

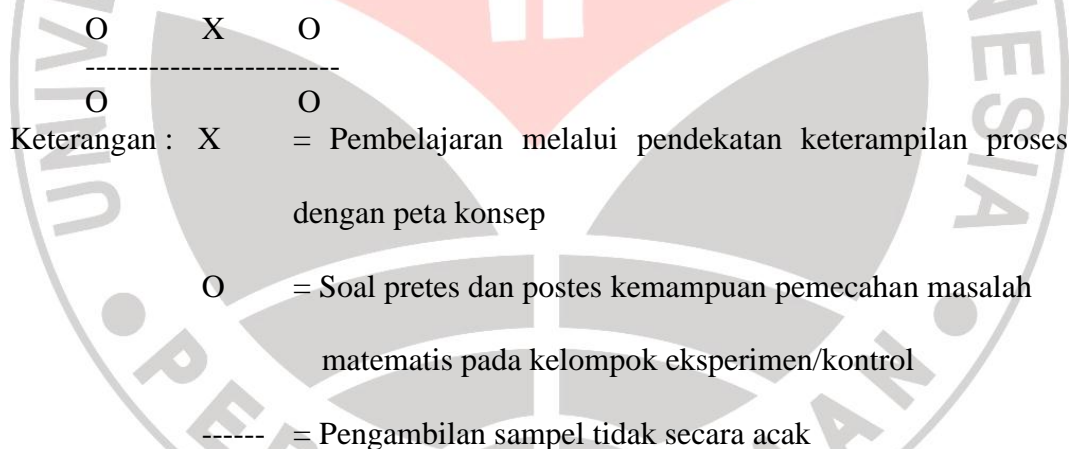
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep.

Berdasarkan tujuan penelitian, terkait dengan metode penelitian eksperimen yang telah dipilih, maka desain penelitian yang akan digunakan adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen (Ruseffendi, 2001) seperti terlihat berikut ini:



Ruseffendi (2001) desain ini tidak berbeda dengan desain kelompok kontrol pretes-postes. Perbedaannya terletak pada pengelompokkan subjek yang tidak secara acak. Pengelompokkan baru di lapangan seringkali tidak memungkinkan, karena setiap institusi pendidikan tidak mungkin mengizinkan apabila kelasnya di kelompokkan lagi secara acak. Terkait dengan hal itu, maka sebaiknya kelompok yang dibandingkan kondisinya seserupa mungkin.

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

B. Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu MTs swasta di Bandung. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa MTs. Sampel pada penelitian adalah kelas VIII E dan VIII F yang dipilih secara *purposive*. Pengambilan sampel secara *purposive* bertujuan untuk mendapatkan kelas yang memiliki kemampuan awal pemecahan masalah matematis yang tidak berbeda secara signifikan. Alasan penelitian dilakukan terhadap siswa kelas VIII E dan VIII F adalah:

- a) Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII E dan VIII F, secara umum siswa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan kognitif yang hampir sama.
- b) Berdasarkan tahap perkembangan kognitif yang dikemukakan Piaget bahwa siswa MTs sudah berada pada tahap operasi konkret ke operasi formal, sehingga keterampilan proses dengan peta konsep dapat membantu siswa dari berfikir konkret menjadi abstrak.
- c) Siswa sekolah menengah pada umumnya masih memiliki pola belajar yang kurang mandiri, sehingga dengan diperkenalkannya pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep siswa dapat memiliki pola belajar yang mandiri dan dapat memecahkan masalah.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep sebagai variabel bebas, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning*.

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non-tes. Instrumen tes berupa soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan instrumen non-tes terdiri dari lembar observasi aktivitas siswa, daftar wawancara dan skala *self-regulated learning* yang dimodifikasi dari skala *self-regulated learning* yang disusun Sumarmo (2007).

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes merupakan prosedur atau suatu cara yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam bidang pendidikan. Tes diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah perlakuan terhadap dua kelas yaitu kelas yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep dan kelas yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses tanpa peta konsep. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal uraian (essay) yang memuat aspek-aspek pemecahan masalah matematis.

Pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis diadaptasi dari pedoman penskoran pemecahan masalah oleh Schoen dan Ochmke (Sumarmo, dalam Zamnah, 2012) dan pedoman yang dibuat oleh *Chicago Public Schools Bureau of Student Assessment* pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Tidak berbuat(kosong) atau semua interpretasi salah (sama sekali tidak memahami masalah)
	1	Hanya sebagian interpretasi masalah yang benar

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
	2	Memahami masalah soal selengkapnya; mengidentifikasi semua bagian penting dari permasalahan; termasuk dengan membuat diagram atau gambar yang jelas dan simpel menunjukkan pemahaman terhadap ide dan proses masalah
Merencanakan Penyelesaian	0	Tidak berbuat (kosong) atau seluruh strategi yang dipilih salah
	1	Sebagian rencana sudah benar atau perencanaannya tidak lengkap
	2	Keseluruhan rencana yang dibuat benar dan akan mengarah kepada penyelesaian yang benar bila tidak ada kesalahan perhitungan
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah akibat perencanaan yang salah
	1	Penulisan salah, perhitungan salah, hanya sebagian kecil jawaban yang dituliskan; tdk ada penjelasan jawaban; jawaban dibuat tapi tidak benar
	2	Hanya sebagian kecil prosedur yang benar, atau kebanyakan salah sehingga hasil salah
	3	Secara substansial prosedur yang dilakukan benar dengan sedikit kekeliruan atau ada kesalahan prosedur sehingga hasil akhir salah
	4	Jawaban benar dan lengkap Memberikan jawaban secara lengkap, jelas dan benar, termasuk dengan membuat diagram dan gambar
Memeriksa kembali hasil perhitungan	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan apapun
	1	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas
	2	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses

Setelah data hasil uji coba terkumpul kemudian dihitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya sebagai berikut:

a. Validitas

Untuk menguji validitas soal tes digunakan rumus *korelasi Product moment* sebagai berikut:

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi variabel x dan y , dua variabel yang dikorelasikan.

n = Banyak siswa

x = Skor seluruh siswa tiap item soal

y = Skor total siswa

Untuk menentukan tingkat (derajat) validitas alat evaluasi nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien validitas, sebagaimana kriterianya disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Kriteria Derajat Validitas

Nilai r_{xy}	Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

Sumber : Suherman, 2003

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada data yang diperoleh dari hasil uji coba soal dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Hasil Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No. Soal	r_{xy}	Interpretasi Koefisien Korelasi	thitung	Validitas
1	0,552	Cukup	3,502944	Valid
2	0,512	Cukup	3,154011	Valid
3	0,529	Cukup	3,29853	Valid
4	0,689	Cukup	5,030408	Valid

b. Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes

n = Banyak butir soal (item)

s_i^2 = Varians skor setiap item

s_t^2 = Varians skor total (Suherman, 2003)

Dengan kriteria yang menurut klasifikasi Guilford (Ruseffendi, 2005) pada

Tabel 3.4.

Tabel 3.4

Ineterpretasi Derajat Reliabilitas

Besarnya r	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kecil
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat tinggi

c. Daya Pembeda

Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

\overline{X}_A : rata-rata skor kelas atas

\overline{X}_B : rata-rata tiap butir soal

SMI : skor maksimum ideal tiap butir soal

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

Interpretasi daya beda menggunakan kriteria klasifikasi menurut Suherman (2003), sebagaimana disajikan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Interpretasi Daya Beda

D_p	Interpretasi
$D_p \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Suherman (2003)

Sebelum menentukan daya pembeda tiap butir soal harus ditentukan terlebih dahulu siswa yang termasuk ke dalam kelompok atas dan kelompok bawah. Kelompok atas diambil dari 25% siswa yang memiliki nilai tertinggi dari seluruh siswa yang mengikuti uji coba soal, sedangkan kelompok bawah diambil dari 25% siswa yang memiliki nilai paling rendah dari seluruh siswa yang mengikuti uji coba soal.

d. Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan: IK : indeks kesukaran

\bar{x} : rata-rata tiap butir soal

SMI : skor maksimal ideal

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

Interpretasi Indeks kesukaran digunakan kriteria menurut Suherman (2003), sebagaimana disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6
Interpretasi Indeks Kesukaran

IK	Interpretasi
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah

Sumber : Suherman (2003)

2. Lembar observasi aktivitas siswa dan guru

Lembar observasi diberikan kepada observer dengan tujuan untuk memperoleh gambaran secara langsung aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dan aktivitas guru selama pembelajaran.

Aktivitas siswa yang diamati pada kegiatan pembelajaran adalah kegiatan yang siswa yang menunjang *self-regulated learning* atau kemandirian belajar siswa misalnya mengajukan dan menjawab pertanyaan, mengemukakan dan menanggapi pendapat, menyelesaikan lembar kerja siswa. Pengamatan dilakukan dari awal pembelajaran hingga pembelajaran berakhir.

Aktivitas guru yang diamati pada kegiatan pembelajaran adalah untuk melihat apakah pembelajaran yang dilakukan oleh guru sudah sesuai dengan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep pada kelas pertama dan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses tanpa peta konsep.

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

1) Skala *self-regulated learning*

Instrumen untuk mengukur tingkat *self-regulated learning* menggunakan skala *self-regulated learning*. Skala *self-regulated learning* dimodifikasi dari skala *self-regulated learning* yang disusun oleh Sumarmo (2007). Tujuan memodifikasinya adalah untuk menyesuaikan dengan karakteristik pembelajaran. Skala *self-regulated learning* yang disusun dan dikembangkan mempunyai indikator; yaitu (1) inisiatif belajar, (2) mendiagnosa kebutuhan belajar, (3) menetapkan tujuan belajar, (4) memonitor, mengatur dan mengontrol belajar, (5) memandang kesulitan sebagai tantangan, (6) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, (7) memilih dan menetapkan strategi belajar yang tepat, (8) mengevaluasi proses dan hasil belajar, (9) konsep diri (Zamnah, 2012).

Skala *self-regulated learning* dalam matematika terdiri dari pernyataan positif dan negatif dengan menggunakan lima pilihan yaitu STS (sangat tidak setuju), TS (tidak setuju), Netral (N), S (setuju), dan SS (sangat setuju). Respon siswa terhadap pernyataan positif diberikan skor STS = 1, TS = 2, N = 3, S = 4 dan SS = 5. Sedangkan respon siswa terhadap pernyataan negatif diberikan skor STS = 5, TS = 4, N = 3, S = 2, SS = 1.

Skala *self-regulated learning* diberikan sebelum dan setelah pembelajaran. Pemberian skala *self-regulated learning* sebelum pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kondisi *self-regulated learning* awal siswa sebelum diberikan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep.

2) Wawancara

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

Wawancara dilakukan untuk menunjang hasil skala *self-regulated learning* dan untuk mendapatkan informasi tentang *self-regulated learning* siswa pada 5 indikator *self-regulated learning*, yaitu:

- a. Mendiagnosa kebutuhan belajar
- b. Menetapkan tujuan belajar
- c. Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar
- d. Memilih dan menetapkan strategi belajar
- e. Kemampuan mengevaluasi proses dan hasil belajar

3. Teknik Analisa Data

Data-data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis serta data skala *self-regulated learning* siswa dianalisis secara statistik. Untuk pengolahan data penulis menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*, dan *Microsoft Excell 2007*.

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data selanjutnya diolah melalui tahapan sebagai berikut:

1) Data Hasil Tes kemampuan pemecahan masalah

Dalam penelitian ini ingin dilihat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses tanpa peta konsep. Oleh karena itu, uji statistik yang digunakan adalah uji perbedaan dua rata-rata.

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

Data yang diperoleh dari hasil tes diolah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- a) Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan sistem penskoran yang digunakan.
- b) Membuat tabel skor pretes dan postes siswa kelas yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep dan kelas yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses tanpa peta konsep.
- c) Menghitung peningkatan kemampuan yang terjadi pada siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah dengan rumus N-Gain ternormalisasi, yaitu:

$$\text{N-Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}} \quad (\text{Meltzer, 2002})$$

Rumus N-Gain ternormalisasi dapat digunakan dengan syarat, skor pretes \neq skor postes, dan skor pretes \neq skor ideal. Untuk melakukan perhitungan N-Gain ternormalisasi, semua komponen harus ada, skor pretes, skor postes, dan skor ideal.

- d) Hasil perhitungan N-Gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi N-Gain ternormalisasi (Hake, 1999), disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7
Klasifikasi N-Gain Ternormalisasi (g)

Besarnya N-Gain (g)	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

Perhitungan N-Gain ternormalisasi dilakukan karena penelitian ini tidak hanya melihat peningkatan siswa tetapi juga melihat kualitas dari peningkatan tersebut.

- e) Melakukan uji normalitas untuk mengetahui kenormalan data skor pretes dan skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan uji statistik *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*.

Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data Tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima

- f) Menguji homogenitas varians tes kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan uji *Homogeneity of Variance (Levene Statistic)*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Varians skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H_1 : Varians skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima

- g) Jika sebaran data normal dan homogen, akan dilakukan uji perbedaan rata-rata skor pretes dan perbedaan rata-rata skor N-Gain menggunakan *Compare Mean (Independent-Samples T-Test)*.

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

Melakukan uji perbedaan rata-rata pada data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Hipotesis yang akan diajukan adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Rerata pretes kelas eksperimen sama dengan rerata pretes kelas kontrol

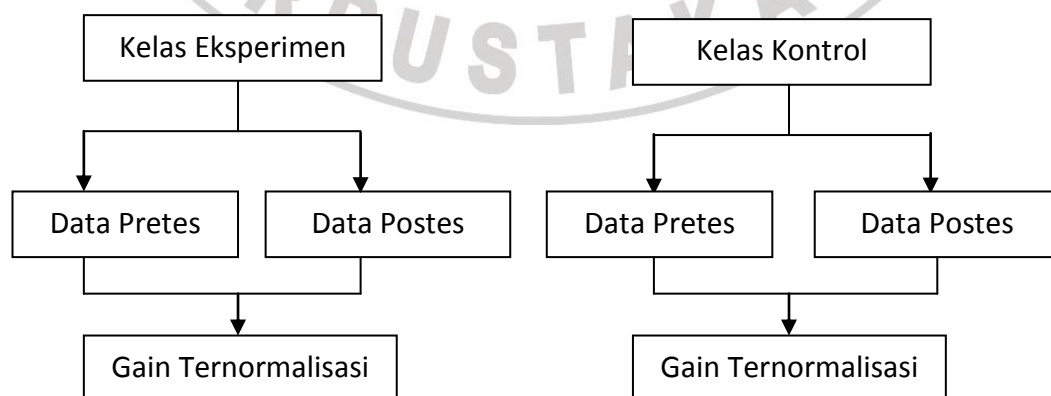
$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Rerata pretes kelas eksperimen sama dengan rerata pretes kelas kontrol

Selanjutnya untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep lebih baik daripada siswa yang menggunakan pendekatan keterampilan proses, maka rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Rerata N-Gain kelas eksperimen sama dengan rerata N-Gain kelas kontrol

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Rerata N-Gain kelas eksperimen lebih baik dari rerata N-Gain kelas kontrol

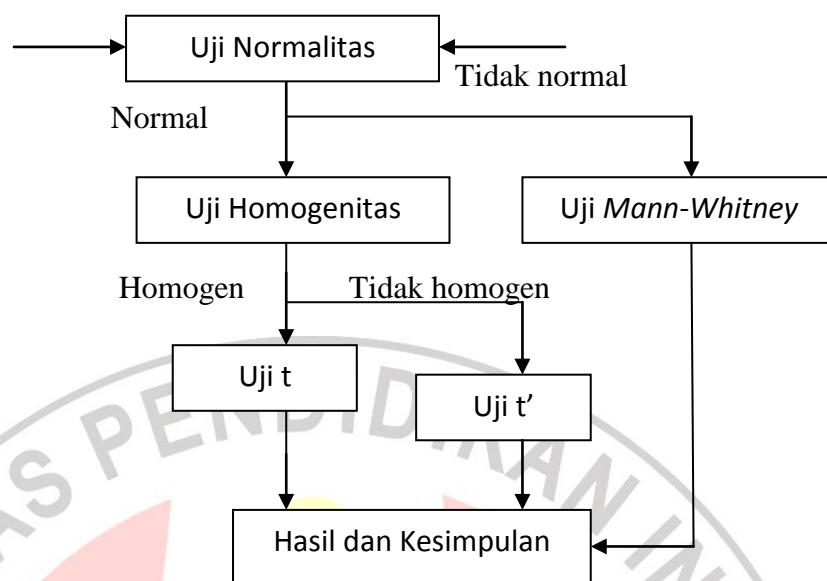
Secara ringkas, uji statistik dalam penelitian dapat dilihat pada diagram alur uji statistik pada gambar 3.1.



Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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



Gambar 3.1. Diagram Alur Uji Statistik

2) Data hasil skala *self-regulated learning*

Analisis data dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai *self-regulated learning* siswa dengan menggunakan skala sikap Likert.

Data yang diperoleh dari skala *self-regulated learning* merupakan data ordinal. Pada umumnya jawaban respon yang diukur dengan menggunakan skala Likert (*Likert scale*) yakni pemberian nilai numerik 1, 2, 3, 4 dan 5 setiap skor yang diperoleh akan memiliki tingkat pengukuran ordinal. Data *self-regulated learning* diberikan poin untuk setiap pernyataan, yaitu 1 (STS), 2 (TS), 3 (N), 4 (S) dan 5 (SS) untuk pernyataan positif, sebaliknya akan diberi skor 1 (SS), 2 (S), 3 (N), 4 (TS) dan 5 (STS) untuk pernyataan negatif.

Untuk skala *self-regulated learning* sebelum pembelajaran diolah dengan analisis statistik untuk mengetahui kondisi awal kedua kelas sama atau tidak. Nilai yang diperoleh pada data skala *self-regulated learning* berupa data ordinal maka data harus ditransformasi ke data interval. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

- a) Untuk setiap pertanyaan, hitung frekuensi jawaban setiap kategori (pilihan jawaban).
- b) Berdasarkan frekuensi setiap kategori dihitung proporsinya.
- c) Dari proporsi yang diperoleh, hitung proporsi kumulatif untuk setiap kategori.
- d) Tentukan pula nilai batas Z untuk setiap kategori.
- e) Hitung *scale value* (interval rata-rata) untuk setiap kategori melalui rumus berikut:

$$Scale = \frac{\text{kepadatan batas bawah} - \text{kepadatan batas atas}}{\text{daerah di bawah batas atas} - \text{daerah di bawah batas bawah}}$$

- f) Hitung *score* (nilai hasil transformasi) untuk setiap kategori melalui rumus:

$$Score = scaleValue + |scaleValue_{min}| + 1$$

(Hays, dalam Waryanto, 2006)

Setelah data ordinal berubah menjadi data interval, kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*.

Skala *self-regulated learning* setelah pembelajaran dihitung seperti halnya menghitung skala sikap Likert. Hasil dari skala *self-regulated learning* digunakan untuk melihat dampak dari pembelajaran melalui pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep terhadap *self-regulated learning* siswa.

3. Korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning*

Uji Korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *self-regulated learning* siswa dengan menggunakan program *microsoft excel*. Untuk melihat koefisien korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

self-regulated learning maka kedua jenis data harus sama. Karena data kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan data interval, sedangkan *self-regulated learning* merupakan data ordinal, maka data *self-regulated learning* harus ditransformasi terlebih dahulu menjadi data interval. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Untuk setiap pertanyaan, hitung frekuensi jawaban setiap kategori (pilihan jawaban).
- b) Berdasarkan frekuensi setiap kategori dihitung proporsinya.
- c) Dari proporsi yang diperoleh, hitung proporsi kumulatif untuk setiap kategori.
- d) Tentukan pula nilai batas Z untuk setiap kategori.
- e) Hitung *scale value* (interval rata-rata) untuk setiap kategori melalui rumus berikut:

$$Scale = \frac{\text{kepadatan batas bawah} - \text{kepadatan batas atas}}{\text{daerah di bawah batas atas} - \text{daerah di bawah batas bawah}}$$

- f) Hitung *score* (nilai hasil transformasi) untuk setiap kategori melalui rumus:

$$Score = scaleValue + |scaleValue_{min}| + 1$$

(Hays, dalam Waryanto, 2006)

Setelah data ordinal berubah menjadi data interval, kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* untuk mengetahui peningkatannya. Untuk langkah-langkah pengolahannya sama seperti pengolahan data kemampuan pemecahan masalah matematis. Selanjutnya untuk melihat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated*

Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

learning siswa dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat hubungan antara *self-regulated learning* siswa dan kemampuan pemecahan masalah

H₁: Terdapat hubungan antara *self-regulated learning* siswa dan kemampuan pemecahan masalah

Dengan kriteria uji sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (p-value) < α ($\alpha = 0,05$), maka H₀ ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H₀ diterima

J. Prosedur Penelitian

Agar penelitian ini memiliki alur yang jelas, maka ada beberapa prosedur yang digunakan. Prosedur yang akan ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan kajian kepustakaan terhadap teori-teori yang berkaitan dengan Pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep serta penerapannya dalam pembelajaran matematika.
2. Menyiapkan rencana pembelajaran dan instrumen penelitian
3. Memvalidasi instrumen dan merevisinya
4. Memberikan *pre-test* pemecahan masalah matematis dan skala sikap *self-regulated learning*.

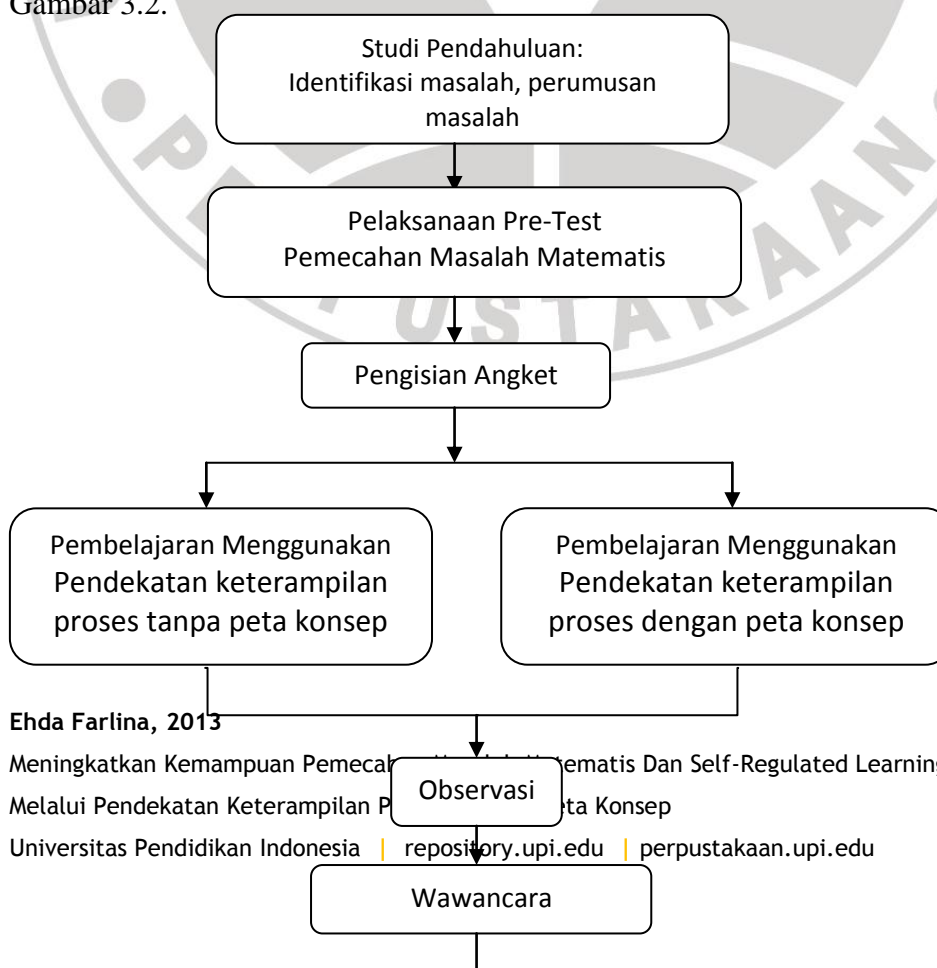
Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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

5. Melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan peta konsep pada kelas pertama dan pembelajaran dengan Pendekatan keterampilan proses tanpa peta konsep pada kelas kedua.
6. Pengisian lembar observasi aktivitas siswa dari awal pembelajaran hingga pembelajaran berakhir.
7. Memberikan *post-test* pada kedua kelas. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, setelah pembelajaran berakhir.
8. Memberikan angket pada siswa, untuk mengetahui *self-regulated learning* pada siswa .
9. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh setelah penelitian berakhir.

Secara umum, prosedur penelitian disajikan seperti pada diagram alur pada Gambar 3.2.



Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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



Ehda Farlina, 2013

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa MTs Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Peta Konsep

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