BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan desain penelitian berbentuk *randomized pre-test post-test control group design*. Pada kuasi eksperimen ini subyek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek apa adanya (Ruseffendi, 1994: 47). Penggunaan desain dilakukan dengan pertimbangan bahwa, kelas yang ada telah terbentuk sebelumnya sehingga tidak dilakukan lagi pengelompokan secara acak.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengelompokkan sampel dalam 2 kelas yaitu kelas pertama yang terpilih dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas kedua terpilih dijadikan sebagai kelas kontrol dimana kelompok kelas sampel tersebut dipilih secara acak.

Dengan demikian rancangan atau desain penelitiannya menggunakan *randomized pre-test post-test control group design* dapat digambarkan sebagai berikut:

O	X	O
O		O

Keterangan :

O : Tes Awal (*pre test*) & Tes Akhir (*pos test*)

X : pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*

3.2 Variabel Penelitian

Variabel bebas yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* yang diterapkan kepada siswa kelas eksperimen. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematik siswa.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Manba'ul Ulum Kota Tangerang Propinsi Banten. Dipilih siswa kelas VII SMP dengan pertimbangan bahwa mereka merupakan kelas awal yang sudah dapat dikembangkan kemampuan pembelajarannyaa. Usaha peningkatan kemampuan matematika lebih baik dilakukan sejak awal untuk meminimalisir kesulitan-kesulitan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, mereka juga tidak disibukkan dengan persiapan ujian akhir dan dianggap sudah dapat mengikuti pembelajaran yang akan diterapkan. Salah satu alasan pemilihan SMP Manba'ul Ulum adalah peneliti ingin mencoba menerapkan sebuah pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan matematik di sekolah yang berbasis keagamaan.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa dari dua kelas di SMP Manba'ul Ulum sebanyak 60 orang yang dipilih secara acak dari beberapa kelas VII yang menjadi populasi dengan cara diundi. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Penentuan sampel dilakukan dengan

menggunakan teknik ”*Simple Random Sampling*”, karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2007).

3.4 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data, dalam penelitian ini digunakan dua macam instrumen yang terdiri dari soal tes matematika dan angket skala sikap siswa terhadap pembelajaran. Untuk kegiatan pembelajaran disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Bahan Ajar yang secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran A.

3.4.1 Tes Matematika

Tes matematika digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa. Soal ini dibuat dalam dua paket soal yang terdiri dari soal-soal untuk mengukur kemampuan pemahaman dan soal-soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Soal dibuat dalam bentuk uraian karena dengan tipe uraian maka proses berpikir, ketelitian dan sistematika penyusunan dapat dilihat melalui langkah-langkah penyelesaian soal dan dapat diketahui kesulitan yang dialami siswa sehingga memungkinkan dilakukan perbaikan. Penyusunan soal diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal, yang dilanjutkan dengan menyusunan soal-soal, membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran tiap butir soal. Pedoman penskoran kemampuan pemahaman

dan pemecahan masalah matematik siswa dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2.

Untuk memperoleh soal tes yang baik maka soal tes tersebut harus dinilai *validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran* dan *daya pembeda.* Untuk mendapatkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda maka soal tersebut terlebih dahulu dikonsultasikan pada penilai yang dianggap ahli (*expert)*, yaitu 2 orang dosen pembimbing dan 2 orang mahasiswa S2 Program Studi Pendidikan Matematika, dan diuji cobakan pada siswa kelas VIII SMP dengan pertimbangan bahwa mereka sudah pernah menerima materi. Uji coba dilakukan pada siswa kelas VIIIC SMP Negeri 249 Jakarta yang berjumlah 40 siswa. Pengukuran validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes tersebut diuraikan berikut ini.

1. Analisis Validitas Butir Soal

Analisis validitas butir soal digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Untuk menguji validitas setiap butir soal, skor-skor yang ada pada butir soal yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Sebuah soal akan memiliki validitas yang tinggi jika skor soal tersebut memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Perhitungan validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* dari Carl Pearson, yaitu sebagai berikut:

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

(Muhidin & Abdurrahman, 2007: 31)

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi,

N : banyaknya sampel

x : skor item

y : skor total

Interpretasi besarnya koefisien korelasi berdasarkan patokan disesuaikan dari Arikunto (2001) seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Koefisien Korelasi (*r*)

Koefisien Korelasi (*r*)	Interpretasi
$0{,}80 < r \leq 1{,}00$	Sangat tinggi
$0{,}60 < r \leq 0{,}80$	Tinggi
$0{,}40 < r \leq 0{,}60$	Sedang
$0{,}20 < r \leq 0{,}40$	Rendah
$r \leq 0{,}20$	Sangat rendah

Kemudian untuk mengetahui signifikansi korelasi diuji dengan uji-t dengan rumus berikut:

$$t = r_{xy}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}\ ,$$ (Sudjana, 2005)

Keterangan:

t : Daya pembeda dari uji-t

N : Jumlah subjek

r_{xy} : koefisien korelasi

Uji-t ini dilakukan untuk melihat mana yang lebih baik antara dua kelas yang dijadikan sampel penelitian., hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

Untuk taraf signifikan = α, H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan dk = (n-2), selain itu H_0 ditolak. Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 dan N=40 diperoleh harga t_{tabel} = 2,704.

Berdasarkan rumus di atas, maka harga *t* dapat dihitung dan hasilnya dirangkum pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal Tes Matematika

No	No.soal	Kemampuan	r_{xy}	Interpretasi *r*	Interpretasi Signifikansi
1.	1a.	Koneksi matematik	0,381	Rendah	Signifikan
2.	1b.		0,607	Tinggi	Signifikan (Valid)
3.	1c.		0,708	Tinggi	Signifikan (Valid)
4.	2a		0,667	Tinggi	Signifikan (Valid)
5.	2b		0,693	Tinggi	Signifikan (Valid)
6.	3a		0,778	Tinggi	Signifikan (Valid)
7.	3b		0,557	Sedang	Signifikan (Valid)
8.	3c		0,656	Tinggi	Signifikan (Valid)
9.	4a		0,295	Sangat rendah	Tidak Signifikan
10.	4b		0,254	Sangat rendah	Tidak Signifikan
11.	4c		0,381	Rendah	Tidak Signifikan
12.	4d		0,049	Sangat rendah	Tidak Signifikan
13.	5.	Pemecahan masalah matematik	0,671	Tinggi	Signifikan (Valid)
14.	6.		0,763	Tinggi	Signifikan (Valid)
15.	7a.		0,859	Sangat Tinggi	Sangat Signifikan (Valid)
16.	7b.		0,712	Tinggi	Signifikan (Valid)
17.	8.		0,625	Tinggi	Signifikan (Valid)

2. Analisis Reliabilitas Tes

Instrumen memiliki reliabilitas yang baik apabila alat ukur itu memiliki konsistensi yang handal pada tingkatan yang sama, walaupun dikerjakan oleh siapapun, di manapun dan kapanpun. Uji reliabilitis diperlukan untuk melengkapi syarat valid sebuah alat evaluasi. Untuk mengukur reliabilitas soal menggunakan Rumus *alpha-cronbach* yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right),$$ (Sugiyono, 2007)

Keterangan:

r : koefisien reliabilitas tes

n : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

σ_i^2 : variansi item soal

σ_t^2 : variansi total

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas, kemudian ditafsirkan dan diinterpretasikan mengikuti interpretasi menurut J.P. Guilford (Suherman dan Sukjaya, 1990) seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Koefisien Reliabilitas

Interval	reliabilitas
$r \leq 0{,}20$	Sangat rendah (*SR*)
$0{,}20 < r \leq 0{,}40$	Rendah (*RD*)
$0{,}40 < r \leq 0{,}60$	Sedang (*SD*)
$0{,}60 < r \leq 0{,}80$	Tinggi (*TG*)
$0{,}80 < r \leq 1{,}00$	Sangat tinggi (*ST*)

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien reliabilitas tes koneksi dan pemecahan masalah sebesar **0,74** dan **0,79** yang berarti soal-soal dalam tes yang diuji cobakan memiliki **reliabilitas tinggi** untuk paket soal koneksi dan untuk paket soal pemecahan masalah. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.

3. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menunjukkan seberapa jauh kemampuan butir soal itu membedakan antara siswa yang menjawab benar

dengan siswa yang menjawab salah. Untuk menghitung daya pembeda atau indeks diskriminasi tes adalah dengan memisahkan 27% nilai siswa dari urutan atas dan urutan bawah untuk diklasifikasikan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah (Suherman & Sukjaya, 1990). Dalam menentukan daya pembeda tiap butir soal menggunakan rumus (Arikunto, 2001):

$$D_P = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D_p : indeks daya pembeda suatu butir soal,

B_A : jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar,

J_A : jumlah siswa kelompok atas

B_B : jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar,

J_B : jumlah siswa kelompok bawah

Interpretasi nilai daya pembeda (D_p) dapat dilihat pada Tabel 3.4, sedangkan hasil analisis daya pembeda soal tes dapat dilihat pada Tabel 3.5. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.

Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi Soal
$D_P \leq 0{,}00$	Sangat rendah
$0{,}00 < D_P \leq 0{,}20$	Rendah
$0{,}20 < D_P \leq 0{,}40$	Cukup/sedang
$0{,}40 < D_P \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}70 < D_P \leq 1{,}00$	Sangat baik

Tabel 3.5 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Tes

No.	No Soal.	D_p (%)	Interpretasi
1.	1a.	12,12	Sedang
2.	1b.	36,36	Sedang
3.	1c.	54,55	Baik
4.	2a	33,33	Sedang
5.	2b	39,39	Sedang
6.	3a	66,67	Baik
7.	3b	24,24	Sedang
8.	3c	84,85	Sangat Baik
9.	4a	-30,30	Sangat Rendah
10.	4b	9,09	Rendah
11.	4c	27,27	Sedang
12.	4d	0,00	Sangat Rendah
13.	5.	31,82	Sedang
14	6.	36,36	Sedang
15.	7a.	77,27	Sangat baik
16.	7b.	27,27	Sedang
17	8.	18,18	Sedang

Dari hasil perhitungan diperoleh daya pembeda hasil uji coba sebagai berikut:

1. Untuk soal aspek koneksi matematik, nomor 1a, 1b, 2a, 2b, 3b, dan 4c masuk kategori cukup, dan soal nomor 1c, 3a dan 3c adalah kategori baik. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran C
2. Untuk soal aspek pemecahan masalah, nomor 5, 6, 7 dan 8 termasuk kategori cukup. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran C.

4. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran untuk setiap item soal menunjukkan apakah butir soal itu tergolong sukar, sedang atau mudah. Kesukaran suatu butir soal ditentukan oleh perbandingan antara banyaknya siswa yang menjawab benar dengan banyaknya siswa yang menjawab butir soal itu. Untuk menganalisis tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes. Rumus yang digunakan adalah :

$$TK = \frac{B}{N},$$ (Arikunto, 2001)

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran.
B : Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar.
N : Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Interpretasi tingkat kesukaran (*TK*) dapat dilihat pada Tabel 3.6, sedangkan hasil analisis untuk tingkat kesukaran soal-soal tes dapat dilihat pada Tabel 3.7. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.

Tabel 3.6 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori Soal
$0{,}00 \leq TK \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}30 < TK \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}70 < TK \leq 1{,}00$	Mudah

Tabel 3.5 Hasil Analisis indeks Kesukaran Soal Tes

No.	No Soal.	I_k(%)	Interpretasi
1.	1a.	48,48	Sedang
2.	1b.	54,55	Sedang
3.	1c.	33,33	Sedang
4.	2a	77,27	Mudah
5.	2b	46,97	Sedang
6.	3a	60,61	Sedang
7.	3b	78,79	Mudah
8.	3c	45,45	Sedang
9.	4a	60,61	Sedang
10.	4b	95,45	Mudah
11.	4c	13,64	Sukar
12.	4d	30,30	Mudah
13.	5.	50,00	Sedang
14	6.	38,64	Sedang
15.	7a.	56,82	Sedang
16.	7b.	59,09	Sedang
17	8.	56,82	Sedang

Dari hasil analisis indeks kesukaran menunjukkan bahwa seluruh soal dapat digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian.

3.4.2 Skala Sikap Siswa

Skala sikap digunakan untuk mengetahui sikap siswa kelas eksperimen terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* yang telah diberikan. Sikap siswa yang dilihat meliputi sikap terhadap pelajaran matematika, sikap terhadap pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*, dan sikap terhadap soal koneksi dan pemecahan masalah matematik yang telah diberikan saat pembelajaran. Pertanyaan-pertanyaan disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup, tentang pendapat siswa.

Model Skala sikap yang digunakan adalah model skala sikap Likert. Tes skala sikap diberikan kepada siswa pada kelompok eksperimen setelah semua kegiatan pembelajaran berakhir yaitu setelah postes. Skala sikap pada penelitian ini terdiri atas pernyataan-pernyataan dengan empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

3.5 Analisis Data

Analisis data yang digunakan, yaitu data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa serta data kualitatif berupa hasil skala sikap siswa.

3.5.1 Data Kuantitatif

Analisis data hasil tes dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Data

primer hasil tes siswa sebelum dan setelah perlakuan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan pembelajaran konvensional dianalisis dengan cara membandingkan skor pretes dan postes. Menyatakan gain dalam hasil proses pembelajaran tidaklah mudah. Misalnya, siswa yang memiliki gain 2 dari 4 ke 6 dan yang memiliki 2 dari 7 ke 9 dengan skor maksimal 10. Gain absolut menyatakan bahwa kedua siswa memiliki gain yang sama. Secara logis seharusnya siswa yang mengalami peningkatan dari nilai 7 ke 9 memiliki gain yang lebih tinggi dari siswa yang pertama. Hal ini karena usaha untuk meningkatkan dari 7 ke 9 akan lebih berat daripada meningkatkan dari 4 ke 6. Menyikapi kondisi bahwa siswa memiliki gain absolut yang sama belum tentu memiliki gain hasil belajar yang sama, Meltzer (Lestari, 2008) mengembangkan sebuah alternatif untuk menjelaskan gain yang disebut gain ternormalisasi. Menghitung gain ternormalisasi dengan rumus:

$$indeks\ gain\ (g) = \frac{postes - pretes}{skor\ maksimal - pretes}$$ (Meltzer dalam Lestari, 2008)

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Gain

Interval	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake dalam Lestari, 2008)

Hipotesis statistik yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_{1(eksperimen)} = \mu_{2(kontrol)}$

$H_1 : \mu_{1(eksperimen)} > \mu_{2(kontrol)}$

Hipotesis 1 :

H_0 : Peningkatan kemampuan koneksi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional sama (tidak terdapat perbedaan).

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.

Hipotesis 2 :

H_0 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional sama (tidak terdapat perbedaan).

H_1 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.

Untuk menguji hipotesis ke-1 dan 2 digunakan uji perbedaaan dua rata-rata (uji-t) dengan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan dk= (ne + nk – 2), criteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, terima H_0 untuk kondisi lainnya (Ruseffendi,1998). Adapun langkah-langkah uji perbedaan rata-rata sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata skor hasil pretes, postes dan gain ternormalisasi menggunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i}{n},$$

2. Menghitung simpangan baku pretes, postes dan gain menggunakan rumus berikut.

$$s = \sqrt{\sum_{i=1}^{k} \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n}},$$ (Ruseffendi, 1998)

3. Menguji normalitas data skor pretes dan gain ternormalisasi.

Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : sebaran data berdistribusi normal

H_1 : sebaran data tidak berdistribusi normal

Perhitungan selengkapnya dengan menggunakan SPSS 17 melalui Uji Kolmogorov-Smirnov. Menurut Ruseffendi (1993) uji ini digunakan sebagai pengganti uji kai kuadrat untuk ukuran sampel yang lebih kecil. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila Asymp.Sig < taraf signifikansi ($\alpha = 0{,}05$).

4. Menguji homogenitas varians.

Uji homogenitas varians digunakan untuk menguji kesamaan varians dari skor pretes dan gain ternormalisasi pada kedua kelompok (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen) untuk kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematik. Adapun hipotesis statistik yang digunakan adalah:

Hipotesis:

H_0 : varians kelompok eksperimen dan varians kelompok kontrol homogen

H_1 : varians kelompok eksperimen dan varians kelompok kontrol tidak homogen.

Uji statistiknya menggunakan Uji *Levene* melalui SPSS 17 dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 apabila *Sig. Based on Mean* > taraf signifikansi ($\alpha = 0{,}05$).

5. Untuk sebaran data normal dan homogen, uji signifikansi dengan statistik uji-t berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}},$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

$\overline{x_1}$ = rata-rata sampel pertama

$\overline{x_2}$ = rata-rata sampel kedua

s_1^2 = varians sampel pertama

s_2^2 = varians sampel kedua

n_1 = banyaknya data sampel pertama

n_2 = banyaknya data sampel pertama

Kriteria: Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = t_{1-\alpha}$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Untuk distribusi data normal tetapi tidak homogen, digunakan uji hipotesis dengan uji-t' berikut.

$$t' = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$ (Sudjana, 2005)

Jika distribusi data tidak normal maka pengujiannya menggunakan uji non parametrik pengganti uji-*t* yaitu uji *Mann-Whitney* (Ruseffendi, 1998), yaitu:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Keterangan:

U : statistik uji *Mann-Whitney*

n_1, n_2 : ukuran sampel pada kelompok 1 dan kelompok 2

R_1 : jumlah ranking yang diberikan pada kelompok yang ukuran sampelnya n_1.

3.5.2 Data kualitatif

Dalam penelitian ini, data kualitatif yang dianalisa adalah data hasil skala sikap. Hasil skala sikap penganalisaannya difokuskan pada respon siswa terhadap model pembelajaran yang diberikan, yaitu pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dari tiga tahap, yaitu: 1) tahap persiapan; 2) tahap pelaksanaan; dan 3) tahap analisis data. Uraian ketiga tahap tersebut adalah:

3.6.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai setelah proposal diterima dalam seminar untuk ditindaklanjuti dalam penelitian. Kemudian, menghubungi SMP yang akan dijadikan tempat penelitian. Selanjutnya, menyusun kisi-kisi dan instrumen tes serta merancang pengembangan bahan ajar yang validasi isinya dilakukan oleh kedua dosen pembimbing. Berikutnya, dilakukan revisi, diujicobakan di luar subjek penelitian, dan dianalisis hasilnya. Perangkat lain yang disusun adalah kisi-kisi dan angket sikap siswa yang dikonsultasikan ke dosen pembimbing.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan memberikan pretes di kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing selama 80 menit. Selanjutnya, pembelajaran dilakukan sesuai jadwal yang ditetapkan. Banyaknya jam pelajaran matematika

adalah 4 × 40 menit per minggu yang dibagi dalam 2 pertemuan. Saat pembelajaran berlangsung peneliti berperan sebagai guru matematika dengan pertimbangan agar tidak terjadi pembiasan dalam perlakuan terhadap masing-masing kelompok yang diteliti. Setelah pembelajaran selesai, dilakukan postes di kedua kelas dengan soal-soal yang diujikan sama dengan soal-soal pretes serta pengisian angket sikap siswa di kelas eksperimen. Selanjutnya, semua data yang terkumpul dianalisis dan dilakukan penarikan kesimpulan.

3.6.3 Tahap Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes baik pretes maupun postes dianalisis secara statistik. Proses analisis data disajikan dalam Diagram 3.1. Hasil angket sikap dianalisis secara deskriptif. Sedangkan prosedur penelitian secara keseluruhan secara jelas dapat dilihat pada Diagram 3.2.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA PERPUSTAKAAN

Diagram 3.1 Tahap Analisis Data

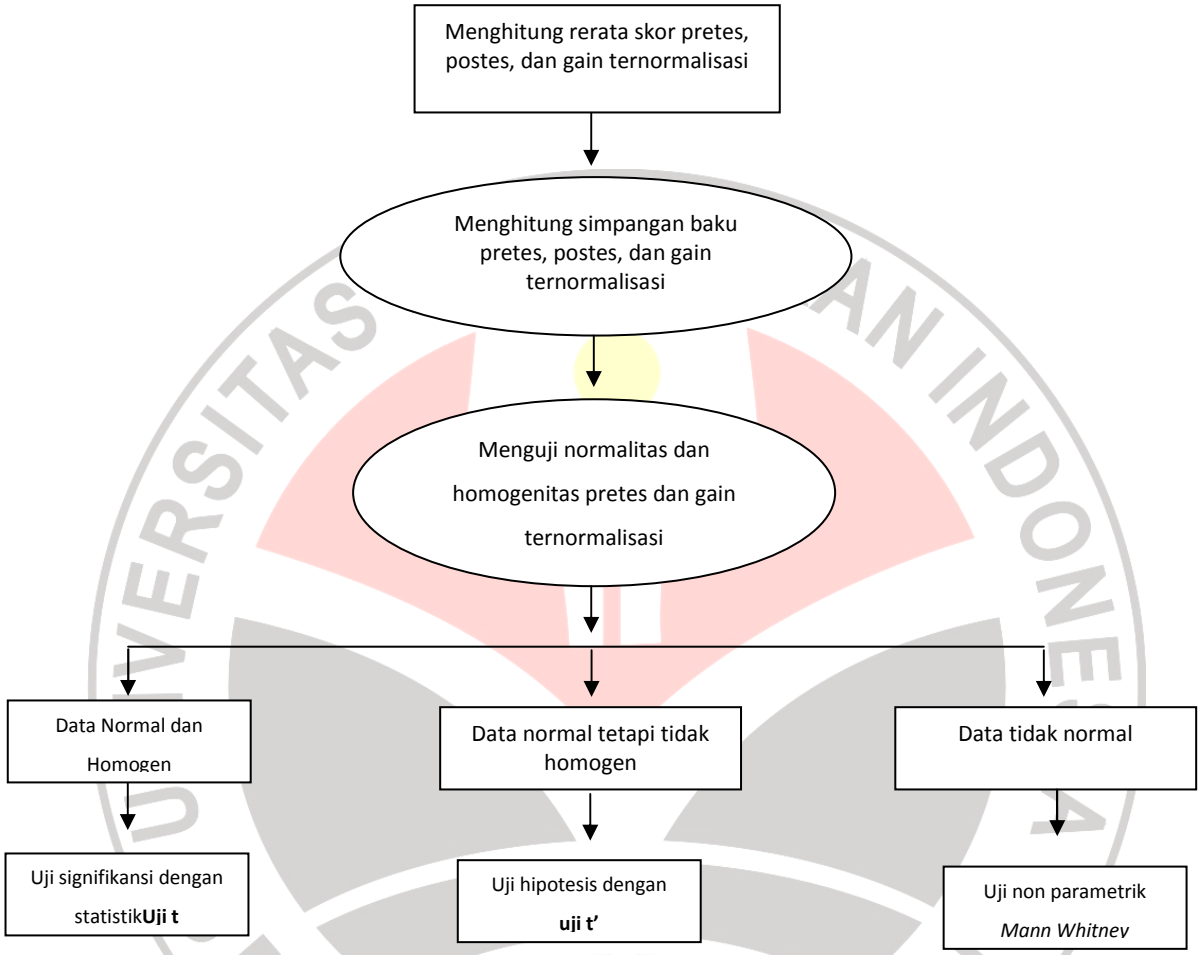
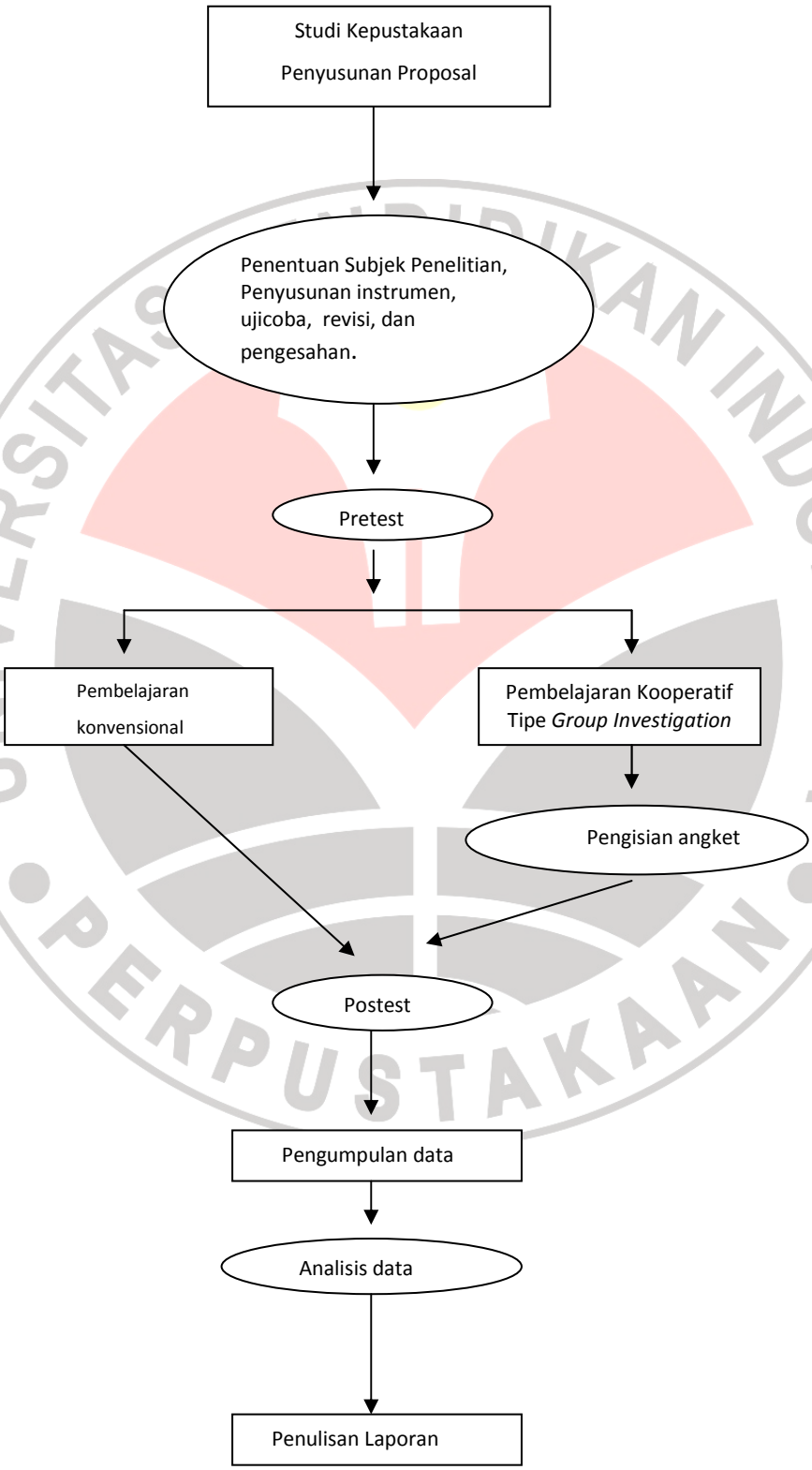
Diagram 3.2 Prosedur Penelitian