

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahfahaman dari judul yang dikemukakan, maka diperlukan penjelasan tentang istilah berikut ini:

1. *Project Based Learning* (PjBL) yang dimaksud adalah model pembelajaran yang bersifat *student centre* dengan enam tahapan (Menentukan tema proyek, menyusun aturan pengerjaan proyek, menyusun jadwal aktivitas dalam pengerjaan proyek, memonitoring hasil kerja siswa, presentasi hasil karya siswa, dan melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilaksanakan) yang melibatkan siswa untuk membuat suatu proyek berupa media pembelajaran untuk membantu siswa mengkonstruksi materi pembelajaran sendiri.
2. Motivasi yang dimaksud adalah dorongan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik yang diukur dengan menggunakan tes motivasi belajar dengan parameter skala Likert.
3. Penguasaan konsep yang dimaksud adalah peningkatan nilai dari Gain Ternormalisasi yang diukur oleh tes objektif berupa pilihan ganda.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *weak experiment*, yakni menggunakan satu kelas penelitian tanpa menggunakan kelas kontrol

(Fraenkel *et al.*, 1990). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian *The One group Pre-test and Post-test* (Arikunto,2008). Desain ini hanya melibatkan satu kelompok saja. Tujuannya adalah untuk mengetahui hasil dari penerapan *Project Based Learning* pada kelompok tersebut. Dalam desain penelitiannya terdapat beberapa langkah yang menunjukkan suatu urutan kegiatan penelitian, yaitu tes awal (O_1), perlakuan (X), dan tes akhir (O_2). Perbedaan antara tes awal dan tes akhir (gain) diasumsikan sebagai efek dari perlakuan. Desain penelitian tersebut dapat digambarkan pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 *The One group Pretest and Posttest Design*

Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
O_1	X	O_2

Sumber Arikunto (2008)

Keterangan :

O = *Observed* yaitu tes awal (O_1) dan tes akhir (O_2), berfungsi untuk mengukur kemampuan awal dan hasil belajar siswa dalam penguasaan konsep.

X = Pelaksanaan pembelajaran menggunakan pembelajaran *Project Based Learning*.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas VII SMP Islamic Centre Muhammadiyah (ICM) Cipanas semester 1 tahun ajaran 2010/2011. Subjek penelitian dipilih secara purposif, pertimbangan berdasarkan karakteristik siswa sebagai sampel yaitu kelas VII A dengan jumlah 22 siswa. Namun data yang dapat diolah hanya 20 siswa karena ada dua siswa yang tidak mengikuti *pretest* atau *posstest*.

D. Instrumen Penelitian

a. Tes Penguasaan Konsep

Tes ini digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa terhadap konsep yang diajarkan dalam bentuk *multiple choice* dengan empat pilihan jawaban. Untuk mengukur penguasaan konsep dilakukan *pretest* terlebih dahulu sebelum siswa mendapat perlakuan pembelajaran PjBL, selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengukur penguasaan konsep siswa setelah mendapatkan perlakuan. Butir soal *test* penguasaan konsep telah di-*judgement* oleh ahli sebelum digunakan dan diujicoba di kelas berbeda yang telah menerima materi mengenai keanekaragaman tumbuhan. Kisi-kisi dari soal penguasaan konsep dapat dilihat dari Tabel 3.2:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep

No.	Sub-materi	Jenjang Kognitif yang Diungkap						Jumlah soal per-materi	Persentase (%)
		No. Soal C1	No. Soal C2	No. Soal C3	No. Soal C4	No. Soal C5	No. Soal C6		
1.	Klasifikasi Tumbuhan	2	1	-	3	12	-	4	20
2.	Bryophyta	7	15	9	-	-	-	3	15
3.	Pteridophyta	4	8	-	5	-	-	3	15
4.	Gymnospermae				16			1	5
5.	Spermatophyta	17, 18	-	-	-	-	-	2	10
6.	Monokotil	11, 14	10	-	-	-	-	3	15
7.	Dikotil	6, 19	13	-	-	-	-	3	15
8.	Rancangan Proyek	-	-	-	-	-	20	1	5
	Jumlah soal berdasarkan jenjang kognitif	9	5	1	3	1	1	20	100
	Persentase (%)	45	25	5	15	5	5	100	

Keterangan:

C1 = mengingat, C2 = memahami, C3 = menerapkan, C4 = analisis, C5 = evaluasi, C6 = menciptakan

b. Skala Motivasi

Dalam mengukur tingkat motivasi akan menggunakan skala *Likert* yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran PjBL pada materi keanekaragaman tumbuhan, dan mengetahui motivasi belajar siswa menggunakan pembelajaran PjBL.

Data kisi-kisi skala motivasi siswa dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Skala Motivasi Siswa

No	Indikator	No Soal
1.	Motivasi tentang pembelajaran materi keanekaragaman tumbuhan melalui model pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	1, 2, 3, 4, 5
2.	Motivasi tentang penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	6
3.	Motivasi belajar siswa	7
4.	Motivasi tentang pelaksanaan <i>project</i>	8, 9, 10

c. Lembar Wawancara

Lembar wawancara ditujukan kepada siswa satu hari setelah selesai pembelajaran untuk memperkuat data yang didapat dan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran model PjBL dalam proses belajar mengajar. Lembar wawancara yang digunakan dalam penelitian ini berupa lima butir pertanyaan mengenai pembelajaran keanekaragaman tumbuhan dengan menggunakan model PjBL. Lembar

wawancara yang digunakan dapat dilihat pada lampiran. Siswa yang diwawancara berjumlah 6 orang, 2 orang dari kelompok kelas atas, 2 orang dari kelompok kelas tengah dan 2 orang dari kelompok kelas bawah.

E. Pengujian Instrumen Penelitian

Teknik analisis tes dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat tes dalam pengambilan data. Analisis yang dilakukan meliputi uji validitas, reliabilitas instrumen, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Pengujian instrumen dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan *software AnatestTM 0.4 version*. Adapun penjelasan mengenai setiap pengujian, sebagai berikut:

a. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal merupakan proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut (Arikunto, 2008).

Tingkat kesukaran butir soal dihitung dengan perumusan:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2008})$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Nilai P yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai <i>P</i>	Kriteria
0,00	Sangat Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah
1,00	Sangat Mudah

Sumber: Arikunto, 2008

Data rekapitulasi taraf kesukaran hasil uji coba instrument dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Rekapitulasi Taraf Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen

Tingkat Kesukaran	No. Soal	Jumlah Soal	%
Sangat sukar	-	0	0
Sukar	3, 4, 6, 7, 8, 13, 16, 19	8	40
Sedang	1, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 20	10	50
Mudah	2, 12	2	10
Sangat mudah	-	0	0
Jumlah		20	100

b. Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang tidak pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto; 2008).

Daya pembeda butir soal dihitung dengan perumusan:

$$DP = \frac{B_{HC}}{J_{\text{atas}}} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Arikunto, 2008})$$

Keterangan:

DP = daya pembeda butir soal

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

Nilai DP yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan daya pembeda butir soal dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Interpretasi Daya Pembeda

Nilai P	Kriteria
Negatif	Soal dibuang
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

Sumber: Arikunto, 2008

Data rekapitulasi daya pembeda hasil uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 Rekapitulasi Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen

Daya Pembeda	No. Soal	Jumlah Soal	%
Baik sekali	20	1	5
Baik	1, 2, 9, 10, 14, 15, 18	7	35
Cukup	3, 4, 5, 7, 12, 13, 17	7	35
Jelek	6, 8, 11, 16, 19	5	25
Soal dibuang	-	0	0
Jumlah		20	100

c. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat validitas atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2008). Untuk

menguji validitas butir soal digunakan rumus koefisien *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2008})$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan Y, dua kriteria yang dikorelasikan

X = skor tiap butir soal

Y = skor total tiap butir soal

N = jumlah siswa

Nilai r_{xy} yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan validitas butir soal dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Klasifikasi Validitas

Nilai r_{xy}	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto, 2008

Data rekapitulasi validitas butir soal hasil uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Rekapitulasi Validitas Butir Soal Hasil Uji Coba Instrumen

Kriteria	No. Soal	Jumlah Soal	%
Sangat tinggi	-	0	0
Tinggi	2, 20	2	10
Cukup	1, 10, 18	3	15
Rendah	4, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15	8	40
Sangat Rendah	3, 6, 8, 11, 16, 17, 19	7	35
Tidak valid	-	0	0
Jumlah		20	100

d. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg atau konsisten (tidak berubah-ubah) walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda (Arikunto, 2008). Nilai reliabilitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien reliabilitas.

Reliabilitas tes dihitung dengan perumusan:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right) \right] \quad (\text{Arikunto, 2008})$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = jumlah soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

σ^2 = varians total

Nilai r_{11} yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan reliabilitas instrumen dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10 Interpretasi Reliabilitas Tes

Nilai r_{11}	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber Arikunto (2008)

Dari perhitungan reliabilitas instrumen yang diujicobakan, diperoleh nilai reliabilitas tes penguasaan konsep adalah 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut termasuk dalam kategori “Tinggi”.

F. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

a. Tahap persiapan

Persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan studi pendahuluan melalui telaah pustaka tentang model pembelajaran
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang materi keanekaragaman tumbuhan dengan model pembelajaran PjBL untuk dua kali pertemuan kelas.
- c. Penyusunan instrumen penelitian tentang tes penguasaan konsep pada materi keanekaragaman tumbuhan setelah pembelajaran PjBL.
- d. Melakukan *judgement* instrument penelitian pada dosen ahli dari aspek kesesuaian antara soal dan jenjang kognitif serta kesesuaian antara soal dan konsep, yang akan digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa pada materi keanekaragaman tumbuhan
- e. Melakukan revisi terhadap instrumen penelitian berdasarkan masukan dari dosen ahli

- f. Melakukan uji coba instrumen pada siswa di kelas yang berbeda dengan kelas yang dijadikan subjek penelitian dan telah menerima materi keanekaragaman tumbuhan.
- g. Mengolah data hasil uji coba dan menentukan soal yang akan digunakan dalam penelitian.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama dua kali pertemuan di dalam kelas dan dua kali pertemuan di luar kelas dengan mencakup beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Memberikan *pretest* sebelum pembelajaran dengan soal yang telah diuji cobakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada pertemuan pertama.
2. Memberikan perlakuan dengan pembelajaran model *PjBL* sesuai sintak-sintak yang telah disusun pada RPP.
3. Memberikan penugasan kelompok kepada siswa untuk membuat proyek berupa media pembelajaran dengan jangka waktu tujuh hari.
4. Melakukan pertemuan diluar kelas untuk memonitoring siswa dalam pengerjaan proyek dan mendiskusikan kesulitan dalam pembuatan media.
5. Melakukan refleksi dengan mempresentasikan proyek yang telah dibuat oleh setiap kelompok pada pertemuan kedua di dalam kelas
6. Memberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran model *PjBL*.

7. Memberi angket pada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran model PjBL.
8. Menganalisis data penelitian berupa hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan secara manual

Tahapan model PjBL yang diterapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tema proyek

Guru tema proyek yang sesuai dengan realitas dan ketertarikan siswa pada tema tersebut. Tema proyek yang diangkat dalam penelitian ini adalah pembuatan herbarium, *power point*, dan makalah sederhana sebagai media belajar. Skenario penyampaian tema ini tidak disampaikan secara langsung, agar bisa menarik perhatian dan keingintahuan awal siswa.

2. Menyusun aturan pengerjaan proyek

Aturan ini dibuat agar apa yang dikerjakan siswa sesuai dengan pembelajaran yang telah dirancang oleh peneliti. Peraturan ini dibuat berdasarkan hasil diskusi antara peserta didik dan guru. Peraturan pengerjaan proyek ini adalah sebagai berikut:

- a. Satu kelompok terdiri dari 4-5 anggota.
- b. Masing-masing kelompok diberi nama sesuai tema proyek yang akan dikerjakan. Dalam penelitian ini yaitu kelompok *Bryophyta*, *Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Monokotil*, dan *Dikotil*.

- c. Tiap kelompok dapat memperoleh informasi dari mana saja, tetapi diusahakan untuk mengunjungi langsung objek yang dijadikan materi pada proyek.
 - d. Kelompok mencari informasi dan objek yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek.
 - e. Dari data yang diperoleh tiap kelompok membuat rangkuman hasil diskusi. Minimal terdapat 3 informasi awal yang diperoleh, misalnya tentang klasifikasi, ciri-ciri umum, serta contoh spesies dari tumbuhan yang akan dijadikan materi proyek.
3. Menyusun jadwal aktivitas dalam pengerjaan proyek

Pendidik (peneliti) dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam pengerjaan proyek. Disini peneliti membatasi pengerjaan proyek akan selesai dalam jangka waktu 2 minggu. Aktivitas dalam pengerjaan proyek meliputi kunjungan ke lokasi pengambilan objek untuk proyek di sekitar lingkungan sekolah, pembuatan makalah atau powerpoint dan pembuatan herbarium hingga evaluasi pembelajaran.
 4. Memonitoring hasil kerja siswa

Pada tahap ini pendidik (peneliti) berperan sebagai fasilitator untuk melakukan pengawasan terhadap aktivitas siswa dalam menyelesaikan proyek.
 5. Presentasi hasil karya siswa

Pada tahapan ini tiap kelompok siswa menampilkan hasil proyek yang telah dibuat. Siswa mempresentasikan hasil media belajar yang telah dibuat. Setelah presentasi selesai, kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya langsung mengenai produk media belajar yang ditampilkan.

6. Melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilaksanakan.

Pada akhir proses pembelajaran siswa diminta untuk mengungkapkan kesulitan dan kesenangan selama pengalamannya dalam menyelesaikan proyek.

c. Tahap akhir

Membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data.

G. Teknik Pengolahan Data Penelitian

Data yang diperoleh untuk mengukur hasil belajar dan motivasi siswa dalam penelitian ini adalah skor total nilai setiap siswa dari hasil pretest dan postes, serta persentase yang diperoleh dari angket motivasi (skala Likert). Sebelum mengolah data, data-data diorganisasikan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Pemberian skor tiap butir soal

Sebelum lembar jawaban siswa diberi skor, terlebih dahulu ditentukan standar penilaian untuk tiap tahap sehingga dalam pelaksanaannya unsur subjektivitas dapat diminimalisir. Data yang

didapat dari angket motivasi berupa persentase dengan skala 0-90 (Riduwan, 2009). Sementara pada hasil pretest dan posttest berupa skor atau nilai mentah yang dikonversikan menjadi skala 0-100, yang kemudian dihitung menggunakan perhitungan statistik (Purwanto, 2008). Nilai yang didapat atau skor mentah diubah menjadi nilai baku dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

b. Menghitung gain

Setelah diperoleh nilai pretes dan postes, selanjutnya dihitung nilai gain yaitu selisih nilai postes dengan pretest dengan menggunakan rumus:

$$\text{Gain} = \text{Nilai Postest} - \text{Nilai pretest}$$

c. Gain ternormalisasi

Perhitungan gain ternormalisasi dimaksudkan untuk mengetahui kategori peningkatan penguasaan konsep siswa. Menurut Hake (Meltzer, 2002) gain ternormalisasi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\langle g \rangle = \frac{T_2 - T_1}{1_s - T_1}$$

Keterangan:

T_1 = nilai pretest

T_2 = nilai posttest

1_s = skor maksimal pretest atau posttest

data kategori indeks gain menurut Meltzer dapat dilihat pada Tabel

3.11 berikut:

Tabel 3.11 Kategori indeks gain menurut Meltzer (2002)

Gain ternormalisasi	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

d. Pengolahan skala motivasi

Instrumen motivasi belajar yang digunakan adalah angket dengan menggunakan skala *Likert*. Menganalisis hasil angket siswa dilakukan dengan cara mempersentasekan jawaban siswa (jawaban sangat setuju (SS), setuju (ST), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS)) pada setiap pernyataan yang terdapat pada angket yang diberikan. Oleh karena itu, untuk keperluan analisis kuantitatif maka jawaban dapat diberi skor (Sugiyono, 2009).

Butir pernyataan skala motivasi diujicobakan terlebih dahulu di kelas uji coba. Kemudian dihitung nilai *normal deviate* (Z) untuk diketahui bobot penyekoran setiap butir pernyataan. Setelah diketahui bobot skornya, dipilih pernyataan yang dapat digunakan. Butir pernyataan yang dapat digunakan untuk menyaring respon sikap siswa adalah butir yang memiliki skala penyekoran 0-4 untuk pernyataan positif dan 0-4 untuk butir pernyataan negatif. Secara sederhana, tahapan penyekoran butir pernyataan skala Likert dapat dilihat pada Tabel 3.12:

Tabel 3.12 Penyebaran Skala Likert (Edwards, 1951)

	SS	ST	RR	TS	STS
F					
P					
Pk					
Pk Tengah					
Z					
Z+...					
Pembulatan					

Keterangan:

SS, S, RR, TS, STS = Kategori respon

F = Frekuensi kategori setiap respon

P = Proporsi

Pk = Proporsi kumulatif

Pk Tengah = Proporsi kumulatif tengah (*midpoint cumulative proportion*)

Z = Deviasi normal/*Normal deviate*

Z+... = Nilai Z ditambah nilai absolut dari nilai Z negatif terbesar, untuk memperoleh hasil positif

Untuk memperoleh nilai P, digunakan rumus:

$$P = F/n$$

P = Proporsi

F = Frekuensi

N = Jumlah responden

Selanjutnya dihitung nilai proporsi kumulatifnya dengan rumus:

$$P_k = P_1$$

$$P_{k_2} = P_{k_1} + P_2$$

$$P_{k_n} = P_{k_{n-1}} + P_n$$

Pk = Proporsi kumulatif

P = Proporsi dalam kategori itu

N = kategori ke-

Nilai Pk Tengah dihitung dengan rumus:

$$P_k \text{ Tengah} = \frac{1}{2} P + P_{kb}$$

Pkb = Proporsi kumulatif kategori sebelumnya

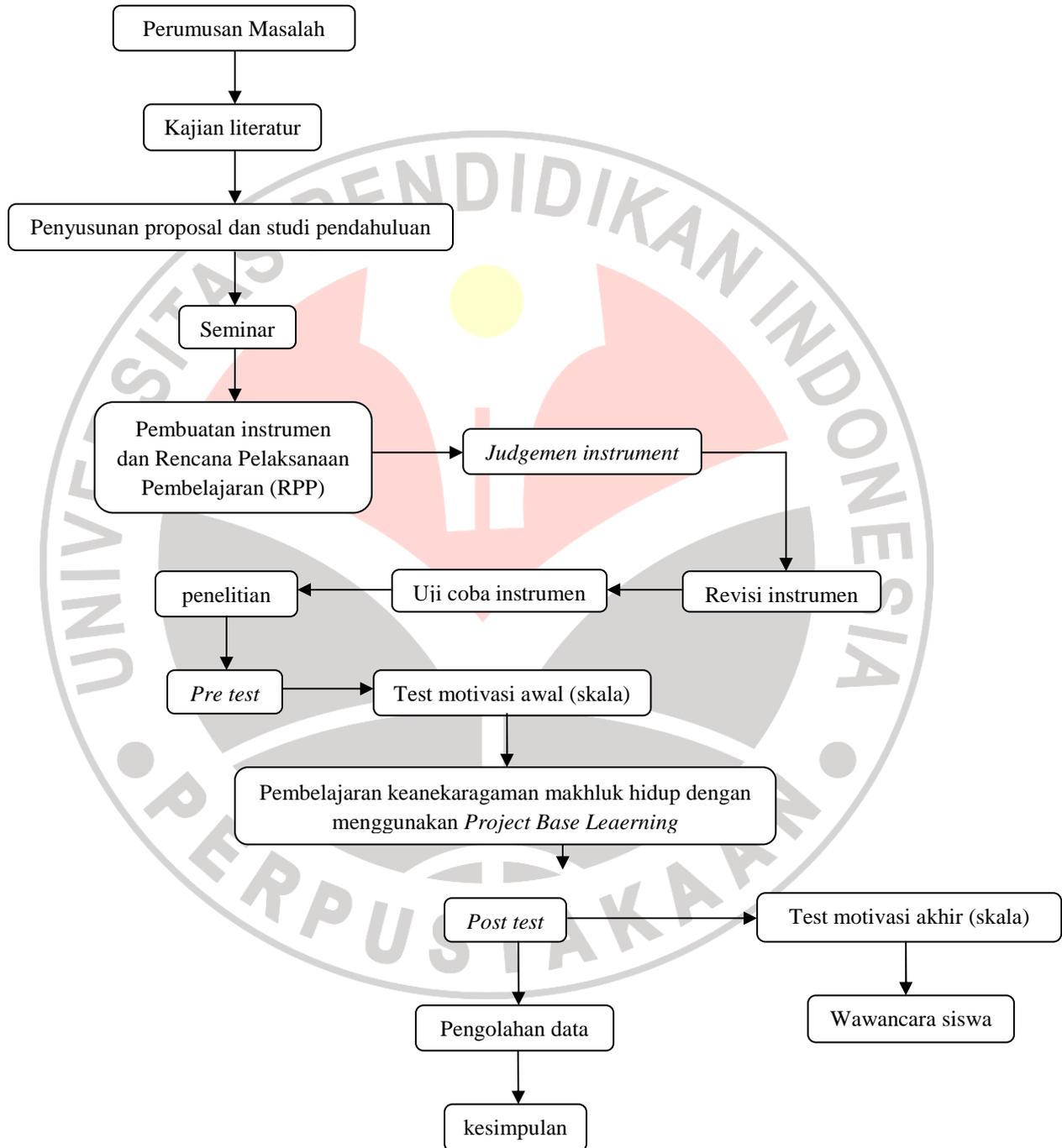
(Edwards, 1950)

Kemudian dicari nilai *normal deviate* (Z). Nilai Z dapat dicari dari tabel standar probabilitas normal atau tabel distribusi normal. Setelah diketahui nilai Z, maka seluruh nilai absolut dari nilai Z diubah menjadi positif (Z+...) dengan cara menambahkan nilai absolut dari nilai Z negatif terbesar. Selain itu dibulatkan untuk memperoleh skala 0-4 bila menggunakan lima kategori respon.



H. Alur Penelitian

Bagan alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian