

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Setiap penelitian memerlukan suatu desain yang tepat agar penelitian bisa mencapai hasil yang diharapkan, dalam penelitian ini akan digunakan desain penelitian eksperimen. Menurut Mc. Millan (2001:320) desain eksperimen adalah suatu cara untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah kondisi dan mengamati pengaruhnya terhadap hal lainnya, sedangkan menurut Sugiyono (2012:107) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Penelitian mengenai model Pembelajaran Berbasis Masalah ini menggunakan desain penelitian *Quasi Experimental design* yang berbentuk *Nonequivalent Control group pretest posttest design*, Menurut Mc.Millan (2001:342) desain ini sangat cocok untuk dalam penelitian dalam bidang pendidikan, dan menurut Sugiyono (2012;114) desain ini hampir sama dengan *pretest posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara acak.

Pada kelas eksperimen dan kelas control nanti akan diberikan pre test untuk mengetahui keadaan awal mengenai perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas control. Hasil pre test yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Menurut Mc. Millan (2001) hubungan antara kelas eksperimen dengan kelas control dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Hubungan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Group	Pretest	Treatment	Posttest
A	O	X1	O
B	O	X2	O

Sumber : Mc. Millan (2001)

Berdasarkan gambar di atas maka Group A adalah kelas eksperimen yang akan diberikan treatment berupa Pembelajaran Berbasis Masalah yang meliputi lima tahapan yaitu orientasi siswa pada masalah, organisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah sedangkan Group B adalah kelas control, kelas control tidak diberikan treatment berupa Pembelajaran Berbasis Masalah tetapi menggunakan metode diskusi

B. Populasi dan Sampel

Dalam sebuah penelitian diperlukan sebuah populasi dan sampel agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan. Populasi menurut Sugiyono (2012:117) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam Penelitian ini yang dijadikan Populasi adalah seluruh siswa kelas VIII yang berada di SMP Negeri 18 Kota Tangerang Selatan, hal ini disebabkan karena Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar mengenai permasalahan lingkungan terdapat di kelas VIII

Hal selanjutnya selain populasi yang harus memiliki data secara representatif adalah sampel. Menurut Minium (1993:16) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi.

Berdasarkan uraian di paragraf sebelumnya maka sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah dua kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas control. Karena Penelitian ini menggunakan *Nonequivalent* maka kelas eksperimen dan kelas control ini mempunyai karakteristik yang tidak jauh berbeda.

Berdasarkan data yang ada pada tingkat kelas VIII yang semuanya berjumlah empat kelas, maka penentuan kelas eksperiment dan kelas akan melihat pada jumlah siswa, nilai rata – rata ulangan harian terakhir, nilai terendah dan

nilai tertinggi ulangan harian terakhir.

Tabel 3.2
Data nilai harian ulangan siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata – rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Status kelas
8.A	44	68	93	68	Ekseprimen
8.B	44	68	93	67	Kontrol
8.C	44	72	96	69	-
8.D	43	65	90	54	-

Sumber : Guru Mata Pelajaran IPS Kelas VIII

Setelah diamati maka kelas yang mempunyai karakter hampir sama adalah kelas 8.A dengan kelas 8.B, maka kelas 8.A dan kelas 8.B mempunyai peluang yang sama untuk menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara pengundian, dan setelah dilakukan pengundian maka kelas 8 A menjadi kelas eksperimen dan kelas 8.B menjadi kelas kontrol.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian erat sekali berkaitan dengan apa yang diteliti. Variabel penelitian menurut sugiyono (2012:60) pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian dapat ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian eksperimen variable penelitian menggunakan istilah yang lain. Menurut Mc. Millan (2001) variable independent adalah sebuah treatment, dan treatment yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Sedangkan variable dependen disebut *criterion*, *effect* atau *posttest* yang dalam hal ini posttestnya adalah pemahan konsep dan sikap kepedulian lingkungan siswa

Muhammad Ihsan Jamil, 2014

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN

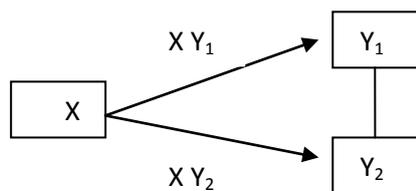
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3
Variabel Penelitian

No	Variabel Independen / Treatment	Variabel Dependen
1	Pembelajaran berbasis masalah	Pemahaman konsep
2		Sikap kepedulian lingkungan

Sumber : Hasil Penelitian (2013)

Berdasarkan table di atas maka hubungan variable bersifat simetris atau menurut Sugiono (2012) disebut sebagai paradigma dua variable dependen dan dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

X = Pembelajaran berbasis masalah

Y₁ = Pemahaman konsep

Y₂ = Sikap peduli lingkungan

D. Definisi Operasional

Definisi Operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Model Pembelajaran

Menurut Joyce dan Weil (1980) model pembelajaran adalah :

Suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

2. Pembelajaran Berbasis Masalah

Muhammad Ihsan Jamil, 2014

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN

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

Menurut Rusman (2010;234) Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang mempunyai langkah – langkah berupa orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individu /kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep menurut Anderson (2001:31) mempunyai beberapa kategori diantaranya adalah interpretasi, mencontohkan, mengklasifikasikan, meresume, inferensi, membandingkan dan menjelaskan

4. Sikap Peduli Lingkungan

Kepedulian Lingkungan erat berkaitan dengan pengembangan sikap dan nilai yang didapatkan oleh siswa, menurut Bloom dalam Sudjana (2005) pengembangan sikap dan nilai dapat diukur dalam lima tahapan yaitu, kesediaan siswa memperhatikan suatu fenomena, merespons sebuah fenomena, menghayati nilai, mengorganisasikan berbagai nilai, serta karakteristik nilai sehingga siswa dapat digolongkan sebagai orang yang memegang nilai.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan studi lapangan dan studi literatur, studi lapangan dimaksudkan untuk mengamati dan mengenali berbagai permasalahan yang terjadi di masyarakat dan di lingkungan sekolah. Studi literatur mengkaji teori-teori yang relevan sesuai dengan permasalahan yang ada, setelah itu dipersiapkan diantaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Proses Pembelajaran serta evaluasi pembelajaran. Adapun rencana tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan.

Pada tahap ini dimulai dengan mengadakan studi lapangan dan studi literatur ,kemudian diikuti dengan mengembangkan perangkat pembelajaran, mengembangkan alat test penelitian, uraian tahap penelitian dapat dihabarkan sebagai berikut:

- a. Studi lapangan/ literatur
- b. Menentukan masalah

- c. Menyusun Proposal Penelitian
- d. Menyusun desain model Pembelajaran

Sedangkan dalam pengembangan instrument penelitian meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menyusun kisi-kisi angket yang berkaitan dengan pemahaman Konsep
- b. Menyusun kisi – kisi angket yang berkaitan dengan sikap kepedulian lingkungan siswa
- c. Menyusun soal/pertanyaan tentang pemahaman konsep terhadap lingkungan
- d. Menyusun soal / pertanyaan tentang sikap kepedulian lingkungan siswa
- e. Ujicoba alat test
- f. Menghitung Validasi alat test

Validitas alat test berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap apa yang dinilai sehingga betul – betul menilai apa yang seharusnya dinilai, adapun hasil dari validitas dapat dilihat dalam tabel 3.4 untuk hasil test validitas pemahaman konsep dan tabel 3.5 untuk hasil test validitas sikap kepedulian lingkungan.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas pemahaman konsep dengan menggunakan software SPSS 20 dengan $df = n-2$ (0,2973) maka didapatkan ada 26 soal valid dan 4 soal tidak valid, soal yang tidak valid selanjutnya akan diganti dengan soal yang baru

Sementara itu berdasarkan hasil perhitungan validitas sikap kepedulian lingkungan dengan menggunakan software SPSS 20 dengan $df = n-2$ (0,2973) maka didapatkan ada 22 soal valid dan 3 soal tidak valid, soal yang tidak valid selanjutnya akan diganti dengan soal lain.

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Validitas Test Pemahaman Konsep

No	R Hitung	Syarat > 0.2973	Keterangan
1	0.434	> 0.2973	Valid
2	0.299	> 0.2974	Valid
3	0.167	< 0.2973	tidak Valid
4	0.298	> 0.2973	Valid
5	0.301	> 0.2973	Valid
6	0.433	> 0.2973	Valid
7	0.325	> 0.2973	Valid
8	0.362	> 0.2973	Valid
9	0.343	> 0.2974	Valid
10	0.322	> 0.2973	Valid
11	0.311	> 0.2973	Valid
12	0.465	> 0.2973	Valid
13	-0.0045	< 0.2973	tidak valid
14	-0.0525	< 0.2974	tidak valid
15	0.487	> 0.2973	Valid
16	0.345	> 0.2974	Valid
17	0.514	> 0.2975	Valid
18	0.299	> 0.2976	Valid
19	0.301	> 0.2977	Valid
20	0.376	> 0.2978	Valid
21	0.361	> 0.2979	Valid
22	0.344	> 0.2980	Valid
23	0.343	> 0.2981	Valid
24	0.306	> 0.2982	Valid
25	0.395	> 0.2983	Valid
26	0.311	> 0.2984	Valid
27	0.532	> 0.2985	Valid
28	0.544	> 0.2986	Valid
29	0.333	> 0.2987	Valid
30	-0.0253	<0.2973	tidak valid

Sumber : Pengolahan Data, 2013

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Validitas Test Skala Sikap

No	R Hitung	Syarat > 0.2973	Keterangan
1	0.326	> 0.2973	Valid
2	0.256	< 0.2973	tidak valid
3	0.498	> 0.2973	Valid
4	0.378	> 0.2973	Valid
5	0.369	> 0.2973	Valid
6	0.567	> 0.2973	Valid
7	0.299	> 0.2973	Valid
8	0.307	> 0.2973	Valid
9	0.211	<0.2973	Tidak Valid
10	0.458	> 0.2973	Valid
11	0.364	> 0.2973	Valid
12	0.312	> 0.2973	Valid
13	0.401	> 0.2973	Valid
14	0.354	> 0.2973	Valid
15	0.576	> 0.2973	Valid
16	0.172	<0.2973	tidak valid
17	0.344	> 0.2973	Valid
18	0.354	> 0.2973	Valid
19	0.377	> 0.2973	Valid
20	0.421	> 0.2973	Valid
21	0.377	> 0.2973	Valid
22	0.539	> 0.2973	Valid
23	0.356	> 0.2973	Valid
24	0.399	> 0.2973	Valid
25	0.401	> 0.2973	Valid

Sumber : Pengolahan Data 2013

g. Menghitung Reliabilitas alat test

Reliabilitas alat test berkenaan dengan ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya adapun hasil dari uji Reliabilitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6
Reliabilty Statistic
Test Pemahaman Konsep

<i>Cronbach`s Alpha</i>	<i>N Of Item</i>
.793	26

Sumber : Pengolahan Data, 2013

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan software SPSS 20 maka didapatkan nilai Cronbach`s Alpha sebesar 0.793 yang berarti keajegan alat test tersebut dapat diterima

Tabel 3.7
Reliabilty Statistic
Test Skala Sikap

<i>Cronbach`s Alpha</i>	<i>N Of Item</i>
.657	23

Sumber : Pengolahan Data, 2013

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan software SPSS 20 maka didapatkan nilai Cronbach`s Alpha sebesar 0.657 yang berarti keajegan alat test tersebut dapat diterima

- h. Revisi alat test
- i. Persiapan pelaksanaan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Muhammad Ihsan Jamil, 2014

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN

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

Tahap Pelaksanaan dalam penelitian eksperimen ini dibagi menjadi dua tahapan yaitu :

a. Tahap Pra Pembelajaran

Tahap Pra pembelajaran diantaranya adalah :

- i. Menentukan materi yang akan dibahas dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah
- ii. Menentukan strategi, metode dan media yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan diajarkan
- iii. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen

b. Tahap Pembelajaran

Tahap Pembelajaran dalam penelitian ini diantaranya adalah :

- i. Pemberian pre test untuk mengetahui pemahaman konsep dan sikap kepedulian lingkungan siswa
- ii. Implementasi model Pembelajaran Berbasis Masalah
- iii. Pemberian Post test untuk mengukur pemahaman konsep dan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan setelah dilakukan model pembelajaran berbasis masalah

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian dalam penelitian ini meliputi :

- a. Mengolah dan menganalisis data
- b. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner (angket), menurut Sugiyono (2012:199) Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner dapat berupa pertanyaan-pertanyaan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet.

Muhammad Ihsan Jamil, 2014

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN

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

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data mengenai sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan maka Kuesioner dalam penelitian ini dirancang dalam bentuk pilihan – pilihan pertanyaan yang berhubungan dengan kesediaan siswa memperhatikan suatu fenomena, merespons sebuah fenomena, mengahayati nilai, mengorganisasikan berbagai nilai, serta karakteristik nilai sehingga siswa dapat digolongkan sebagai orang yang memegang nilai setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah. Sebelum di test ke siswa maka harus diujicoba dulu untuk mengetahui validitas/reliabilitas pertanyaan angket melalui Uji Validitas dan Uji reliabilitas.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini akan meliputi :

1. Uji Normalitas

Pelaksanaan uji normalitas bertujuan untuk mengetahui alpha sebuah data berdistribusi mendekati normal dengan symbol bell shaped menceng kekiri atau ke kanan. Diantara syarat untuk menggunakan uji komparatif (uji t) adalah data harus berdistribusi normal , dan apabila tidak berdistribusi normal maka pengujian dengan uji t tidak bisa dilakukan.

Perhitungan uji normalitas dapat juga dilakukan dengan bantuan program SPSS 20 atau *Software* Minitab 16, yakni dengan menggunakan uji Kolmogrov-smirnov, yaitu dengan membandingkan Probabilitas (sig) dengan nilai Alpha (α). Dengan criteria pengujian, jika probabilitas (sig) > Alpha (α), maka hasil tes berdistribusi normal. Kaidah hipotesis uji Kolmogrov-smirnov berbunyi :

Ho : angka signifikan (sig) < 0,05 , maka data tidak berdistribusi normal

H1: angka signifikan (sig) > 0,05 , maka data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui distribusi data homogen atau tidak. Jika menggunakan program SPSS 20, maka dapat dilakukan dengan

Muhammad Ihsan Jamil, 2014

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN

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

analisis parametric untuk data normal dan non parametric jika data tidak normal yaitu dengan menggunakan Two Related Sample Tes yaitu dengan membandingkan angka signifikan (sig) dengan nilai Alpha (α). Dengan criteria :

Jika probabilitas (sig) $>$ Alpha (α), maka hasil tes berdistribusi homogen, dan Jika probabilitas (sig) $<$ Alpha (α), maka hasil tes berdistribusi tidak homogen.

3. Uji Gain

Peningkatan pemahaman konsep dan sikap kepedulian lingkungan siswa merupakan hasil yang diharapkan dalam penelitian ini. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan sikap kepedulian lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilakukan dengan analisis melalui skor gain. Skor gain diperoleh dengan cara membandingkan skor gain actual dengan skor gain maksimal, skor gain actual adalah skor gain yang diperoleh oleh siswa sementara skor gain maksimal adalah skor skor gain maksimal yang dapat diperoleh oleh siswa. Adapun rumus gain menurut Hake (1999) adalah :

$$\text{Gain} = \frac{\text{Skor Pos Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pre Test}}$$

Berdasarkan rumus tersebut maka muncul tiga kategori gain yaitu :

Tabel 3.8
Kategori Gain

No	Prosentase	Klasisikasi
1	$0,00 < g < 0,30$	Rendah
2	$0,30 < g < 0,70$	Sedang
3	$0,70 < g < 1,00$	Tinggi

Sumber : Hake (1999)

Hasil Pembelajaran yang baik menurut Hake (1999) adalah bilamana gain rata – rata lebih besar dari 0,4 atau dalam kategori sedang

Muhammad Ihsan Jamil, 2014

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP KEPEDULIAN LINGKUNGAN

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

4. Uji Hipotesis

Adapun teknik statistik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji t.

Rumus uji t-test sampel related sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sgab \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

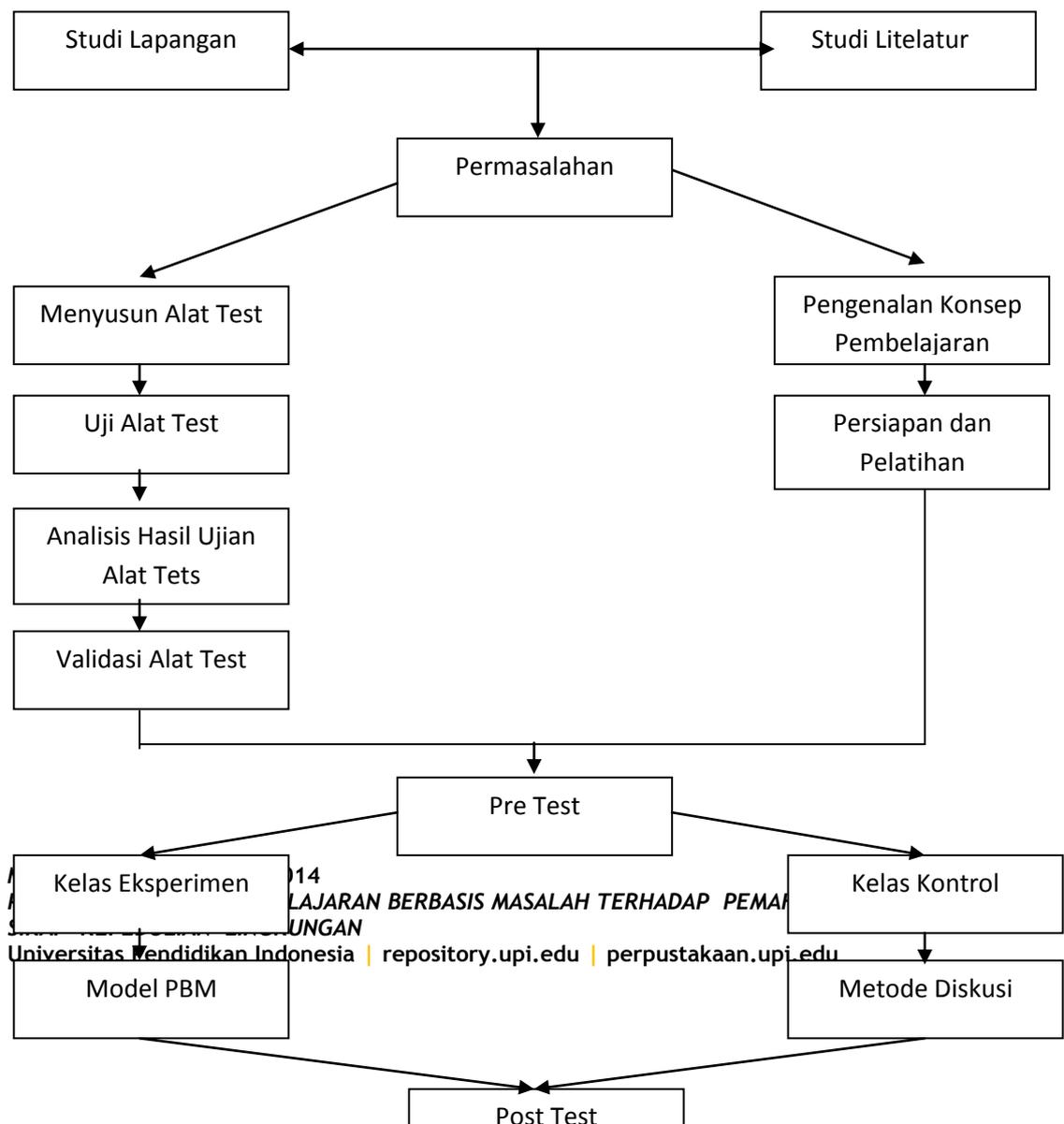
dimana:

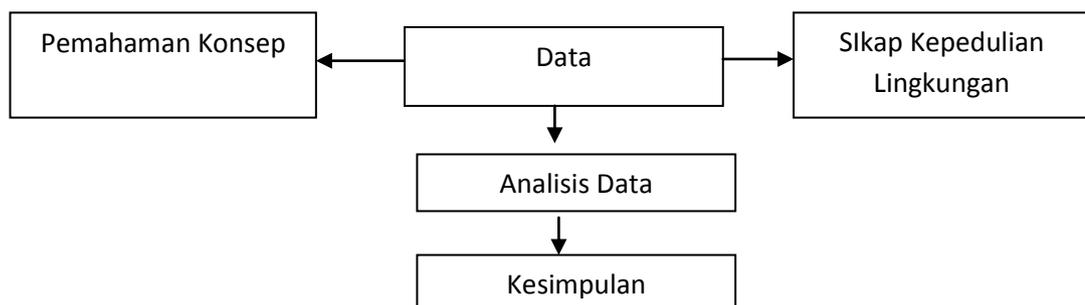
$$Sgab = \frac{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}}{(n_1 + n_2) - 2}$$

Sumber : Sugiyono, (2010:273)

Untuk pengujian hipotesis ini dapat menggunakan bantuan *Software* program Minitab 16 yaitu *Paired t test* jika data berasal dari subyek yang sama dan *Independen t test* jika data berasal dari subyek yang berbeda.

H. Bagan Alur Penelitian





Gambar 3.1. Alur Penelitian