

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

Metode pada penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, sebab penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara perlakuan yang diberikan dengan aspek tertentu yang akan diukur, dimana kelas yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan oleh sekolah. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini, yaitu berupa pembelajaran melalui strategi *REACT* sedangkan aspek yang diukur adalah kemampuan koneksi matematis. Menurut Russeffendi (Mariana, 2011) “Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat. Perlakuan yang kita lakukan terhadap variabel bebas kita lihat hasilnya pada variabel terikat.”

Desain penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah desain kelompok *pretest-posttest* (*pretets-posttest control group design*). Dasar pertimbangan dalam memilih desain ini adalah karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui strategi *REACT* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

O	X	O
O		O

Keterangan:

O : *pretest* dan *posttest*

X : perlakuan berupa pembelajaran matematika melalui strategi *REACT*

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 12 Bandung yang terdiri dari 10 kelas. Dari populasi tersebut, diberikan dua kelas oleh sekolah untuk dijadikan sample penelitian. Kelas VII-C digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol.

## **C. Variabel Penelitian**

Dalam menganalisis pengambilan data perlu diidentifikasi terlebih dahulu data yang akan digunakan dalam suatu penelitian. Oleh karena itu, peneliti menetapkan variabel penelitian. Variabel tersebut sangat diperlukan sebagai titik acuan dalam analisis statistik dan variabel itu adalah:

### **1. Variabel bebas**

Nasution (Faridiba, 2002) mengemukakan bahwa variabel bebas adalah faktor yang dipilih, dimanipulasi, diukur oleh peneliti untuk melihat pengaruh terhadap gejala yang diamati. Variabel bebas ini dapat disebut variabel sebab. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran melalui strategi *REACT*.

### **2. Variabel terikat**

Nasution (Faridiba, 2002) mengatakan bahwa variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk mengetahui efek variabel bebas.

Variabel terikat juga dapat disebut variabel akibat. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes (tes kemampuan koneksi matematis) dan instrumen non-tes (angket, dan lembar observasi). Secara rinci instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Instrumen Pembelajaran**

Instrumen pembelajaran adalah instrumen yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini. Instrumen pembelajaran terdiri dari rancangan pelaksanaan pembelajaran dan lembar aktifitas siswa.

##### **a. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rancangan yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar.

##### **b. Lembar Kerja Siswa Mandiri (LKSM)**

Lembar Kerja Siswa Mandiri digunakan sebagai panduan pembelajaran siswa secara mandiri. Dalam LKSM, dimuat permasalahan-permasalahan yang didesain sedemikian rupa sehingga dapat menstimulus pemahaman siswa mengenai konsep yang dipelajari.

### c. Lembar Kerja Siswa Kelompok (LKSK)

Lembar Kerja Siswa Kelompok digunakan sebagai media pembelajaran siswa secara kelompok. Dalam LKSK, dimuat permasalahan-permasalahan baru yang didesain sedemikian rupa sehingga dapat membantu siswa dalam proses *transferring*.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen pengumpulan data tersebut terdiri atas seperangkat soal *pretest* dan *posttest*, angket, dan lembar observasi.

### a. Seperangkat Soal *Pretest* dan *Posttest*

Arikunto (Nurdin, 2009) menyatakan bahwa tes kemampuan adalah serentetan pertanyaan atau alat latihan lain yang digunakan untuk mengetahui keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Menurut Ruseffendi (Nurdin, 2009) tes tersebut terdiri dari dua tipe, yaitu tes subjektif (uraian) dan tes objektif (pilihan pilihan ganda). Tipe tes subjektif dipengaruhi oleh latar belakang penilai, kemampuan memahami dari penilai, kondisi penilai, dan sebagainya. Sedangkan tipe tes objektif memiliki skor yang tetap.

Pada penelitian ini digunakan tipe tes subjektif atau uraian dengan jenis soal-soal berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Tes tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan

koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Tes tersebut dilakukan sebanyak dua kali. Tes yang dilakukan sebelum siswa mendapat perlakuan (*pretest*) dan pada saat siswa telah mendapat perlakuan (*posttest*). Soal-soal yang disajikan pada *posttest* sama dengan soal-soal pada saat *pretest*.

Instrumen yang baik dan dapat dipercaya adalah instrumen yang memiliki tingkat validitas (mengukur ketepatan) dan reliabilitas (mengukur keajegan) yang tinggi. Oleh karena itu, instrumen tes ini dilakukan uji coba terlebih dahulu pada siswa yang telah mendapatkan materi yang akan diberikan pada saat penelitian.

Untuk menentukan validitas butir soal, reliabilitas, daya pembeda butir soal, dan *index* kesukaran butir soal, sebelumnya dilakukan pemberian skor terhadap hasil pekerjaan siswa.

### 1) Validitas butir soal

Validitas merupakan salah satu kriteria yang harus dipenuhi untuk mendapat evaluasi yang kualitasnya baik. Menurut Suherman (2003), suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi, sehingga validitas suatu alat evaluasi tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi itu dalam melaksanakan fungsinya. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *product-moment*.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$x$  : Skor setiap butir soal masing-masing

$y$  : Skor total masing-masing siswa

$n$  : Banyaknya siswa

Tinggi rendahnya validitas suatu alat evaluasi sangat tergantung pada koefisien korelasinya. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan John W. Best (Suherman, 2003) dalam bukunya *Research in Education*, bahwa suatu alat tes mempunyai validitas tinggi jika koefisien korelasinya tinggi juga.

Klasifikasi kriteria koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

$0.90 \leq r_{xy} \leq 1,00$  validitas sangat tinggi

$0.70 \leq r_{xy} < 0,90$  validitas tinggi

$0,40 \leq r_{xy} < 0.70$  validitas sedang

$0,20 \leq r_{xy} < 0.40$  validitas rendah

$0,00 \leq r_{xy} < 0.20$  validitas sangat rendah

$r_{xy} < 0,00$  tidak valid

Untuk menghitung validitas tiap butir soal, peneliti menggunakan program Anates. Validitas butir soal disajikan dalam

**Tabel 3.1.** berikut ini :

Tabel 3.1. Validitas Instrumen

No. Soal	Koefisien Validitas	Interpretasi
1.	0.747	Validitas tinggi
2.	0,800	Validitas tinggi
3.	0,691	Validitas sedang
4.	0,669	Validitas sedang

## 2) Reliabilitas

Suatu soal dikatakan memiliki reliabilitas yang baik bila soal itu dapat memberikan hasil yang relatif sama (konsisten) walaupun dikerjakan oleh siapapun (pada level yang sama), dimanapun dan kapanpun.

Reliabilitas soal uraian menggunakan rumus Alpha-Cronbach (Fatimah, 2007).

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

Keterangan:

$r_{11}$  : reliabilitas

$n$  : Banyaknya butir soal

$s_i^2$  : Varians skor setiap butir soal

$s_t^2$  : Varians skor total

Sedangkan untuk menghitung varians (Suherman, 2003) adalah

$$s^2 = \frac{n(\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)}{n(n-1)}$$

Keterangan:

$s^2$  : Varians skor setiap butir soal

$\sum x_i$  : Jumlah skor tiap soal

$(\sum x_i)^2$  : Jumlah kuadrat skor tiap soal

$n$  : Banyaknya siswa

Klasifikasi kriteria koefisien reliabilitas menurut Guilford (Suherman, 2003) adalah sebagai berikut:

$0.90 \leq r_{11} \leq 1,00$  derajat reliabilitas sangat tinggi

$0.70 \leq r_{11} < 0,90$  derajat reliabilitas tinggi

$0,40 \leq r_{11} < 0.70$  derajat reliabilitas sedang

$0,20 < r_{11} < 0.40$  derajat reliabilitas rendah

$0r_{11} \leq 0.20$  derajat reliabilitas sangat rendah

Peneliti juga menggunakan bantuan program Anates untuk menghitung reliabilitas. Berdasarkan hasil uji coba, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,70. Nilai ini menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen yang digunakan tergolong dalam kategori reliabilitas tinggi.

### 3) Daya pembeda butir soal

Menurut Suherman (2003), Daya pembeda (DP) dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawaban dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi yang menjawab salah).

Untuk menghitung DP setiap soal bentuk uraian digunakan rumus sebagaimana dikemukakan Karno To (Fatimah, 2007) adalah:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

$DP$  : Daya Pembeda

$S_A$  : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$S_B$  : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  : Jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Klasifikasi intrepretasi untuk daya pembeda (Suherman, 2003) adalah sebagai berikut:

$0,70 < DP \leq 1,00$  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

Dalam hal ini peneliti juga menggunakan bantuan program Anates, berdasarkan hasil uji coba diperoleh tabel berikut:

**Tabe 3.2. Uji Daya Pembeda**

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	32,73	cukup
2.	39,39	cukup
3.	27,27	cukup
4.	27,27	cukup

#### 4) *Index* kesukaran butir soal

*Index* kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal dinyatakan memiliki *index* kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk soal tipe uraian, rumus yang digunakan untuk mengetahui *index* kesukaran tiap butir soal, yaitu:

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

Keterangan:

*IK* : *Index* Kesukaran

$\bar{X}$  : Rata-rata yang menjawab benar

*SMI* : Skor Maksimal Ideal

Klasifikasi *index* kesukaran (Suherman, 2003) adalah sebagai berikut:

$IK = 0,00$	soal sangat 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

Dalam hal ini, penulis juga menggunakan bantuan program

Anates. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil berikut:

**Tabel 3.3. Index Kesukaran Instrumen**

No. Soal	Index Kesukaran	Interpretasi
1.	75,45	Soal mudah
2.	50,00	Soal sedang
3.	27,27	Soal sukar
4.	81.82	Soal mudah

Secara umum, analisis data pengujian instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.4 Rekapitulasi Analisis Data Hasil Uji Instrumen**

No. Soal	Validitas	Daya Pembeda	Index Kesukaran	Keterangan
1.	0.747	32,73	75,45	Soal digunakan
2.	0,800	39,39	50,00	Soal digunakan
3.	0,691	27,27	27,27	Soal digunakan
4.	0,669	27,27	81.82	Soal digunakan

Dari tabel tersebut nampak bahwa dari keempat soal dalam instrumen yang diujicobakan digunakan seluruhnya dalam penelitian dan dapat dilihat pada lampiran C.

#### **b. Lembar Observasi**

Lembar observasi (Angelina, 2010) adalah lembar yang berisi daftar aspek-aspek pokok mengenai pengamatan terhadap siswa, guru, dan proses pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang tidak teramati oleh penulis selama pembelajaran berlangsung, meliputi aktivitas siswa, guru, dan proses pembelajaran. Lembar observasi ini bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi agar pembelajaran

selanjutnya berlangsung dengan lebih baik lagi. Lembar observasi ini diisi oleh observer saat pembelajaran berlangsung.

### 3. Angket

Menurut Ruseffendi (Nurdin, 2009) angket adalah sekumpulan pertanyaan atau pernyataan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan yang sudah disediakan atau melengkapi dengan jalan mengisi. Angket diberikan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Angket bertujuan untuk mengetahui pendapat atau respon siswa di kelas eksperimen terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT*. Pertanyaan-pertanyaan dalam angket berisikan tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi *REACT*.

## E. Prosedur Penelitian

Secara garis besar penelitian ini dilakukan empat tahap, yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- a. Menyusun proposal penelitian
- b. Seminar proposal penelitian
- c. Merevisi hasil proposal penelitian berdasarkan seminar
- d. Membuat instrumen penelitian dan bahan ajar
- e. Mengurus perijinan
- f. Mengujicobakan instrumen penelitian
- g. Merevisi instrumen penelitian (jika harus ada yang direvisi).

## 2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- a. Mengadakan *pretest*, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sebelum mendapat perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *REACT* di kelas eksperimen dan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan konvensional di kelas kontrol.
- c. Meminta observer mengisi lembar observasi pada setiap pertemuan.
- d. Memberikan angket kepada siswa di kelas eksperimen setelah pembelajaran selesai dilaksanakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT*.
- e. Mengadakan *posttest*, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa setelah mendapat perlakuan.

## 3. Tahap Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif dan kualitatif.
- b. Melakukan analisis data kuantitatif terhadap hasil tes.
- c. Melakukan analisis data kualitatif terhadap angket dan lembar observasi.

- d. Membandingkan hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dan angket respon siswa kelas eksperimen dengan hasil tes kemampuan koneksi dan angket respon siswa kelas kontrol.

#### 4. Tahap Penarikan Kesimpulan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- a. Menarik kesimpulan dari data kuantitatif yang diperoleh, yaitu mengenai kemampuan koneksi matematis siswa.
- b. Menarik kesimpulan dari data kualitatif yang diperoleh, yaitu mengenai respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *REACT*.

#### F. Teknik Pengolahan Data

Secara garis besar, ada dua jenis data yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik analisis dari tiap data tersebut adalah sebagai berikut:

##### 1. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan koneksi matematis siswa. Analisis data kuantitatif tes kemampuan koneksi matematis siswa dilakukan dengan uji statistik terhadap data skor *pretest*, *posttest*, dan skor N-Gain meliputi skor tertinggi, skor terendah, rata-rata, dan simpangan baku. Jika hasil uji statistik terhadap skor *pretest* memperlihatkan bahwa kemampuan awal koneksi matematis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sama, maka selanjutnya dilakukan uji statistik terhadap skor *posttest* untuk melihat bagaimana peningkatannya. Namun, jika hasil uji

statistik terhadap skor *pretest* memperlihatkan bahwa kemampuan awal koneksi matematis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak sama, maka selanjutnya dilakukan uji statistik terhadap skor *index gain* untuk melihat bagaimana kualitas peningkatannya.

Rumus *index gain* menurut Meltzer & Hake (Andian, 2006; Mariana, 2011) adalah sebagai berikut:

$$\text{index gain } (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria *index gain* ( $g$ ) adalah sebagai berikut:

$g > 0,70$	<i>index gain</i> tinggi
$0.30 < g \leq 0.70$	<i>index gain</i> sedang
$g \leq 0.30$	<i>index gain</i> rendah

Uji statistik data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS 20.0 for Windows*. Berikut langkah-langkahnya:

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa sebaran data berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan pada uji homogenitas varians. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Sedangkan jika hasil pengujian menunjukkan sebaran dari salah satu atau semua data berdistribusi tidak normal maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan analisis statistika non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*. Uji

normalitas ini dilakukan terhadap skor *pretest*, *posttest* dan gain dari dua kelas (eksperimen dan kontrol).

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  :Data sampel berdistribusi normal

$H_1$  :Data sampel tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- i. Jika nilai sig. kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak
- ii. Jika nilai sig. lebih besar atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima.

#### **b. Uji Homogenitas Varians**

Apabila kedua kelompok penelitian berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians, yaitu uji *Levene* (uji homogenitas varians). Selanjutnya, jika data berdistribusi normal dan varians yang homogen dilakukan analisis dengan menggunakan statistik parametris, yaitu uji-t. Sedangkan untuk data yang berdistribusi normal tetapi variansnya tidak homogen, maka pengujian menggunakan uji-t'.

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$\sigma_1^2$ : Variansi data kelas eksperimen

$\sigma_2^2$ : Variansi data kelas kontrol

Dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- i. Jika nilai sig. kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak
- ii. Jika nilai sig. lebih besar atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima.

### c. Uji-t

Uji-t dilakukan jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen.

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

$\mu_1$ : Rata-rata data kelas eksperimen

$\mu_2$ : Rata-rata data kelas kontrol

Dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- i. Jika nilai sig. (2-tailed) kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak
- ii. Jika nilai sig. (2-tailed) lebih besar atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima.

### d. Uji-t'

Uji-t' dilakukan jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan mempunyai varians yang tidak homogen.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

$\mu_1$ : Rata-rata data kelas eksperimen

$\mu_2$ : Rata-rata data kelas kontrol

Dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- i. Jika nilai sig. (2-tailed) urang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak
- ii. Jika nilai sig. (2-tailed) lebih besar atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima.

#### e. Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney dilakukan jika data salah satu kelas penelitian berdistribusi tidak normal.

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \theta_1 = \theta_2$$

$$H_1 : \theta_1 > \theta_2$$

$\theta_1$ : Median data kelas eksperimen

$\theta_2$ : Median data kelas kontrol

Dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- i. Jika nilai  $\frac{1}{2}$  sig. (2-tailed) kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak
- ii. Jika nilai  $\frac{1}{2}$  sig. (2-tailed) lebih besar atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima.

## 2. Analisis Data Kualitatif

Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui strategi *REACT* maka dilakukan analisis terhadap data kualitatif yang diperoleh.

### a. Teknik Analisis Data Angket

Pertanyaan-pertanyaan dalam angket berisi pertanyaan tertutup sehingga responden tinggal memilih jawaban yang sesuai, yaitu: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), atau sangat tidak setuju (STS). Angket tersebut berisi beberapa pertanyaan dengan menggunakan model skala *Likert*, yaitu pemberian skor untuk pertanyaan yang bersifat positif adalah 5 (SS), 4 (S), 2 (TS), 1 (STS), sedangkan pemberian skor untuk pertanyaan yang bersifat negatif adalah 1 (SS), 2 (S), 4(TS), 5 (STS). Setelah penskoran kemudian dilakukan pengolahan data dengan menghitung rata-rata skor subjek. Jika nilainya lebih dari 3, maka siswa memiliki respon positif. Sebaliknya, jika nilainya kurang dari 3 maka siswa memiliki respon negatif.

Seberapa besar perolehan persentasi dalam angket diketahui dengan perhitungan:

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

Keterangan:

$P$  : Persentase jawaban

$f$  : Frekuensi jawaban

$n$  : Banyaknya siswa (responden)

Penafsiran data angket dilakukan dengan menggunakan kategori persentase yang dikemukakan oleh Riduwan (2007).

$$P = 0\% \quad \text{tak seorangpun}$$

$0% < P \leq 25%$	sebagian kecil
$25% \leq P < 50%$	hampir setengahnya
$P = 50%$	setengahnya
$50% < P < 75%$	sebagian besar
$75% \leq P < 100%$	hampir seluruhnya
$P = 100%$	seluruhnya

### **b. Teknik Analisis Data Observasi**

Data observasi dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran matematika melalui strategi *REACT*.

Dalam mengolah lembar observasi, data yang diperoleh adalah data kualitatif. Oleh karena itu, analisis terhadap lembar observasi dilakukan dengan membuat uraian yang mendeskripsikan hasil pengamatan observer.