentasekan. cara

perhitungan persentase tersebut diadaptasi dari cara perhitungan penilaian persentase menurut Purwanto (2004) berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = Nilai persen munculnya aspek kemampuan klasifikasi yang diamati

R = Jumlah aspek yang muncul selama pembelajaran

SM = Jumlah aspek yang diharapkan muncul selama pembelajaran

b. Angket

Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pemilihan data representatif dan dapat menjawab permasalahan penelitian. Data disajikan dalam bentuk tabel dengan tujuan untuk mengetahui frekuensi setiap alternatif jawaban serta untuk mempermudah dalam membaca data. Menurut Koentjaraningrat (1990) data yang diperoleh, kemudian dipersentasikan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase jawaban

f : Frekuensi jawaban

n : Banyak responden

Selanjutnya hasil dari perhitungan tersebut diinterpretasikan berdasarkan aturan Koentjaraningrat (1990) sebagai berikut:

Tabel 3.9 Interpretasi Angket

Persentase	Kategori
0%	Tidak ada
1% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian besar
76% - 99%	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

I. Prosedur Penelitian

Roaeni, 2014

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Kemampuan Klasifikasi Dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X Pada Subkonsep Insekta

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

Penelitian yang dilaksanakan ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penarikan kesimpulan. Perincian untuk tiap tahapan adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan, yaitu sebagai berikut:

- a. Identifikasi permasalahan.
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan
- c. Membuat proposal penelitian
- d. Konsultasi dengan pembimbing selama pembuatan proposal
- e. Identifikasi permasalahan mengenai bahan ajar, merencanakan pembelajaran, serta alat dan bahan yang akan digunakan.
- f. Seminar proposal penelitian.
- g. Perbaikan proposal penelitian
- h. Perizinan tempat untuk penelitian
- i. Menyusun instrumen penelitian
- j. Melakukan uji coba instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui kualitasnya. Ujicoba instrumen ini diberikan terhadap subyek lain di luar subyek penelitian, tetapi mempunyai kemampuan yang setara dengan subyek dalam penelitian yang akan dilakukan

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Pemberian tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran berlangsung untuk mengetahui pengetahuan awal siswa.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kedua kelas tersebut. Di kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis praktikum. Pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan

dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan di masing-masing kelas.

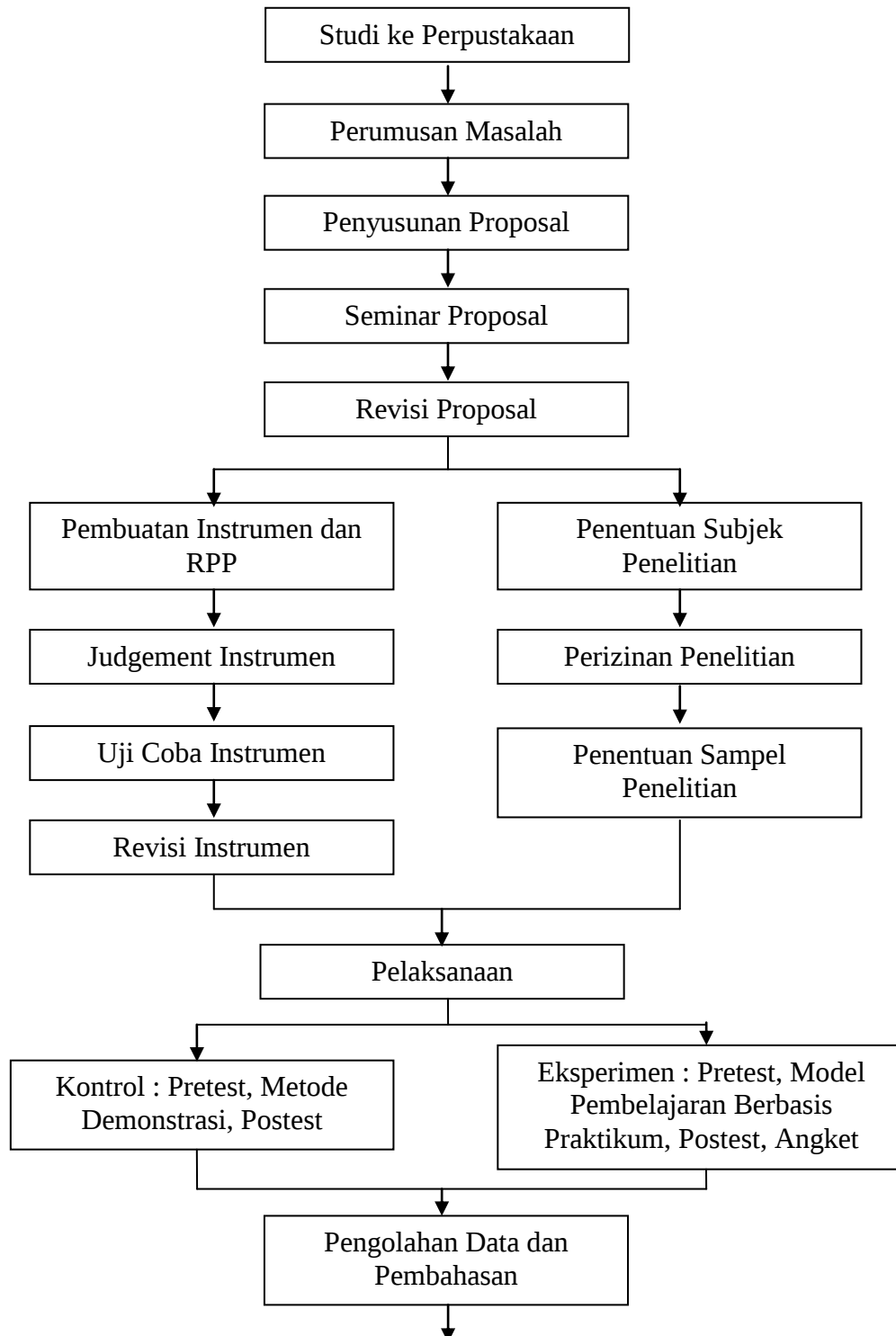
- c. Pada saat pembelajaran berbasis praktikum berlangsung, para siswa diwajibkan untuk mengisi Lembar Kerja Siswa (LKS).
- d. Selama pembelajaran berbasis praktikum berlangsung dilakukan observasi oleh para observer yang akan mengisi lembar observasi yang disediakan oleh peneliti.
- e. Pemberian tes akhir (*posttest*) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang meliputi tes penguasaan konsep dan tes kemampuan klasifikasi siswa. Sama halnya dengan tes awal (*pretest*) dengan soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 30 soal dilengkapi dengan kunci determinasi.
- f. Pengisian angket setelah seluruh kegiatan pembelajaran

3. Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan pengkajian dan analisis terhadap penemuan-penemuan penelitian serta melihat pengaruh terhadap penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi siswa yang ingin diukur. Selanjutnya dibuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dan menyusun laporan penelitian.

J. Alur penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan tertentu. Penelitian dilatarbelakangi hasil kajian mendalam tentang variabel yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, dilakukan tahapan-tahapan persiapan penelitian yang berkaitan dengan penyelesaian administrasi meliputi penyusunan proposal penelitian sebagai materi seminar proposal dan pengurusan perijinan penelitian.





Gambar 3.1 Alur Penelitian