

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis spesifikasi penelitian kuasi eksperimen karena penelitian ini dilakukan dalam setting sosial terhadap suatu lingkungan yang telah ada yaitu siswa dalam kelas. Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *habit of mind* matematis siswa melalui penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika dengan memanipulasi variabel bebas yaitu melalui pendekatan matematika realistik, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif dan *habit of mind* matematis siswa.

Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Kontrol Group Design*. Desain ini menggunakan dua kelompok subjek, yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Pada penelitian ini, kedua kelompok akan mendapatkan tes awal (*prates*). Kemudian, kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa penerapan pendekatan RME (X), sedangkan kelompok kontrol mendapat tidak mendapatkan perlakuan khusus. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok diberikan tes kemampuan berpikir kreatif matematis atau postes (O).

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O		O

Keterangan :

O : Hasil test

X : Pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Dalam penelitian ini kedua kelompok, eksperimen dan kontrol, akan diberi pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas IV. Kemudian pada kelas

eksperimen akan diberi perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan RME dan kelas kontrol akan menerima pembelajaran seperti biasa.

3.2 Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Negeri Kecamatan Minas pada tahun pelajaran 2018/2019. Karakteristik siswa pada sekolah tersebut termasuk sedang di Kabupaten Siak. Dari hasil penggambaran dan wawancara, diketahui untuk setiap kelas memiliki kemampuan matematis yang relatif sama.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, sehingga diambil dua kelompok kelas yang berdistribusi normal dan homogen (memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis setara) untuk dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk mengetahui apakah seluruh kelompok siswa memiliki kemampuan yang sama, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas baik untuk kemampuan berpikir kreatif matematis dan *habit of mind* matematis.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di tiga sekolah tingkat kelas IV SD Kecamatan Minas, Kabupaten Siak. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek (manusia atau benda) atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014, hlm.61). Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat

3.4.1 Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab timbulnya perubahan dari variabel terikat (Sugiyono, 2014, hlm. 4) Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

3.4.2 Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh suatu tindakan (variabel bebas) (Sugiyono, 2014 hlm.4). Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kreatif matematis dan *habit of mind* matematis adalah variabel terikat.

3.5 Definisi Operasional

Untuk memperoleh kesamaan pandangan dan menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah atau variabel yang digunakan, berikut ini akan dijelaskan pengertian dari istilah atau variabel tersebut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematis, dengan indicator meliputi;
 - a) Kelancaran atau *fluency* berpikir, ditandai dengan ciri – ciri mampu mencetuskan banyak ide, informasi atau ide tersirat dan penyelesaian masalah dengan benar
 - b) Elaborasi atau *elaboration* ditandai dengan kemampuan mengembangkan suatu ide dan memberikan detail-detail suatu objek atau masalah
 - b) Kelenturan berpikir atau *flexibility*, ditandai dengan kemampuan siswa untuk menghasilkan gagasan atau jawaban yang bervariasi dengan melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang
 - c) Keaslian berpikir atau *Originality* ditandai dengan kemampuan siswa memikirkan cara yang beragam, baru bagi siswa dan beragam dan mampu membuat kombinasi yang tidak lazim baginya dari bagian – bagian atau unsur – unsur yang telah diketahuinya; dan
2. *Habit of Mind* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah disposisi siswa berupa kebiasaan berpikir matematis dalam menghadapi permasalahan matematis siswa meliputi; a) bertahan atau pantang menyerah; b) mengatur kata hati; c) mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati; d) berpikir luwes; e) berpikir metakognitif; f) berusaha bekerja teliti dan tepat; g) bertanya dan mengajukan masalah secara efektif; h) memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru; i) berpikir dan

berkomunikasi secara jelas dan tepat; j) memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data; k) mencipta, berkhayal dan berinovasi; l) berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko; m) bersemangat dalam merespon; n) humoris; o) berpikir saling bergantung; p) belajar berkelanjutan.

2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah realistik. Dalam proses pembelajaran, pendekatan ini menekankan pada enam prinsip, yaitu prinsip realitas, prinsip tingkatan, dan prinsip keterkaitan tercermin secara dominan pada bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan prinsip aktivitas, prinsip interaktivitas, dan prinsip pembimbingan secara dominan tercermin dalam proses implementasi pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME

2.5 Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini, maka dibuatlah perangkat instrument yang terdiri dari instrument pembelajaran dan instrumen pengumpul data

A. Instrumen Pembelajaran

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih

(Permendikbud, 2016). Adapun materi yang diambil adalah statistika sebanyak tiga pertemuan dan pengukuran sudut sebanyak dua pertemuan

2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik adalah salah satu alat bantu siswa dalam memperoleh pengetahuannya. LKPD dikembangkan sesuai dengan metri yang dipelajari dan pendekatan yang dipakai yaitu RME. Adapun banyak LKPD yang dikembangkan adalah statistika sebanyak 3 pertemuan dan pengukuran sudut sebanyak 2 pertemuan

B. Instrumen Pegumpul Data

a) Instrumen Test Kemampuan Berpikir Kreatif

Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis dikembangkan dari materi pelajaran statistika dan pengukuran sudut pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Kemampuan berpikir kreatif diukur dengan melakukan suatu tes tertulis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu pretest untuk mengukur kemampuan awal berpikir kreatif siswa dan posttest untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilaksanakan pembelajaran RME. Bentuk tes dalam penelitian ini adalah uraian. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur dalam penelitian ini dijabarkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.1 Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif Matematis

Indikator Penilaian	Skor Penilaian	Kriteria Penilaian
Originalitas	0	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak membuat sama sekali penyelesaian
	1	<ul style="list-style-type: none"> Cara penyelesaian tidak sesuai membuat penyelesaian dengan ide umum dan tidak selesai
	2	<ul style="list-style-type: none"> membuat penyelesaian dengan ide umum dan selesai membuat penyelesaian dengan ide baru

		dan tidak selesai
	3	Menyelesaikan permasalahan dengan ide baru dan selesai
Kelancaran	0	Siswa sama sekali tidak menemukan cara penyelesaian
	1	Siswa menemukan 1 cara penyelesaian dan tidak selesai
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menemukan 1 cara penyelesaian dan selesai • Siswa menemukan berbagai penyelesaian dan tidak selesai
Keluwesan	3	Siswa menemukan berbagai penyelesaian dan selesai
	0	Siswa sama sekali tidak menemukan cara untuk menyelesaikan permasalahan
	1	Siswa menemukan 1 cara penyelesaian dan tidak selesai
Elaborasi	2	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menemukan 1 cara penyelesaian dan selesai • Siswa menemukan berbagai cara penyelesaian berbeda dan tidak selesai
	3	Siswa menemukan berbagai cara penyelesaian berbeda dan selesai
	0	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa sama sekali tidak menjelaskan cara penyelesaian • Siswa memberikan penjelasan yang tidak logis
	1	Siswa membuat penjelasan secara logis namun tidak berurutan dan tidak selesai
	2	Siswa membuat penjelasan secara logis dan terurut namun tidak selesai
	3	Siswa membuat penjelasan secara logis, terurut dan selesai

Sebelum soal kemampuan kreatif matematis diujicobakan, peneliti melakukan validitas muka dan validitas isi kepada berbagai pihak yaitu dosen pembimbing, satu orang dosen pendidikan matematika, satu orang rekan sejawat dan tiga orang guru kelas IV.

a) Validitas dan Reabilitas

Sebelum digunakan tes diujicobakan, tes terlebih dahulu di validasi. Dalam penelitian, instrument atau alat evaluasi harus memenuhi syarat sebagai instrument yang baik. Dua dari syarat penting itu adalah validitas dan reabilitas harus tinggi (Rusefendi,

2010 : 147). Adapun langkah-langkah validasi adalah dengan melakukan validitas isi oleh ahli, kemudian validitas empiris dengan uji coba kecil. Pada validitas empiric, untuk memperlihatkan apakah kedua variabel berhubungan dan dapat mengukur, dilakukan uji korelasi dengan menggunakan rumus *product moment* dari Pearson. Interpretasi Koefisien Korelasi diadaptasi dari Guirford (Suherman, 2003 hlm. 112) sebagai berikut :

Tabel 3.2. Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Tinggi
$0,50 \leq r_{xy} < 0,80$	Sedang
$0,00 \leq r_{xy} < 0,50$	Rendah

Validitas dilaksanakan pada siswa kelas V sebanyak 31 orang. Dari tabel korelasi pearson didapat bahwa nilai r dengan alpha (α) 0,05 adalah 0,349. Adapun hasil validitas soal untuk tes kemampuan berpikir kreatif adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3. Hasil Validitas Instrumen Tes

No Soal	Indikator	Koefisien Korelasi	Kriteria	Kategori
1	Kelancaran	0,55	Sedang	Valid
2	Elaborasi	0,67	Sedang	Valid
3	Kelenturan	0,72	Sedang	Valid
4	Originalitas	0,53	Sedang	Valid

Berdasarkan nilai korelasi masing-masing soal didapat bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa soal tersebut valid secara signifikan.

Setelah instrument selesai divalidasi, kemudian instrument diuji reabilitasnya dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach* (Ruseffendi, 2010 hlm. 172). Adapun interpretasi koefisien reabilitas yang diadopsi dari Guirford (Suherman, 2003 hlm. 154) antara lain:

Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Korelasi Reabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reabilitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Tinggi
$0,50 \leq r_{xy} < 0,80$	Sedang
$0,00 \leq r_{xy} < 0,50$	Rendah

Dari hasil uji menggunakan Microsoft Excel, didapat koefisien korelasi reabilitas:

Tabel 3.5. Hasil Uji Reabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Koefisien Korelasi	Kriteria	Kategori
0,50	Sedang	Reliabel

Dari tabel korelasi didapat $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa soal tersebut reliable untuk diujikan pada subjek meskipun terdapat perbedaan waktu, tempat, dan kondisi

b) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dan peserta didik yang belum menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu (Reksoatmodjo, 2009) Daya beda soal uraian dapat dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut (Arifin, 2012):

- menghitung jumlah skor yang diperoleh dan mengurutkannya dari yang paling kecil ke yang paling besar.
- Menetapkan kelompok atas dan bawah dengan proporsi skor 50 : 50 dari seluruh jumlah skor siswa
- Menghitung rata-rata skor masing-masing kelompok.
- Menghitung daya pembeda dengan menggunakan rumus :

$$DP = \frac{\bar{x}KA - \bar{x}KB}{SM}$$

Keterangan :

- DP = Daya Pembeda
 $\bar{x}KA$ = rata-rata skor kelompok atas
 $\bar{x}KB$ = rata-rata skor kelompok bawah
 SM = skor maksimum soal

- e. Melakukan interpretasi daya pembeda berdasarkan table berikut:

Tabel 3.6 Interpretasi Daya Beda

Daya Pembeda	Interpretasi
DP = 0,00	Sangat Jelek
0,00 < DP ≤ 0,20	Jelek
0,20 < DP ≤ 0,40	Cukup
0,40 < DP ≤ 0,70	Baik
0,70 < DP ≤ 1,00	Sangat Baik

Adapun hasil uji daya beda soal sebagai berikut :

Tabel 3.7 Hasil Uji Daya Beda Soal

No Soal	Indikator	Skor Daya Beda	Kriteria
1	Kelancaran	0,24	Cukup
2	Elaborasi	0,32	Cukup
3	Kelenturan	0,28	Cukup
4	Originalitas	0,32	Cukup

Dari hasil uji daya beda diatas, seluruh soal dalam kriteria cukup artinya soal cukup dapat membedakan siswa yang mampu berpikir kreatif tinggi dan siswa yang masih berpikir kreatif rendah

- c) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung berdasarkan proporsi skor yang dicapai siswa kelompok atas dan bawah terhadap skor idealnya. Selanjutnya dinyatakan berdasarkan kriteria mudah, sedang, dan sukar. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran menurut Suherman (2001) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran

\bar{X} : Rata-rata jawaban siswa

SK : Skor maksimal ideal

Klasifikasi tingkat kesukaran pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Indeks Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
IK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1$	Mudah
IK = 1,00	Sangat Mudah

Adapun hasil uji tingkat kesukaran sebagai berikut :

3.9 Hasil Uji Indeks Kesukaran

No Soal	Indikator	Skor Daya Beda	Kriteria
1	Kelancaran	0,57	Sedang
2	Elaborasi	0,44	Sedang
3	Kelenturan	0,19	Sukar
4	Originalitas	0,46	Sedang

Dari tabel diatas, terlihat bahwa soal nomor 1, 2 dan 4 termasuk kategori sedang sedangkan soal nomor 3 termasuk kategori sukar

d) Rekapitulasi hasil uji coba instrumen

Rekapitulasi hasil uji coba tes kemampuan berpikir kreatif matematis adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No Soal	Indikator	Kategori validitas	Kategori Reabilitas	Kategori Daya Beda	Kategori Indeks Kesukaran
1	Kelancaran	Sedang		Cukup	Sedang
2	Elaborasi	Sedang	Sedang	Cukup	Sedang
3	Kelenturan	Sedang		Cukup	Sukar
4	Originalitas	Sedang		Cukup	Sedang

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang disajikan pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa semua soal dapat digunakan.

2) Skala *Habit of mind* matematis

Skala habits of mind siswa dalam matematika berupa angket/kuesioner. Skala ini dibuat berdasarkan 16 indikator yang digunakan dalam mengukur habits of mind yaitu: (a) bertahan atau pantang menyerah; b) mengatur kata hati; c) mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati; d) berpikir

luwes; e) berpikir metakognitif; f) berusaha bekerja teliti dan tepat; g) bertanya dan mengajukan masalah secara efektif; h) memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru; i) berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat; j) memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data; k) mencipta, berkhayal dan berinovasi; l) berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko; m) bersemangat dalam merespon; n) humoris; o) berpikir saling bergantung; p) belajar berkelanjutan.

Skala *habits of mind* dalam matematika terdiri dari sejumlah item pertanyaan yang dilengkapi empat pilihan jawaban yaitu Sangat Jarang (SJ), Kadang-kadang (KD), Sering (SR), Selalu (SL). Untuk menguji validitas skala *habits of mind* digunakan uji validitas isi. Pengujian validitas isi digunakan dengan membandingkan isi instrumen dengan rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya (Sugiyono 2010). Pada penelitian ini, pengujian validitas isi dilakukan oleh dosen pendidikan matematika. Setelah dilakukan pengujian validitas isi dan muka, selanjutnya dilakukan uji coba terbatas kepada 30 orang siswa SD untuk mengetahui keterbacaan bahasa yang digunakan dalam skala tersebut. Hal ini dilakukan guna memperoleh gambaran apakah skala *habits of mind* yang digunakan dapat dipahami oleh siswa SD dengan baik. Hasil uji coba skala *habits of mind* matematis meliputi validitas butir dan reliabilitas.

a) Validitas

Hasil uji validitas menggunakan koefisien korelasi pearson, sama seperti pengujian validitas pada kemampuan berfikir kreatif matematis. adapun pembagian butir soal beserta hasil uji validitas sebagai berikut

Tabel 3.12 Rekapitulasi Validasi Angket Habit of Mind

Indikator	No Soal	Validitas Per Indikator	Kategori
Bertahan Atau Pantang Menyerah	1,2,3	0,52	Baik
Mengatur Kata Hati	4,5,6	0,53	Baik
Mendengarkan Pendapat Orang Lain Dengan Rasa Empati	7,8,9,10,11	0,52	Baik
Berpikir Luwes	12,13,14	0,43	Baik
Berpikir Metakognitif	15,16	0,73	Baik
Berusaha Bekerja Teliti Dan Tepat	17,18,19	0,49	Baik
Bertanya Dan Mengajukan Masalah Secara Efektif	20, 21	0,50	Baik

Memanfaatkan Pengalaman Lama Untuk Membentuk Pengetahuan Baru	22	0,46	Baik
Berpikir Dan Berkomunikasi Secara Jelas Dan Tepat	23, 24	0,82	Sangat Baik
Memanfaatkan Indera Dalam Mengumpulkan Dan Mengolah Data	25, 26, 27	0,75	Sangat Baik
Mencipta, Berkhayal Dan Berinovasi	28, 29	0,42	Baik
Berani Bertanggung Jawab Dan Menghadapi Resiko	30, 31, 32	0,60	Baik
Bersemangat Dalam Merespon Humoris	33, 34 35, 36	0,68 0,45	Baik Baik
Berpikir Saling Bergantung	37, 38, 39	0,80	Sangat Baik
Belajar Berkelanjutan	40, 41	0,51	Baik

Berdasarkan hasil ujicoba validasi skala habits of mind matematis dan diskusi dengan dosen validator maka semua item pernyataan dapat digunakan.

b) Reabilitas

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan reliabel atau tidak, maka dilakukan pengujian reliabilitas *Alpha-Cronbach*. Pengujian reliabilitas suatu alat ukur dimaksudkan untuk mengetahui apakah suatu alat ukur akan memberikan hasil yang tetap sama. Hasil perhitungan reliabilitas skala habits of mind disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.12 Rekapitulasi Hasil Reabilitas Angket Habit of Mind

Cronbach's Alpha	N	Keterangan
0.878	41	Reliabel

Dari tabel diatas terlihat bahwa skor reabilitas angket habit of mind sebesar 0,878 sehingga dapat dikatakan 41 buah pernyataan mengenai *habit of mind* matematis siswa reliabel dan dapat digunakan

3.7. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain data pretes kemampuan berpikir kreatif matematis, data postes kemampuan berpikir kreatif matematis serta data angket habit of mind matematik siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selanjutnya data tersebut dianalisis untuk menjawab rumusan

masalah dan menguji hipotesis penelitian. Adapun langkah-langkah analisis data pretest, dan posttest sebagai berikut :

1. Data pretes digunakan untuk menggali informasi sejauh mana kemampuan awal siswa dalam menguasai materi yang akan disampaikan.
2. Data postes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah pembelajaran diterapkan.
3. Kemudian, data pretes dan postes digunakan bersama-sama untuk menghitung gain yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa. Skor gain diperoleh berdasarkan rumus perhitungan dibawah ini (Hake, 1999, hlm. 3).

$$Ng = \frac{S_{post} - S_{pre}}{100 - S_{pre}}$$

Keterangan :

Ng = skor normalitas gain

S_{post} = Skor postes

S_{pre} = Skor pretes

Hasil dari perhitungan Ngain dilasifikasikan dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.13 Kriteria Skor Gain

Skor Gain	Interpretasi
$Ng > 0,7$	Tinggi
$0,3 < Ng \leq 0,7$	Sedang
$Ng \leq 0,3$	Rendah

4. Melakukan uji normalitas untuk skor pretes, postes, dan gain dengan tujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Normalitas suatu data diperlukan sebagai syarat untuk menentukan jenis analisis yang digunakan selanjutnya yakni analisis parametrik atau nonparametrik. Rumusan hipotesisnya yaitu:

(a) Hipotesis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

H_0 : sebaran data kemampuan berpikir kreatif matematik siswa berdistribusi normal

H_1 : sebaran data kemampuan berpikir kreatif matematik siswa tidak berdistribusi normal

(b) Hipotesis habit of mind

H_0 : sebaran data habit of mind siswa berdistribusi normal

H_1 : sebaran data habit of mind siswa tidak berdistribusi normal

Selanjutnya, data diuji normalitasnya menggunakan program Software SPSS 23 yaitu uji normalitas Kolmogorov – Smirnov pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

Terima H_0 jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$.

Tolak H_0 jika nilai $\text{Sig} < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$.

5. Melakukan Uji Homogenitas. Uji homogenitas atau uji kesamaan varians digunakan untuk melihat persamaan varians antar kelompok yang dibandingkan (Sarwono dan Budiono, 2012 hlm 93) Setelah dilakukan uji normalitas dan diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal, selanjutnya data tersebut diuji homogenitasnya. Adapun perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

(a) Hipotesis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

H_0 : kedua kelompok data kemampuan berpikir kreatif matematik bervariasi homogen

H_1 : kedua kelompok data kemampuan berpikir kreatif matematik bervariasi tidak homogen

(b) Hipotesis habit of mind

H_0 : kedua kelompok data habit of mind bervariasi homogen

H_1 : kedua kelompok data habit of mind bervariasi tidak homogen

Selanjutnya, data diuji homogenitasnya menggunakan program *Software SPSS 23* dengan melihat angka *Levene Statistic Based on Mean*. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Terima H_0 jika nilai $\text{Sig} \geq \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$.

Tolak H jika nilai Sig < α dimana $\alpha = 0,05$.

6. Melakukan uji perbedaaan dua rataan. Setelah data diuji normalitas dan homogenitasnya, maka selanjutnya akan diuji apakah kedua kelompok kelas (eksperimen dan kontrol) memiliki pencapaian dan peningkatan yang berbeda. Untuk tes kemampuan berpikir kreatif, uji beda rataan akan menggunakan *independent sample t-test* jika syarat uji parametrik dipenuhi dan uji *Mann – Withney* jika syarat uji parametric tidak terpenuhi. Uji perbedaan dua kelompok saling bebas terdiri dari uji satu pihak dan uji dua pihak bergantung pada hipotesis yang digunakan. Sedangkan untuk menganalisis pencapaian dan peningkatan habit of mind akan digunakan uji *Mann – Withney*
7. Pengambilan kesimpulan

3.8 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari empat tahapan diantaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, dan tahap penarikan kesimpulan.

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah pada tahapan ini antara lain sebagai berikut.

- a) Mengidentifikasi masalah. sebelum penelitian dimulai, maka identifikasi masalah adalah hal pertama yang harus dilakukan (Sugiyono, 2014, hlm. 52)
- b) Melakukan studi kepustakaan. Tinjauan pustaka adalah rangkuman tertulis dari berbagai artikel jurnal, buku, dan dokumen-dokumen lainnya yang mendeskripsikan situasi informasi sebelumnya dan saat ini tentang suatu topic penelitian (Creswell, 2012). Dalam penelitian kuantitatif, studi kepustakaan dianggap saebagai dasar untuk memilih satu cara dala menyelesaikan masalah yang diajukan dalam sebuah penelitian.
- c) Mengajukan judul penelitian
- d) Menyusun proposal penelitian
- e) Seminar proposal penelitian

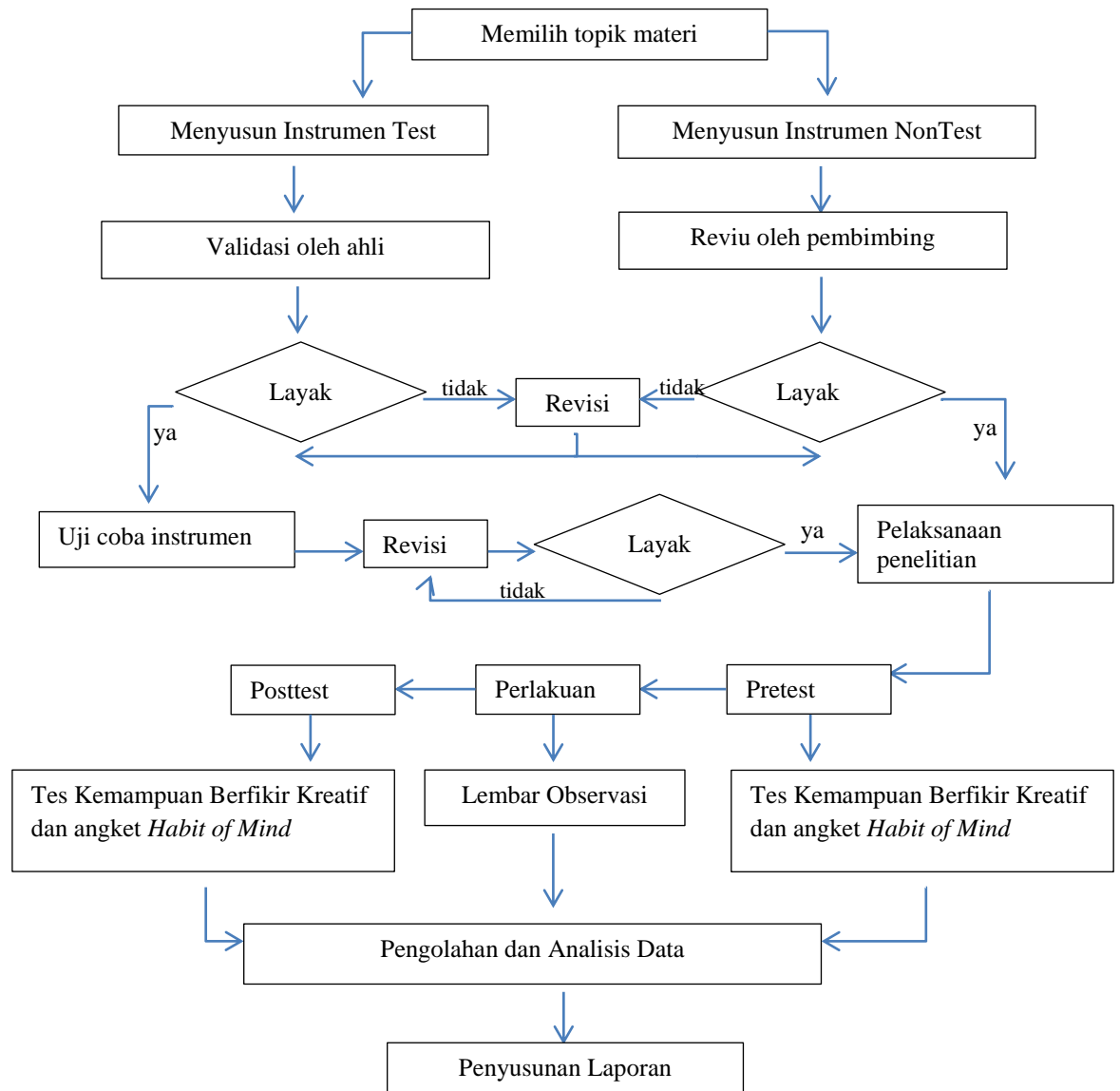
- f) Menyusun instrumen yang akan digunakan selama penelitian yang terdiri atas instrument pembelajaran berupa RPP dan LKPD serta Instrumen pengumpulan data berupa tes kemampuan berpikir kreatif dan angket habit of mind
 - g) Mengonsultasikan instrumen dan perangkat pembelajaran yang disusun kepada dosen pembimbing (validitas teoretik) dan validator ahli
 - h) Mengujicobakan instrumen penelitian
 - i) Menganalisis data hasil ujicoba instrument
2. Tahap Pelaksanaan
- Langkah-langkah pada tahapan ini antara lain sebagai berikut.
- a. Menentukan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Memberikan pretes (instrumen kemampuan berpikir kreatif matematis dan angket habit of mind) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman dan berpikir kreatif matematik siswa sebelum diberikan perlakuan.
 - c. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistic mathematics education (RME) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
 - e. Memberikan postes baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan
3. Tahap Analisis Data
- a. Mengumpulkan hasil data pretes, postes, dan angket siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
 - b. Memeriksa dan memberikan skor terhadap hasil jawaban instrumen kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik siswa sesuai dengan kriteria penskoran yang digunakan.
 - c. Membuat tabel skor kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik siswa yang terdiri dari skor pretes, postes, dan n-gain. d.

Memeriksa dan memberikan skor terhadap angket kemandirian belajar siswa sesuai dengan skala likert.

d. Melakukan analisis data terhadap data pretes, postes, n-gain dan angket.

4. Tahap Penarikan Kesimpulan dan Penyusunan Laporan

Adapun bagan prosedur penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian.