

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian akan menggunakan metode kuasi eksperimen, yaitu metode yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh yang timbul dalam pemberian perbedaan perilaku terhadap partisipan. Pada penggunaan metode kuasi eksperimen ini partisipan tidak dibentuk kelompok secara acak, tetapi menerima partisipan sesuai keadaan di lapangan. Tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan adalah mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara yang mendapatkan pendekatan RME dan pendekatan saintifik.

Desain kelompok kontrol *non-ekuivalen* adalah desain yang dipilih dalam penelitian ini, karena partisipan tidak dibentuk secara acak. Penelitian ini mengambil dua kelompok eksperimen berbeda, kelompok eksperimen 1 untuk pemberian perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dan kelompok eksperimen 2 untuk pemberian perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik. Desain penelitian ini terdiri dari pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal partisipan, dilanjutkan dengan pemberian perilaku yang berbeda dan *posttest* untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada partisipan. Soal yang diberikan untuk *pretest* dan *posttest* adalah sama. Adapun desain penelitian menurut Ruseffendi (2010), sebagai berikut:

*Experimental Group 1* :      O      X<sub>1</sub>      O

-----  
*Experimental Group 2* :      O      X<sub>2</sub>      O

Keterangan:

O: *Pretest/posttest*.

X<sub>1</sub>: Perlakuan pada kelas eksperimen 1 dengan penerapan pendekatan RME.

X<sub>2</sub>: Perlakuan pada kelas eksperimen 2 dengan penerapan pendekatan Saintifik.

Titis Aisyah Hanifah, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ANTARA YANG MENDAPATKAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

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

---: Subjek penelitian tidak dikelompokan secara acak.

## **B. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 4 Cimahi tahun ajaran 2017/2018. Partisipan terdiri dari dua kelas VIII, kelas pertama akan dijadikan sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas kedua akan dijadikan sebagai kelas eksperimen 2. Sampel penelitian dipilih secara *purposive*. *Purposive sampling* merupakan penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Informasi awal dalam pemilihan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan dari guru bidang studi matematika di sekolah tersebut.

## **C. Pengembangan Instrumen**

Pengembangan instrumen yang dilakukan meliputi pengembangan bahan ajar yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Kelompok. Ditambah dengan instrumen penelitian yang terdiri dari instrumen tes berupa tes kemampuan berpikir kritis siswa dan instrument non-tes berupa angket skala sikap siswa.. Adapun uraian lengkap dari masing-masing instrumen dikembangkan sebagai berikut.

### **1. Instrumen pembelajaran**

#### **a. Rencana Pelaksanan Pembelajaran (RPP)**

RPP merupakan rancangan rencana kegiatan pembelajaran langsung untuk satu pertemuan atau lebih (Permendikbud No. 22 Tahun 2016). RPP diperluas dari silabus untuk mengarahkan proses pembelajaran siswa dalam usaha mencapai Kompetensi Dasar (KD). RPP yang digunakan sesuai dengan langkah-langkah proses pembelajaran yang telah ditentukan. Pada kelas eksperimen 1 akan disusun RPP dengan langkah-langkah pendekatan RME sedangkan RPP kelas eksperimen 2 disusun menggunakan langkah-langkah pendekatan saintifik. Kemendikbud mengungkapkan bahwa komponen-komponen RPP terdiri atas :

- 1) Identitas sekolah, yaitu nama satuan pendidikan;
- 2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- 3) Kelas/semester;

- 4) Materi pokok;
- 5) Alokasi waktu;
- 6) Tujuan pembelajaran
- 7) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- 8) Materi pembelajaran;
- 9) Metode pembelajaran;
- 10) Media pembelajaran;
- 11) Sumber belajar;
- 12) Langkah-langkah pembelajaran melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup;
- 13) Penilaian hasil pembelajaran.

b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS berisi soal-soal yang mendorong pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa. LKS yang baik haruslah mengacu kepada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan dapat membimbing siswa untuk mendapatkan suatu pemahaman yang baru. LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini ada 2 tipe, yaitu pertama LKS yang disesuaikan dengan mengacu pada pendekatan pembelajaran RME dan kedua LKS yang telah disesuaikan dengan mengacu pada pendekatan saintifik, kedua tipe LKS memuat indikator berpikir kritis yang akan diteliti peningkatannya. Berikut adalah contoh soal latihan siswa :

- 1) Memeriksa kebenaran argument, pernyataan, dan proses solusi.

Pada bagian ini, soal memuat beberapa langkah pengerjaan atau argumen penyelesaian masalah yang disediakan sehingga siswa dipandu untuk memeriksa tiap argumen atau langkah penyelesaian soal yang diberikan, lalu menanggapi sesuai dengan pengetahuan yang siswa sendiri miliki, hingga (jika pengerjaan solusi yang diberikan dalam soal salah) menemukan jawaban atau solusi yang benar. Misal dalam menghitung volume bangun ruang limas, soal dalam LKS dengan pendekatan RME akan diberikan sebagai berikut:

Ifi memiliki dua buah kotak yang akan dipakainya untuk menyimpan kue kering yang dibuatnya. Ifi menginginkan kotak yang lebih besar, namun kedua kotak sama tinggi sehingga Ifi berinisiatif menghitung volume kedua kotak agar bisa dibandingkan mana yang lebih besar.

Diketahui: Luas alas kotak limas dengan alas segilima ( $a_1$ ) =  $30 \text{ cm}^2$   
 Luas alas kotak limas dengan alas segitiga ( $a_2$ ) =  $33 \text{ cm}^2$   
 Tinggi limas dengan alas segilima = tinggi limas dengan alas segitiga

Ditanya: Volume kotak manakah yang lebih besar?

Dijawab:

Volume masing-masing kotak adalah

$$V \text{ kotak limas dengan alas segilima} = a_1 \times t = 30 \text{ cm}^2 \times t \text{ cm} = 30t \text{ cm}^3$$

$$V \text{ kotak limas dengan alas segitiga} = a_2 \times t = 33 \text{ cm}^2 \times t \text{ cm} = 33t \text{ cm}^3$$

Karena tinggi kedua kotak sama, maka volume kotak limas dengan alas segitiga lebih besar.

Coba periksalah dengan cermat perhitungan yang Ifi lakukan.

Apakah Ifi harus memilih kotak kue berbentuk limas dengan alas segitiga?

Jelaskan!

Dengan pendekatan yang berbeda soal yang dirancang untuk LKS kelas eksperimen 2 akan diberikan seperti berikut:

Seorang siswa mengerjakan soal materi limas. Dia menyelesaikan soal tersebut hanya dalam waktu 10 menit.

Diketahui:    Luas alas limas dengan alas segilima =  $30 \text{ cm}^2$   
                   Luas alas limas dengan alas segitiga =  $33 \text{ cm}^2$   
                   Tinggi limas dengan alas segilima = tinggi limas  
                   dengan alas segitiga

Ditanya: Volume limas manakah yang lebih besar?

Dijawab:

Volume masing masing adalah

$$V \text{ limas dengan alas segilima} = a_1 \times t = 30 \text{ cm}^2 \times t \text{ cm} = 30t \text{ cm}^3$$

$$V \text{ limas dengan alas segitiga} = a_2 \times t = 33 \text{ cm}^2 \times t \text{ cm} = 33t \text{ cm}^3$$

Karena tinggi kedua limas sama, maka volume limas dengan alas segitiga lebih besar.

Coba periksalah dengan cermat jawaban siswa tersebut.

Apakah siswa tersebut jawabannya benar atau tidak? Jelaskan!

## 2) Menyusun pertanyaan disertai argument.

Pada indikator ini, soal memuat suatu informasi atau masalah namun siswa tidak diminta untuk mencari solusi dari masalah yang disajikan melainkan untuk belajar merancang pertanyaan-pertanyaan apa yang mungkin ditanyakan dengan batasan pertanyaan yang dibuat siswa adalah pertanyaan matematis. Misal dalam submateri luas permukaan prisma, soal dalam LKS dengan pendekatan RME akan diberikan sebagai berikut:

Ibu memiliki kotak perhiasan berbentuk prisma beralas segitiga dengan luas alas  $15\text{cm}^2$ . Karena memenuhi meja rias, Ibu meletakkannya dalam laci yang luas alasnya  $44\text{ cm}^2$  dan tinggi 20 cm. Ternyata setelah diperhatikan, kotak itu mempunyai tinggi yang sama dengan laci.

Gambarlah ilustrasi keadaan di atas dan buatlah 3 pertanyaan matematis yang mungkin ditanyakan? Beri alasan!

Informasi atau masalah soal di atas merupakan soal terbuka yang jawabannya banyak kemungkinan, namun dalam arahan siswa tidak membuat pertanyaan yang sudah jelas diinformasikan di dalam soal. Dengan pendekatan yang berbeda soal yang dirancang untuk LKS dengan pendekatan saintifik akan diberikan seperti berikut:

Sebuah prisma beralas persegi diletakan di dalam sebuah kotak yang berbentuk balok dengan luas alasnya  $144\text{ dm}^2$ , dan tinggi 2 dm. Ternyata setelah perhatikan, limas itu mempunyai tinggi dan penampang alas yang sama dengan kotak.

Buatlah 3 pertanyaan matematis yang mungkin ditanyakan? Beri alasan!

### 3) Mengidentifikasi data atau asumsi.

Soal yang memuat indikator ini bertujuan melatih siswa untuk mengidentifikasi atau mengumpulkan data atau asumsi yang berguna untuk menyelesaikan masalah. Pada latihan soal ini siswa diberikan masalah yang menuntut mereka untuk mengidentifikasi data yang diperlukan untuk menjawab masalah tertentu. Berikut contoh soal pada LKS dengan pendekatan RME dan pendekatan saintifik:

Girvan memiliki satu batang coklat yang menurutnya berbentuk unik. Dia ingin menghitung volume coklat tersebut tanpa membuka kotaknya. Dia berasumsi bahwa coklatnya memiliki ukuran yang sama dengan kotak luarnya. Menurutmu untuk menghitung volume coklat, apa saja yang harus Girvan ukur dari kotak luarnya? Berikan alasannya!



Limas dengan alas segiempat memiliki volume sebesar  $256 \text{ cm}^3$ . Menurutmu apakah dari informasi tersebut bisa diketahui tinggi limasnya berapa? Beri alasan

4) Menyusun jawaban disertai alasan.

Soal dengan indikator ini bertujuan untuk melatih siswa menyusun jawaban dengan sistematis dan terampil dalam menggunakan dan menjelaskan mengapa konsep matematika digunakan dalam masalah-masalah yang diberikan. Berikut adalah contoh soal dalam LKS dengan pendekatan RME dan pendekatan saintifik:



Pada akhir pekan, Tegar dan Tauhid akan pergi berkemah ke Gunung Manglayang. Mereka mempersiapkan perlengkapan kemah yang diperlukan termasuk buah tenda. Namun, mereka berdua sama-sama memiliki tenda. Untuk mempertimbangkan tenda siapa yang akan dipakai, mereka

membandingkan besar kapasitas tenda dan sepakat akan memakai tenda yang lebih besar. Setelah dihitung tenda Tegar mempunyai ukuran lebar 1,5 m, tinggi 1 m, dan panjang 2,2 m sedangkan tenda Tauhid mempunyai ukuran lebar 1,4 m, tinggi 1 m, dan panjang 2 m. Tenda siapa yang akan dipakai berkemah akhir pekan ini? Jelaskan!

Titis Aisyah Hanifah, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ANTARA YANG MENDAPATKAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

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

Volume sebuah prisma dengan alas segitiga adalah  $\frac{3}{4}$  volume prisma dengan alas segilima. Jika tinggi kedua prisma sama dan luas alas prisma dengan alas segitiga adalah  $200\text{cm}^2$ . Berapa luas alas prisma dengan alas segilima?

5) Mengidentifikasi data relevan dan tidak relevan suatu masalah.

Pada bagian ini, soal siswa diarahkan untuk menentukan ketercukupan informasi yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dan dapat mengkomunikasikan mengapa data tersebut relevan atau tidak relevan untuk permasalahan tersebut. Berikut contoh soal LKS dengan pendekatan RME dan pendekatan saintifik:

Luas permukaan sebuah piramida adalah  $108\text{ cm}^3$ . Dengan tinggi sisi tegaknya adalah 10 cm. Menurutmu apakah dari informasi tersebut kita bisa mencari tinggi piramidanya? Beri alasan!

Limas dengan alas segiempat memiliki volume sebesar  $256\text{ cm}^3$ . Menurutmu apakah dari informasi tersebut bisa diketahui tinggi limasnya berapa? Beri alasan!

## 2. Instrumen penelitian

### a. Instrumen tes

Sebuah alat yang digunakan sebagai pengumpul data yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor siswa. Nitko & Brookhart (2011) mengatakan bahwa instrumen tes yang paling tepat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa berupa tes uraian. Tes uraian dipilih karena dengan tes uraian akan terlihat pencapaian setiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam tes uraiannya terdiri dari deskripsi situasi permasalahan, dilanjutkan dengan pertanyaan yang mengarah pada indikator tertentu dalam kemampuan berpikir kritis. Hal ini tentu perlu didampingi dengan



rubrik penilaian yang jelas dan rinci. Berikut adalah rubrik skor untuk penilaian instrumen tes yang akan diujikan:

**Tabel 3.1**  
**Rubrik Skor Tes Intrumen Kemampuan Berpikir Kritis**  
**Materi Bangun Ruang: Unsur dan Volume ( Limas dan Prisma)**

Indikator Berpikir Kritis	Jawaban	Skor
Memeriksa kebenaran argumen, pernyataan, dan proses solusi	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi proses yang termuat dalam proses solusi	0-2
	Menelusuri letak kesalahan proses solusi	0-3
	Menunjukkan proses yang benar disertai dengan penjelasan	0-3
	Sub-total (satu butir tes)	0-8
Menyusun pertanyaan disertai argumen	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi data yang diberikan	0-3
	Menetapkan kekompleksan atau kedalaman pertanyaan yang diajukan	0-2
	Menyusun pertanyaan yang relevan sesuai dengan data yang diberikan disertai penjelasan.	0-3
	Sub-total (satu butir tes)	0-8
Mengidentifikasi data	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi data menurut pengamatan pada gambar	0-2
	Menuliskan data yang diberikan sesuai kategori yang ditentukan	0-4
	Sub-total (satu butir tes)	0-6
Menyusun jawaban disertai alasan	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi ketercukupan unsur yang dibutuhkan	0-2
	Menyusun model matematika masalah	0-2
	Mengidentifikasi langkah-langkah proses dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	0-3
	Menetapkan solusi yang benar dan relevan	0-3
	Sub-total (satu butir tes)	0-10
Mengidentifikasi data relevan dan tidak relevan suatu masalah	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan yang relevan atau tidak relevan	0-3
	Mengidentifikasi masalah matematika	0-2
	Mengidentifikasi syarat untuk menyelesaikan masalah matematika	0-3
	Menetapkan solusi yang benar dan relevan	0-3
	Sub-total (satu butir tes)	0-11

Menurut Suherman (2003) ada beberapa kelebihan dari soal dengan tipe subjektif dalam bentuk uraian yaitu pembuatan soal bentuk uraian relatif lebih mudah dan tidak memakan waktu yang lama, kemampuan siswa lebih tercerminkan dari hasil evaluasinya, dan proses pengerjaan tes akan menimbulkan keberagaman dan aktivitas positif siswa, karena tes tersebut menuntut siswa agar berpikir secara sistematis, belajar untuk menyampaikan pendapat, serta mengaitkan fakta-fakta yang diperlukan.

Tes yang akan dilaksanakan dalam dua kali pada kedua kelas eksperimen dipenelitian ini. *Pretest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa dalam menelaah suatu materi matematika yang dipelajarinya sebelum mendapatkan perlakuan dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah mendapatkan kedua perlakuan yang berbeda.

Instrumen sebelum digunakan dalam penelitian akan terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa diluar sampel penelitian yang sudah mempelajari materi tersebut. Dalam pembuatan instrument tes sangat penting untuk memperhatikan kualitasnya soal-soal yang diberikan. Oleh karena itu, untuk mendapatkan kualitas soal yang bagus maka harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu, diantaranya adalah validitas butir soal, reliabilitas instrument tes, daya pembeda, dan indeks kesukaran. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian akan diolah dengan menggunakan bantuan *Software Anates V4.0.5* tipe uraian.

#### 1) Validitas

Alat evaluasi akan dikatakan valid jika mampu mengevaluasi sesuatu yang seharusnya dievaluasi. Korelasi produk moment yang digunakan adalah yang memakai angka kasar (*raw score*) dalam menentukan koefisien validitas soal. Dilakukan pengujian validitas tiap butir dan validitas banding untuk menguji validitas soal. Untuk mengetahui validitas instrumen pada penelitian ini maka akan digunakan rumus korelasi Product Moment Pearson sebagai berikut (Suherman, 2003).

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y,

$x$  = skor partisipan pada tiap butir soal,

$y$  = skor total tiap partisipan,

$n$  = banyak partisipan.

Interpretasi validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria menurut Guilford yang diadaptasi oleh Suherman (2003) sebagai berikut.

**Tabel 3.2**  
**Interpretasi Validitas Nilai  $r_{xy}$**

Koefisien Validitas ( $r_{xy}$ )	Keterangan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Hasil perhitungan validitas tiap butir soal instrumen disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.3**  
**Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal**

Nomor Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi
1	0,606	Validitas tinggi
2	0,644	Validitas tinggi
3	-0,054	Tidak valid
4	0,714	Validitas tinggi
5	0,713	Validitas tinggi

Setelah dilakukan perhitungan, butir soal nomor 3 dinyatakan tidak valid sehingga soal dimodifikasi tanpa dilakukan pengambilan sampel untuk validitas. Soal dimodifikasi menjadi soal terbuka dan memungkinkan siswa menjawab lebih variatif. Sehingga tingkat evaluasi yang dilakukan lebih mengukur kemampuan dari masing-masing siswa di kedua kelas eksperimen.

**Titis Aisyah Hanifah, 2018**

*PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ANTARA YANG MENDAPATKAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*

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

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas suatu alat evaluasi yang bertujuan sebagai suatu alat ukur untuk memberikan hasil yang konsisten. Menurut Suherman (2003) hasil pengukuran instrumen tes itu harus relatif sama artinya jika pengukurannya diberikan pada subjek yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda pula hasil dari pengukurannya harus tetap. Alat ukur yang reliabel adalah alat ukur yang memiliki koefisien reliabilitas tinggi.

Perhitungan dengan menggunakan formula *Alpha-Cronbach's* untuk mendapatkan hasil koefisien reliabilitas soal bentuk uraian (Suherman, 2003), yaitu:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas,

$n$  = banyak butir soal (item),

$\sum s_i^2$  = jumlah varians skor setiap item,

$s_t^2$  = varians skor total.

Interpretasi dalam koefisien reliabilitas alat evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria menurut Guilford (dalam Suherman, 2003) sebagai berikut:

**Tabel 3.4**

### Interpretasi Reliabilitas Nilai $r_{11}$

Koefisien Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Keterangan
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas menggunakan *software Anates V4.0.5* tipe uraian diperoleh koefisiennya sebesar 0,74. Berdasarkan tabel 3.4 dapat disimpulkan bahwa reliabilitas instrumen tes ini termasuk kategori reliabilitas yang tinggi.

### 3) Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal memperlihatkan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut dapat membedakan antara partisipan yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan partisipan yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau partisipan yang menjawab salah) (Suherman, 2003). Daya pembeda (DP) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

DP = daya pembeda,

$\overline{X}_A$  = rata-rata skor kelompok atas,

$\overline{X}_B$  = rata-rata skor kelompok bawah,

SMI = skor maksimal ideal (bobot).

Dengan klasifikasi daya pembeda yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Interpretasi Indeks Daya Pembeda**

<b>Daya Pembeda (DP)</b>	<b>Keterangan</b>
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Hasil pengolahan data instrumen tes untuk perhitungan daya pembeda soal dengan menggunakan *software Anates V4.0.5* tipe uraian dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 3.6**  
**Rekapitulasi Daya Pembeda Butir Soal**

Nomor Soal	Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,3295	Cukup
2	0,3250	Cukup
3	-0,0417	Sangat jelek
4	0,5156	Baik
5	0,5313	Baik

Soal nomor 3 memiliki nilai pembeda yang sangat jelek dikarenakan jawaban siswa pada instrumen tes ini bisa dikatakan hampir seragam atau relatif tidak jauh berbeda.

#### 4) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran merupakan bilangan menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Bilangan tersebut adalah bilangan real pada interval 0,00 sampai dengan 1,00. Soal yang termasuk dalam kriteria soal yang sukar atau sulit jika bilangan indeksinya mendekati 0,00 dan sebaliknya soal dengan indeks kesukaran 1,00 artinya soal tersebut terlalu mudah (Suherman, 2003).

Untuk mendapatkan indeks kesukaran, maka digunakan rumus:

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

Keterangan:

IK = indeks kesukaran,

$\bar{x}$  = rata-rata,

SMI = skor maksimal ideal.

Pengelompokan indeks kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Indeks Kesukaran (IK)	Keterangan
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

Setelah diolah menggunakan *software Anates V4.0.5* tipe uraian didapat hasil indeks kesukaran tiap butir soal sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Rekapitulasi Indeks Kesukaran Butir Soal**

Nomor Soal	Nilai Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,7216	Mudah
2	0,35	Sedang
3	0,9583	Mudah
4	0,4922	Sedang
5	0,3906	Sedang

b. Instrumen non-tes

Instrumen non-tes juga digunakan dalam penelitian ini, yaitu angket dan lembar observasi. Definisi angket menurut Suherman (2003) adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh partisipan yang bertujuan sebagai alat pengumpul data. Angket bertujuan sebagai alat pengumpul data yang berupa keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap dan pendapat mengenai sesuatu hal.

Pada penelitian ini skala Likert digunakan sebagai derajat penilaian partisipan terhadap suatu pernyataan, skala ini membagi keadaan ke dalam empat kategori, yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), dan sangat

setuju (SS). Opsi netral yang bernilai 3 ditiadakan, supaya tidak ada jawaban partisipan yang ragu-ragu. Jika skor rata-ratanya kurang dari 3, maka partisipan dianggap bersifat negatif terhadap pembelajaran yang dilakukan. Sebaliknya, jika skor rata-ratanya lebih dari 3, maka partisipan dianggap bersifat positif terhadap pembelajaran yang dilakukan. Dari data yang diperoleh akan diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010*.

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME dan pendekatan saintifik. Lembar observasi ini juga digunakan sebagai pertimbangan bahan evaluasi bagi pengajar dengan menganalisa pembelajaran yang berlangsung telah sesuai atau tidak dengan indikator dan langkah-langkah pelaksanaan pendekatan pembelajaran yang direncanakan, sehingga dapat menjadi bahan perbaikan pada pembelajaran kedepannya. Lembar observasi diisi oleh observer selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung pada setiap pertemuan. Observer yang ditentukan disetiap pertemuan adalah guru mata pelajaran dikelas tersebut atau rekan penulis sendiri.

#### **D. Prosedur penelitian**

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir dengan rincian sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
  - a. Melakukan kajian masalah dan studi literature dari masalah yang telah ditentukan.
  - b. Mengumpulkan data awal yang diperlukan, seperti lokasi penelitian, materi ajar yang akan disampaikan, dan lain-lain.
  - c. Menyusun proposal penelitian.
  - d. Melakukan seminar proposal penelitian.
  - e. Melakukan perbaikan (revisi) proposal penelitian.
  - f. Menyusun instrumen tes awal.



- g. Menguji instrumen tes awal.
  - h. Melakukan konsultasi dengan dosen dan guru yang bersangkutan.
  - i. Menyusun bahan ajar.
  - j. Diskusi dan revisi terhadap desain awal dengan dosen dan guru yang bersangkutan.
2. Tahap pelaksanaan
- a. Pemilihan sampel penelitian sebanyak dua kelas, yang disesuaikan dengan materi penelitian dan waktu pelaksanaan penelitian.
  - b. Pelaksanaan *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis untuk kedua kelas.
  - c. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME pada kelas pertama dan pendekatan saintifik pada kelas kedua.
  - d. Selama pembelajaran, meminta bantuan guru atau rekan untuk mengawasi kegiatan proses pembelajaran dengan mengisi lembar observasi.
  - e. Pelaksanaan *posttest* untuk kedua kelas pada akhir pertemuan.
3. Tahap akhir
- a. Pengumpulan data hasil penelitian.
  - b. Pengolahan dan analisis data hasil penelitian.
  - c. Penyimpulan data hasil penelitian.
  - d. Penulisan laporan hasil penelitian.
  - e. Melakukan ujian sidang skripsi.
  - f. Melakukan perbaikan (revisi) skripsi.

## E. Teknik pengolahan data

Data yang dihasilkan pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* sedangkan data kualitatif didapatkan dari angket dan lembar observasi.

### 1. Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis partisipan setelah memperoleh pembelajaran baik di kelas dengan pendekatan RME ataupun di kelas pendekatan

saintifik. Data akan dianalisis dengan menggunakan bantuan *software SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 20.0.*

#### a. Analisis Data *Pretest*

Sebelum melakukan pengujian terhadap data dari hasil *pretest* maka pertama-tama perlu dilakukan perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum, dan nilai minimum. Hal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai data yang akan diuji. Selanjutnya dilakukan pengujian normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata.

##### 1) Uji Normalitas Data *Pretest*

Uji normalitas dilakukan untuk menganalisa data skor *pretest* sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji statistik *Saphiro-Wilk* dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis 1:

H<sub>0</sub>: Data *pretest* kelas dengan pendekatan RME berdistribusi normal.

H<sub>1</sub>: Data *pretest* kelas dengan pendekatan RME tidak berdistribusi normal.

Hipotesis 2:

H<sub>0</sub>: Data *pretest* kelas dengan pendekatan saintifik berdistribusi normal.

H<sub>1</sub>: Data *pretest* kelas dengan pendekatan saintifik tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian memakai taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$ , dan penolakan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil dari  $\alpha$ .

Jika setelah diujikan data skor *pretest* kedua kelas penelitian berdistribusi normal, maka uji statistik selanjutnya yang dilakukan adalah uji homogenitas varians. Jika hasil yang didapatkan dari data skor *pretest* salah satu atau kedua kelas penelitian tidak berdistribusi normal, maka uji homogenitas tidak perlu

dilakukan melainkan diujikan dengan statistik non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U* untuk uji perbedaan dua sampel independen.

## 2) Uji Homogenitas Varians Data *Pretest*

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor *pretest* dari kedua kelas penelitian variansnya homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan jika data yang diambil untuk penelitian berdistribusi normal. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene's test dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Data *pretest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik bervarians homogen.

$H_1$ : Data *pretest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik bervarians tidak homogen.

Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$ , dan penolakan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil  $\alpha$ .

## 3) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data *Pretest*

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan atau tidak pada data *pretest* dari kedua kelas penelitian. Jika data skor *pretest* kedua kelas penelitian dalam keadaan berdistribusi normal dan bervarians homogen, maka akan dilakukan pengujian menggunakan uji t. Sedangkan jika data skor *pretest* kedua kelas penelitian dalam keadaan berdistribusi normal namun bervarians tidak homogen, maka akan dilakukan pengujian menggunakan uji  $t'$ . Lain halnya jika dari data skor *pretest* didapatkan hasil berdistribusi tidak normal pada salah satu atau kedua kelas penelitian, maka akan dilakukan pengujian menggunakan uji non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Rata-rata data *pretest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik tidak berbeda secara signifikan.

$H_1$ : Rata-rata data *pretest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik berbeda secara signifikan.

Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$ , dan penolakan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil  $\alpha$ .

#### **b. Analisis Data *Posttest***

Sebelum melakukan pengujian terhadap data hasil *posttest*, terlebih dahulu dilakukan perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum, dan nilai minimum. Hal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai data yang akan diuji. Selanjutnya dilakukan pengujian normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata.

##### 1) Uji Normalitas Data *Posttest*

Uji normalitas dilakukan untuk menganalisa data skor *posttest* sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji statistik *Saphiro-Wilk* dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis 1:

$H_0$ : Data *posttest* kelas dengan pendekatan RME berdistribusi normal.

$H_1$ : Data *posttest* kelas dengan pendekatan RME tidak berdistribusi normal.

Hipotesis 2:

$H_0$ : Data *posttest* kelas dengan pendekatan saintifik berdistribusi normal.

$H_1$ : Data *posttest* kelas dengan pendekatan saintifik tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian memakai taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$ , dan penolakan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil dari  $\alpha$ .

Jika setelah diujikan data skor *pretest* kedua kelas penelitian berdistribusi normal, maka uji statistik selanjutnya yang dilakukan adalah uji homogenitas varians. Jika hasil yang didapatkan dari data skor *pretest* salah satu atau kedua kelas penelitian tidak berdistribusi normal, maka uji homogenitas tidak perlu

dilakukan melainkan diujikan dengan statistik non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U* untuk uji perbedaan dua sampel independen.

## 2) Uji Homogenitas Varians Data *Posttest*

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor *posttest* dari kedua kelas penelitian variansnya homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan jika data yang diambil untuk penelitian berdistribusi normal. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene's test dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Data *posttest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik bervarians homogen.

$H_1$ : Data *posttest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik bervarians tidak homogen.

Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan ketentuan penerimaan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$  dan penolakan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil  $\alpha$ .

## 3) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data *Posttest*

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan atau tidak pada data *posttest* dari kedua kelas penelitian. Jika data skor *posttest* kedua kelas penelitian dalam keadaan berdistribusi normal dan bervarians homogen, maka akan dilakukan pengujian menggunakan uji t. Sedangkan jika data skor *posttest* kedua kelas penelitian dalam keadaan berdistribusi normal namun bervarians tidak homogen, maka akan dilakukan pengujian menggunakan uji  $t'$ . Lain halnya jika dari data skor *pretest* didapatkan hasil berdistribusi tidak normal pada salah satu atau kedua kelas penelitian, maka akan dilakukan pengujian menggunakan uji non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Rata-rata data *posttest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik tidak berbeda secara signifikan.

H<sub>1</sub>: Rata-rata data *posttest* kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik berbeda secara signifikan.

Kriteria pengujian memakai taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$  dan penolakan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil  $\alpha$ .

### c. Analisis Data Indeks Gain

Untuk mengetahui terdapat tidaknya perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis, maka dilakukan analisis menggunakan indeks gain. Adapun indeks gain dihitung dengan rumus sebagai berikut (Hake, 2007):

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor petest}}$$

Dengan kriteria klasifikasi indeks gain disajikan dalam table berikut (Hake, 1999):

**Tabel 3.9**  
**Klasifikasi Indeks Gain**

Indeks gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap data hasil indeks gain untuk perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum, dan nilai minimum. Hal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai data yang akan diuji. Selanjutnya dilakukan pengujian normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata.

#### 1) Uji Normalitas Data Indeks Gain

Uji normalitas dilakukan untuk menganalisa data hasil indeks gain sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji statistik *Saphiro-Wilk* dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis 1:

H<sub>0</sub>: Data indeks gain kelas dengan pendekatan RME berdistribusi normal.

H<sub>1</sub>: Data indeks gain kelas dengan pendekatan RME tidak berdistribusi normal.

Hipotesis 2:

H<sub>0</sub>: Data indeks gain kelas dengan pendekatan saintifik berdistribusi normal.

H<sub>1</sub>: Data indeks gain kelas dengan pendekatan saintifik tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$  dan penolakan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil dari  $\alpha$ .

Jika setelah diujikan data indeks gain kedua kelas penelitian berdistribusi normal, maka uji statistik selanjutnya yang dilakukan adalah uji homogenitas varians. Jika hasil yang didapatkan dari data skor *pretest* salah satu atau kedua kelas penelitian tidak berdistribusi normal, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan melainkan diujikan dengan statistik non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U* untuk uji perbedaan dua sampel independen.

## 2) Uji Homogenitas Varians Data Indeks Gain

Untuk mengetahui homogen atau tidaknya indeks gain dari kedua kelas penelitian maka perlu dilakukan uji homogenitas. Jika indeks gain kedua kelas penelitian berdistribusi normal maka akan dilanjutkan uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene's test* dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Data indeks gain kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik bervariasi homogen.

H<sub>1</sub>: Data indeks gain kelas dengan pendekatan RME dan kelas dengan pendekatan saintifik bervariasi tidak homogen.

Kriteria pengujian memakai taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$  dan penolakan H<sub>0</sub> jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil  $\alpha$ .

### 3) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Indeks Gain

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak dari data indeks gain antara kedua kelas. Jika data indeks gain kedua kelas penelitian berdistribusi normal dan bervarians homogen, maka dilakukan pengujian menggunakan uji t. Apabila data indeks gain kedua kelas penelitian berdistribusi normal namun bervarians tidak homogen, maka dilakukan pengujian menggunakan uji  $t^2$ . Apabila data indeks gain salah satu atau kedua kelas penelitian berdistribusi tidak normal, maka pengujian dilakukan menggunakan uji non-parametrik yaitu menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk uji perbedaan dua sampel independen. Perumusan hipotesis uji adalah sebagai berikut:

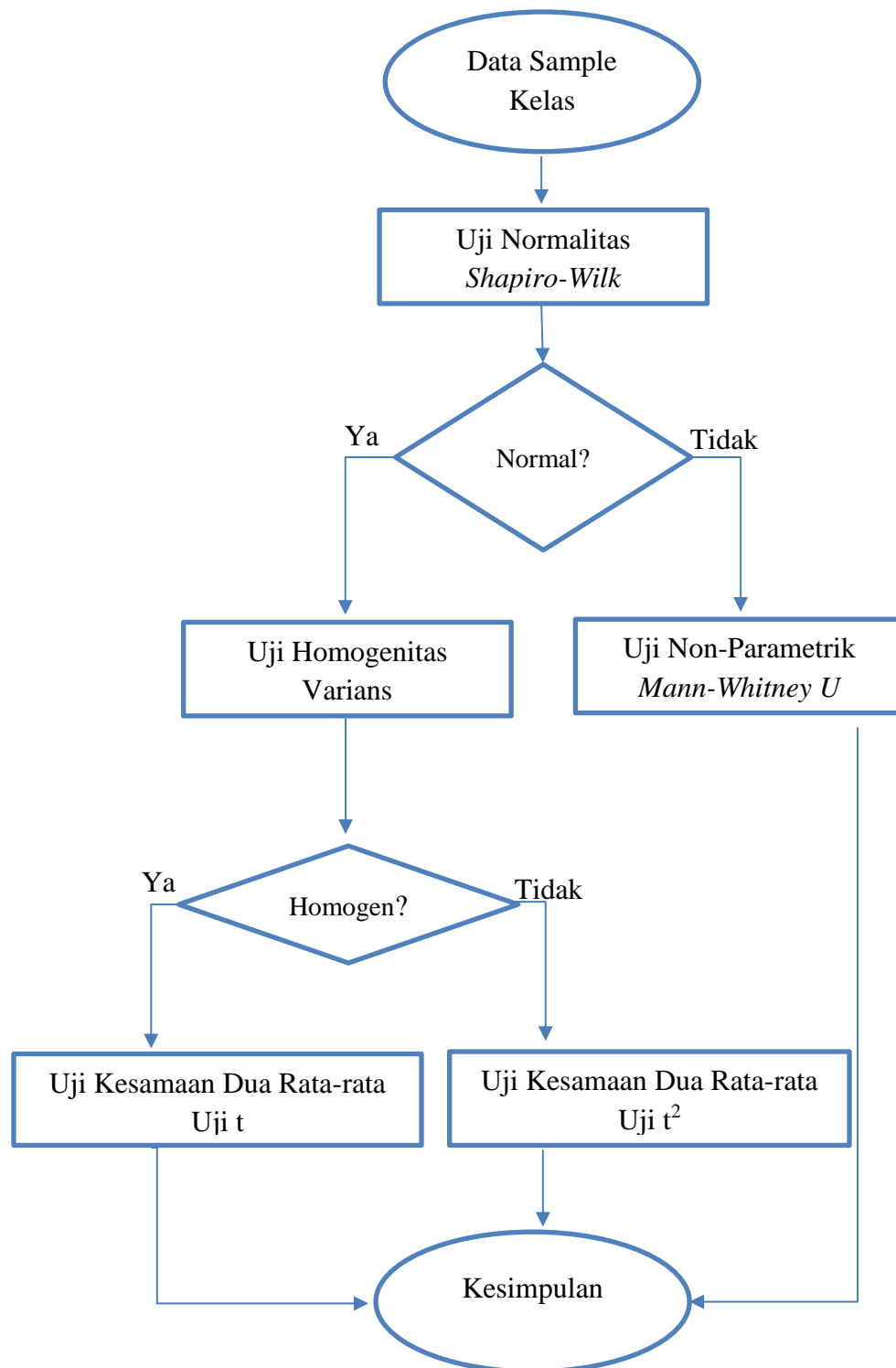
$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan RME dan siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan Saintifik.

$H_1$ : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan RME dan siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan Saintifik.

Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan penerimaan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih besar atau sama dengan  $\alpha$  dan penolakan  $H_0$  jika nilai sig. (*p-value*) lebih kecil  $\alpha$ .

Secara singkat, langkah-langkah yang diperlukan untuk pengolahan data disajikan pada gambar berikut ini:





**Gambar 3.1**

**Proses Pengolahan Data Kuantitatif**

Titis Aisyah Hanifah, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ANTARA YANG MENDAPATKAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

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

## 2. Analisis Data Kualitatif

### a. Angket siswa

Data kualitatif yang pertama adalah angket siswa, angket ini dilakukan setelah kedua kelas eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda untuk bahan pertimbangan untuk menyimpulkan sikap siswa selama proses pembelajaran dengan masing-masing pendekatan berlangsung. Angket yang terdiri dari pertanyaan positif dan pertanyaan negatif, dan untuk pilihan jawaban netral atau ragu-ragu tidak akan digunakan karena siswa yang ragu-ragu mengisi pilihan jawaban mempunyai kecenderungan yang besar untuk memilih jawaban netral.

Data yang didapatkan dari angket akan dikategorikan berdasarkan pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) untuk setiap pernyataan. Setiap pilihan memiliki bobot tertentu, untuk pernyataan bersifat positif (*favorable*), pilihan sangat setuju (SS) diberi skor 5, setuju (S) diberi skor 4, tidak setuju (TS) diberi skor 2, dan sangat tidak setuju (STS) diberi skor 1. Untuk pernyataan bersifat negatif (*unfavorable*), pilihan sangat setuju (SS) diberi skor 1, setuju (S) diberi skor 2, tidak setuju (TS) diberi skor 4, dan sangat tidak setuju (STS) diberi skor 5.

Jika hasil rata-rata dari angket ini diperoleh nilai lebih besar dari nilai netral yaitu tiga, maka responden menyatakan sikap positif terhadap pembelajaran yang dilakukan. Sikap atau respon siswa terhadap implementasi pembelajaran dengan pendekatan RME dan pendekatan saintifik akan diberikan dalam bentuk presentase. Untuk melihat presentase sikap siswa terhadap implementasi pembelajaran yang dilakukan, digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Presentase jawaban

f : frekuensi jawaban

n : banyak responden

Dengan menggunakan interpretasi Kuntjaraningrat (Lestari, 2011) kategori hasil perhitungan dapat ditafsirkan berdasarkan aturan sebagai berikut:

**Tabel 3.10**

**Interpretasi Persentase Angket**

<b>Besar Presentase</b>	<b>Tafsiran</b>
0%	Tidak seorangpun
$1\% \leq P < 26\%$	Sebagian kecil
$26\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
$51\% \leq P < 76\%$	Sebagian besar
$76\% \leq P < 100\%$	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

b. Lembar Observasi

Penilaian dari data hasil observasi dilakukan dengan menyimpulkan hasil pengamatan observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kriteria untuk penilaian lembar observasi hanya dilihat dari terlaksana atau tidaknya poin-poin yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan RME dan pendekatan saintifik. Kemudian dilakukan rekapitulasi data keterlaksanaannya, kemudian dianalisis mengenai keberhasilan pendekatan pembelajaran yang diterapkan.