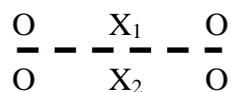


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan metakognisi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Terlihat dari tujuan tersebut diperlukannya dua kelompok siswa yang akan diberikan perlakuan berbeda ketika proses pembelajaran di kelas. Maka berdasarkan hal tersebut desain penelitian dalam penelitian ini adalah desain kuasi eksperimen berbentuk desain kelompok kontrol non-ekivalen dengan menggunakan dua kelompok. Kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kedua disebut kelompok kontrol. Kedua kelompok, semuanya diberikan pretes dan postes. Pretes dilakukan sebelum diberikannya perlakuan kepada siswa. Sebaliknya postes dilaksanakan setelah siswa mendapatkan perlakuan. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang akan mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional (yang biasa dilakukan, misalnya ekspositori). Menurut Ruseffendi (2010: 53) desain penelitian yang melibatkan dua kelompok digambarkan sebagai berikut:



Keterangan

O = Pretes dan postes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

X₁ = Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik

X₂ = Pembelajaran konvensional.

B. Populasi dan Sampel

Berdasarkan karakteristik akademik yang heterogen, dari yang rendah sampai yang tinggi, peneliti memilih siswa dengan sekolah pada kelas menengah sebagai populasi, yaitu siswa kelas IX di salah satu SMP Negeri di kabupaten Majalengka. Kelas IX di SMP Negeri tersebut memiliki sepuluh kelas, dengan banyaknya siswa setiap kelas 30 orang sehingga jumlah siswa kelas IX secara keseluruhan sebanyak 300 siswa. Karena tidak memungkinkannya untuk meneliti semua kelas dengan jumlah siswa yang cukup besar maka dengan proses sampling diambilah dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas IX A dan kelas IX B. Kelas IX A dijadikan sebagai kelas eksperimen yang akan diberikan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik, sedangkan kelas IX B dijadikan kelas kontrol yang akan diberikan pembelajaran konvensional.

C. Variabel penelitian

Penelitian ini mengkaji peningkatan kemampuan metakognisi matematis siswa dengan pendekatan realistik. Selama proses pembelajaran siswa diberikan lembar kegiatan siswa. Pembelajaran diawali dari permasalahan yang real baik melalui pemodelan, skema, atau lainnya.. Setelah selesai pembelajaran maka akan dilihat kemampuan metakognisi matematis siswa dari hasil postes yang telah dilaksanakan.

Dari uraian di atas maka variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas, yakni pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik. Sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan metakognisi matematis siswa.

D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Untuk instrumen tes terdiri dari seperangkat tes kemampuan metakognisi matematis siswa sedangkan untuk instrumen non tes terdiri dari angket sikap siswa, lembar observasi, jurnal harian dan pedoman wawancara. Untuk lebih lengkapnya, kedua jenis instrumen diuraikan di bawah ini:

1. Instrumen Tes (Tes kemampuan metakognisi matematis)

Tes instrumen ini terdiri dari dua tes, yaitu pretes (tes awal) dan postes (tes akhir). Pretes digunakan untuk mengukur kemampuan awal metakognisi matematis siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sedangkan postes digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir metakognisi matematis siswa pada kelas eksperimen maupun kontrol.

Dalam penelitian ini, tipe tes yang digunakan adalah tipe tes subyektif dimana bentuk soal tes tipe ini adalah bentuk uraian (essay). Dengan menggunakan soal uraian diharapkan dapat memanggil kembali pengetahuan-pengetahuan siswa yang tersimpan dalam memorinya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Suherman dan Sukjaya (1990: 94) bahwa “soal-soal bentuk uraian amat baik untuk menarik hubungan antara pengetahuan atau fakta-fakta yang telah mengendap dalam struktur kognitif siswa dengan pengertian materi yang sedang dipikirkannya”. Tujuan penggunaan soal uraian pun supaya siswa dapat memaparkan jawabannya secara rinci sehingga kemampuan siswa dalam proses menyelesaikan permasalahan dapat terlihat dan terukur.

Untuk melihat validitas isi dari instrumen tes ini, dilakukan dengan menilai kesesuaian antara tujuan dan indikator pembelajaran dalam kisi-kisi dengan butir-butir tes. Kesesuaian tersebut diperoleh melalui dosen pembimbing. Setelah validasi isi dipenuhi maka langkah selanjutnya adalah mengujicobakan instrumen kepada siswa kelas X yang telah mempelajari materi yang diujikan. Setelah diujicobakan, kemudian instrumen diukur validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran dari instrumen tersebut.

Hasil uji instrumen tersebut diolah menggunakan *Microsoft Office Excel 2007* dengan formula seperti yang diuraikan di bawah ini. Adapun hasil akhir dari uji instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

a. Validitas

Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu butir soal, selain itu dengan validitas akan diketahui tepat atau tidaknya instrumen ini mengevaluasi kemampuan siswa. Untuk mengetahui validitas tiap butir soal digunakan rumus Korelasi Product Momen Pearson (Suherman dan Sukjaya, 1990), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Dengan:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = banyaknya subyek

$\sum X$ = jumlah nilai-nilai tiap butir soal

$\sum Y$ = jumlah nilai total

Nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien validitas (Suherman dan Sukjaya, 1990), kategorinya adalah:

Tabel 3.1
Kategori Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi (r_{xy})	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Adapun hasil uji validitas dari instrumen tes kemampuan metakognisi matematis yang diujikan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Hasil Uji Validitas

No Soal	Poin	r_{xy}	Interpretasi
1.	a.	0,53	Sedang
	b.	0,50	Sedang
	c.	0,70	Tinggi
2.	a.	0,56	Sedang
	b.	0,40	Rendah
3.	a.	0,35	Rendah
	b.	0,48	Sedang
	c.	0,66	Sedang
4.	a.	0,45	Sedang
	b.	0,49	Sedang
5.		0,62	Tinggi

b. Reliabilitas

Tujuan dari dilakukannya uji reabilitas terhadap butir soal adalah untuk mengetahui apakah soal yang digunakan dalam penelitian ini akan relatif tetap jika diujikan pada subjek berbeda, waktu yang berbeda maupun tempat yang berbeda.

Reliabilitas butir tes dihitung dengan menggunakan rumus alpha (Suherman dan Sukjaya, 1990), yaitu:

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

Keterangan:

r = reliabilitas instrumen

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item soal

s_t^2 = varians skor total

Klasifikasi besarnya koefisien reliabilitas menurut J.P.Guilford (Suherman dan Sukjaya, 1990) sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Adapun koefisien reliabilitas dari instrumen tes kemampuan metakognisi matematis yang diujikan pertama kali adalah sebesar 0,063. Jika diinterpretasikan instrumen tes yang diujikan memiliki derajat reliabilitas tinggi.

c. Daya pembeda

Daya pembeda digunakan untuk membedakan antara siswa yang bisa menjawab soal dan siswa yang tidak bisa menjawab soal, atau dengan kata lain daya pembeda yang baik dapat membedakan antara siswa yang pintar dan siswa yang kurang pintar.

Rumus yang digunakan menurut Suherman dan Sukjaya (1990) untuk menghitung daya pembeda soal uraian adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

DP = Daya pembeda soal

\bar{X}_A = Nilai rata-rata skor dari kelompok atas (unggul)

\bar{X}_B = Nilai rata-rata skor dari kelompok bawah (asor)

SMI = Skor maksimum ideal

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda menurut Suherman dan Sukjaya (1990) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Daya Pembeda

Daya pembeda	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Adapun daya pembeda dari hasil uji instrumen tes kemampuan metakognisi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	Poin	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	a.	0,2	Jelek
	b.	0,12	Jelek
	c.	0,44	Baik

2.	a.	0,33	Baik
	b.	0,04	Jelek
3.	a.	0,14	Jelek
	b.	0,05	Jelek
	c.	0,1	Jelek
4.	a.	0,04	Jelek
	b.	0,19	Jelek
5.		0,28	Cukup

Dari tabel 3.7 di atas maka dapat dilihat bahwa ada banyak soal yang masih memiliki daya pembeda jelek, oleh karena instrumen kembali direvisi dengan menurunkan derajat kesukaran dari soal tersebut sehingga diharapkan daya pembedanya akan meningkat.

d. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran akan menunjukkan apakah hasil uji instrumen tersebut berdistribusi normal atau malah condong ke kanan maupun ke kiri. Soal yang cenderung susah (sukar), distribusinya berbentuk condong ke arah kanan (skewness positif), sedangkan soal yang cenderung mudah distribusinya berbentuk condong ke arah kiri (skewness negatif).

Suherman dan Sukjaya, (1990:213) rumus untuk menentukan indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran

\bar{X} = Rata-rata skor

SMI = Skor maksimum ideal

Klasifikasi indeks kesukaran yang paling banyak digunakan (Suherman dan Sukjaya, 1990:213) dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.6
Kriteria Indeks Kesukaran

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

IK = 1,00	Soal terlalu mudah
-----------	--------------------

Instrumen tes diujikan dengan hasil akhir uji indeks kesukarannya sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil Uji Indeks Kesukaran

No Soal	Poin	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1.	a.	0,52	Sedang
	b.	0,48	Sedang
	c.	0,26	Sukar
2.	a.	0,30	Sukar
	b.	0,05	Sukar
3.	a.	0,67	Sedang
	b.	0,57	Sedang
	c.	0,06	Sukar
4.	a.	0,04	Sukar
	b.	0,18	Sukar
5.		0,36	Sedang

Dari hasil uji instrumen tersebut, setiap butir soal masih memiliki indeks kesukaran pada interval yang rendah, atau dapat dikatakan seluruh soal tergolong susah. Oleh karena itu beberapa soal pada instrumen tes direvisi kembali dengan tujuan untuk menurunkan indeks kesukarannya.

Berikut ini merupakan rekapitulasi data hasil kedua uji instrumen yang meliputi validitas soal, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

Tabel 3.8
Data Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen

No Soal	Poin	Reliabilitas	Validitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Kesimpulan Kualifikasi Pokok Uji
1.	a.	0.63 (Tinggi)	0,53 (Sedang)	0,2 (Jelek)	0,52 (Sedang)	Digunakan setelah direvisi
	b.		0,50 (Sedang)	0,12 (Jelek)	0,48 (Sedang)	Digunakan setelah direvisi
	c.		0,70 (Tinggi)	0,44 (Baik)	0,26 (Sukar)	Digunakan setelah direvisi
2.	a.		0,59 (Sedang)	0,33 (Baik)	0,3 (Sukar)	Digunakan setelah direvisi
	b.		0,40 (Rendah)	0,04 (Jelek)	0,05 (Sukar)	Digunakan setelah direvisi
3.	a.		0,35 (Rendah)	0,14 (Jelek)	0,67 (Sedang)	Digunakan setelah direvisi
	b.		0,48 (Sedang)	0,05 (Jelek)	0,57 (Sedang)	Digunakan setelah direvisi

	c.		0,66 (Tinggi)	0,1 (Jelek)	0,06 (Sukar)	Digunakan setelah direvisi
4.	a.		0,45 (Sedang)	0,04 (Jelek)	0,04 (Sukar)	Digunakan setelah direvisi
	b.		0,49 (Sedang)	0,19 (Jelek)	0,18 (Sukar)	Digunakan setelah direvisi
5.			0,62 (Tinggi)	0,28 (Cukup)	0,37 (Sedang)	Digunakan setelah direvisi

2. Instrumen Non Tes

a. Angket skala sikap

Angket tentang sikap siswa terhadap matematika berfungsi untuk mengetahui sikap positif siswa terhadap matematika, menggunakan angket sikap skala Likert dari Fennema-Sherman.

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui respon siswa atau sikap siswa terhadap pembelajaran geometri dengan pendekatan realistik. Data yang diperoleh dari hasil skala sikap diolah menggunakan kriteria skala sikap model Likert, di mana setiap pertanyaan yang diajukan dalam skala sikap memuat empat jawaban yang harus dipilih yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

b. Jurnal harian

Jurnal harian ini terdiri dari beberapa pertanyaan mengenai tanggapan atau pendapat siswa mengenai pembelajaran yang telah dilakukan dengan pendekatan realistik serta saran untuk pembelajaran selanjutnya. Jurnal harian diisi setelah pembelajaran selesai pada setiap pertemuan. Dengan adanya jurnal maka dapat diketahui respon siswa secara ril terhadap pembelajaran pada setiap pertemuannya.

c. Lembar observasi

Untuk memperoleh hasil yang optimal sesuai dengan tujuan penelitian, terutama dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen, dilakukan observasi. Pedoman observasi berupa daftar ceklis untuk mendeteksi perilaku siswa dan guru selama pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan oleh observer yang memahami materi pelajaran yang diberikan, dalam hal ini guru mata

pelajaran yang bersangkutan atau rekan mahasiswa matematika yang menjadi observer.

d. Pedoman wawancara

Pedomen wawancara di sini merupakan pedoman yang digunakan peneliti ketika mewawancarai siswa. Wawancara ini dilakukan untuk menggali informasi yang lebih banyak dan akurat dalam hal sikap siswa terhadap pembelajaran yang diberikan.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Objektivitas Pemberian Skor

Analisis ini bertujuan untuk melihat keobjektifan peneliti dalam memberikan skor hasil tes siswa. Adapun yang disajikan dalam bagian ini adalah korelasi antar skor yang diberikan peneliti dan pembandingan serta uji kesamaan rata-rata.

2. Analisis Data Tes Kemampuan Metakognisi Matematis Siswa

a. Analisis Deskriptif

Analisis data deskriptif bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai data yang diperoleh. Adapun data deskriptif yang dihitung adalah *mean* dan standar deviasi. *Mean* digunakan untuk melihat rata-rata kemampuan siswa di kedua kelas kemudian penyebaran data pun bisa dilihat dari standar deviasinya.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas digunakan uji *Sapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Jika data berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata. Jika tidak berdistribusi normal maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas varians, tetapi langsung dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji statistik non-parametrik.

Dalam pengujian normalitas data digunakan uji dua pihak, hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Ida Maryam Nurlailiyah, 2014

MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNISI MATEMATIS SISWA DENGAN PENDEKATAN REALISTIK
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

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

Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 maka kriteria pengujiannya adalah:

- 1) Jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima;
- 2) Jika nilai signifikansinya lebih kecil atau samadengan 0,05 maka H_0 ditolak.

c. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan *Levene's test*. Jika kedua sampel yang diambil mempunyai varians yang homogen maka dapat dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t. Jika sample yang diambil mempunyai varians yang tidak homogen maka dapat dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji t'.

Dalam pengujian homogenitas digunakan uji dua pihak, hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_e^2 = \sigma_k^2$$

$$H_1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$$

Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 maka kriteria pengujiannya adalah:

- 1) Jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka H_0 ditolak.

d. Uji Kesamaan/Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata dari data skor pretes dilakukan untuk melihat apakah kemampuan awal metakognisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak. Ada dua cara untuk menguji kesamaan dua rata-rata. **Pertama**, apabila data memenuhi asumsi normalitas dan asumsi homogenitas maka pengujiannya menggunakan uji t dengan asumsi varians sama, sedangkan jika data memenuhi asumsi normalitas tetapi tidak memenuhi asumsi homogenitas maka pengujiannya menggunakan uji t' dengan asumsi varians tidak sama. Dalam

Ida Maryam Nurlailiyah, 2014

MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNISI MATEMATIS SISWA DENGAN PENDEKATAN REALISTIK
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

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

SPSS pengujian tersebut menggunakan *Independent sampel T-Test*. **Kedua**, apabila data tidak memenuhi asumsi normalitas maka pengujiannya menggunakan uji non-parametrik yaitu uji *Mann Whitney*.

Dalam uji kesamaan rata-rata digunakan uji dua pihak, hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata awal kemampuan metakognisi matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata awal kemampuan metakognisi matematis siswa kelas kontrol

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (*sig*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (*sig*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Sedangkan dalam uji perbedaan rata-rata digunakan uji satu pihak, hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata N-Gain kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata N-Gain kelas kontrol

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (*sig*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (*sig*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

3. Analisis data non tes

a. Analisis angket

1) Analisis data skala sikap siswa

Angket dalam penelitian ini menghendaki jawaban yang benar-benar mewakili respon siswa terhadap pernyataan yang diberikan, sehingga peneliti memberikan empat alternatif jawaban. Angket terbagi ke dalam dua pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Setiap pernyataan diberikan

empat pilihan jawaban, yaitu: Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Untuk setiap pernyataan, pilihan jawaban diberi skor seperti disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.9
Ketentuan Pemberian Skor Pernyataan Angket

Pernyataan	Skor Tiap Pilihan			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

2) Penyajian data

Data disajikan dalam bentuk tabel dengan tujuan untuk mengetahui frekuensi masing-masing alternatif jawaban dan memudahkan dalam membaca data.

3) Penafsiran Data

Sebelum melakukan penafsiran data yang diperoleh terlebih dahulu dipersentasekan dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

p = Persentase jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyaknya responden

Persentase tersebut untuk melihat seberapa banyak siswa yang merespon sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Selanjutnya untuk menafsirkan data yang diperoleh, maka dilakukan dengan cara membuat rata-rata dari keseluruhan skor siswa atau dari setiap

Ida Maryam Nurlailiyah, 2014

MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNISI MATEMATIS SISWA DENGAN PENDEKATAN REALISTIK
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

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

kategorinya. Berdasarkan Suherman (2003:191), jika rata-rata skor hasil angket siswa lebih dari 3, artinya siswa merespon positif. Sedangkan jika rata-rata skor hasil angket siswa lebih kecil dari 3, artinya siswa merespon negatif. mengungkapkan bahwa: \

b. Analisis data jurnal Harian

Jurnal harian ini diberikan kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan siswa, baik itu positif, negatif atau netral terhadap pembelajaran geometri dengan pendekatan realistik. Jurnal ini dianalisis dengan mengelompokkan tanggapan siswa, yang kemudian dipersentasekan dengan rumus:

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

Keterangan :

p = Persentase tiap tanggapan siswa.

f = Jumlah siswa yang memberikan tanggapan (positif, negatif, atau netral).

n = Jumlah seluruh siswa.

c. Analisis data lembar observasi

Data yang diperoleh melalui kegiatan observasi adalah aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan realistik. Data yang diperoleh dari lembar observasi mengenai aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dikumpulkan dalam tabel berdasarkan permasalahan yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

d. Analisis Wawancara

Data hasil wawancara dengan siswa disajikan pada tabel kemudian dianalisis dan disimpulkan.

F. Bahan Ajar

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini maka ketika proses pembelajaran di kelas diperlukannya adanya bahan ajar. Di mana bahan ajar yang dipergunakan memiliki karakteristik sesuai dengan kemampuan yang ingin

dikembangkan, kemampuan yang ingin dikembangkan dalam penelitian ini yaitu kemampuan metakognisi matematis. Adapun bahan ajar dalam penelitian ini terdiri dari 2 jenis, yaitu:

1. Rencana Pelaksanaan Pengajaran (RPP)

Terdapat 2 jenis RPP, yaitu untuk kelas eksperimen menggunakan pendekatan realistik sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. RPP dibuat untuk setiap pertemuan pembelajaran, dimana di dalamnya tercantum standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan, indikator, materi, metode, dan kegiatan pembelajaran.

2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar kegiatan siswa di sini memuat aktivitas-aktivitas dan masalah-masalah kontekstual yang harus dikerjakan oleh siswa secara kooperatif. LKS diberikan kepada kelas eksperimen dengan pendekatan realistik.

G. Kegiatan pembelajaran

Sesuai dengan pemaparan pada poin desain penelitian, fokus dalam penelitian ini yaitu mengkaji perbedaan yang signifikan antara kemampuan metakognisi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran geometri dengan pendekatan realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran geometri dengan pendekatan realistik diujikan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dalam tabel di bawah dipaparkan perbedaan dari kedua pembelajaran:

Tabel 3.10
Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik
dan Pembelajaran Konvensional

H. Prosedur Penelitian

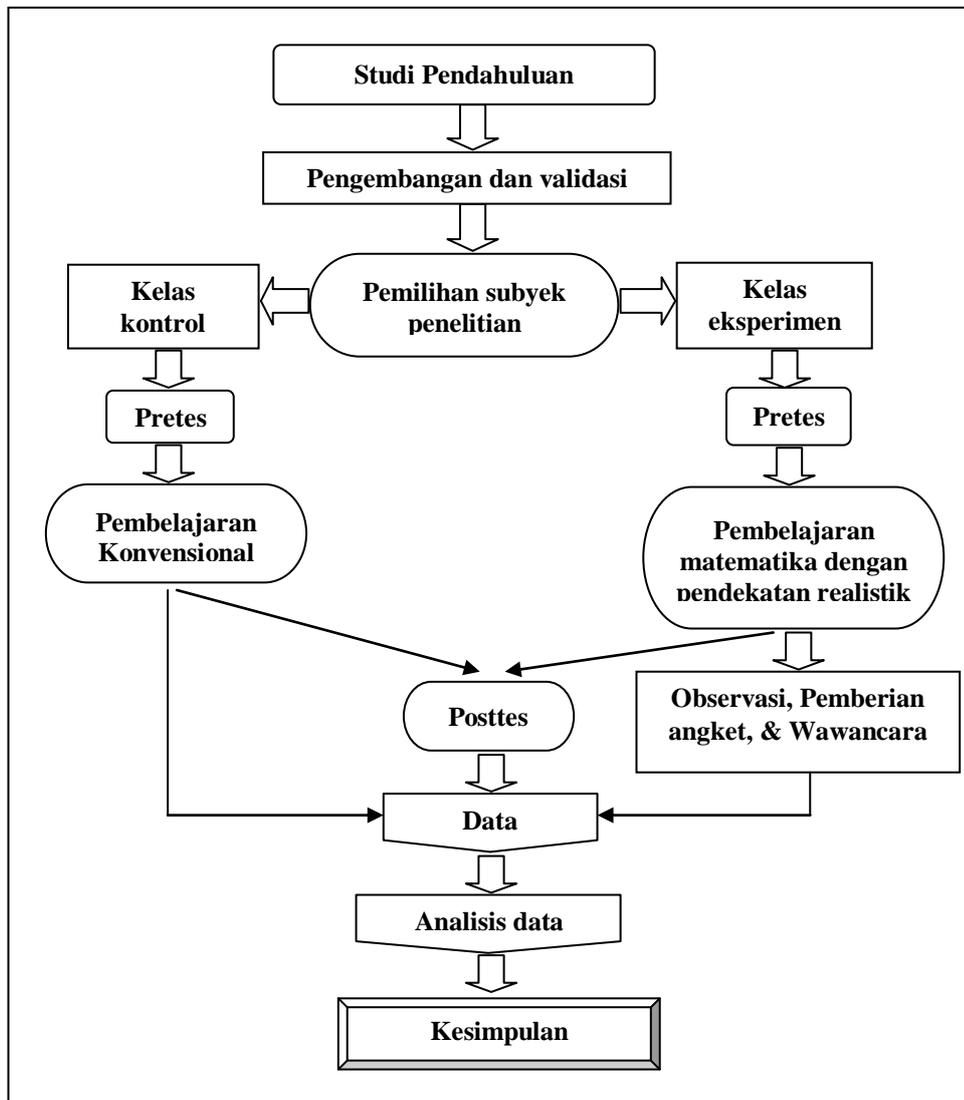
Penelitian kuasi eksperimen ini dilakukan dengan prosedur yang melalui tahapan-tahapan, tahapan pertama diawali dengan studi pendahuluan yakni identifikasi masalah, rumusan masalah, dan studi literatur. Kemudian dari hasil studi pendahuluan tersebut dihasilkanlah perangkat penelitian yang berupa bahan ajar, pendekatan pembelajaran dan instrumen penelitian. Perangkat penelitian ini sebelum digunakan di lapangan, dilakukan uji validitas oleh dosen ahli dan uji coba terlebih dahulu.

Ketika di lapangan hal yang pertama kali dilakukan yaitu pretes yang diberikan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian dilakukan tindakan berupa pembelajaran geometri dengan pendekatan realistik yang diberikan kepada kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Ketika pembelajaran dilakukan observasi. Tes skala sikap matematik pun dilakukan setelah pembelajaran selesai, hal ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang sudah diberikan. Selain tes skala sikap, dilakukan pula postes untuk mengetahui peningkatan kemampuan metakognitif siswa. Setelah data yang diperlukan terkumpul semua, selanjutnya

No.	Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik	Pembelajaran Konvensional
1	Bahan ajar dirancang berdasarkan pada indikator kemampuan metakognitif. Bahan ajar yang dirancang akan berhubungan dengan masalah real yang dibangun sendiri oleh siswa melalui proses matematisasi.	Bahan ajar yang digunakan yaitu dari buku paket yang tersedia. Guru menerangkan langsung secara prosedural kemudian memberikan contoh-contoh dan latihan.
2	Guru berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam mengarahkan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung.	Guru berperan sebagai pemberi informasi dan sebagai sumber utama pembelajaran. Menerangkan konsep matematika secara langsung, memberikan contoh soal dan pembahannya secara langsung, dan memberikan soal-soal latihan sekaligus evaluasinya. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
3	Siswa berperan secara aktif dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran baik secara individual maupun kooperatif.	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan.
4	Interaksi dalam kegiatan pembelajaran bersifat multi arah.	Interaksi dalam kegiatan pembelajaran bersifat satu arah atau dua arah.

dilakukan analisis data dan penarikan kesimpulan.

Berikut ini merupakan bagan dari tahapan alur kerja penelitian yang dilakukan:



Gambar 3.1
Bagan Alur Tahap Penelitian
(Sumber: Dahlan, 2004)