

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah yang peneliti ajukan maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

#### **3.2 SUBYEK PENELITIAN**

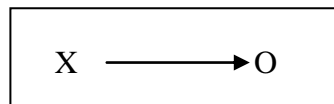
Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII F SMP Negeri 2 Cerme tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 28 peserta didik. Kelas yang dijadikan sebagai subyek dalam penelitian ini ditentukan oleh guru mata pelajaran dengan pertimbangan bahwa peserta didik kelas VIII F cenderung lebih pasif selama proses pembelajaran jika dibandingkan dengan kelas-kelas lain, sehingga sesuai untuk diterapkan strategi pembelajaran REACT.

#### **3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Cerme pada Semester Genap tahun pelajaran 2015/2016.

#### **3.4 RANCANGAN PENELITIAN**

Penelitian ini mengacu pada rancangan penelitian yang menggunakan *One-shot Case Study*. Menurut Sarwono (2006: 86) *One-shot Case Study* digunakan untuk meneliti pada satu kelompok dengan diberi satu perlakuan dan pengukurannya dilakukan satu kali. Rancangan tersebut dapat digambarkan dalam pola sebagai berikut :



**Gambar 3.1 Pola Rancangan Penelitian**

Keterangan :

- X : *Treatment* atau perlakuan, yaitu pelaksanaan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran REACT pada materi Lingkaran.
- O : Hasil observasi perlakuan (*Treatment*) yaitu kemampuan koneksi matematika peserta didik setelah pembelajaran melalui strategi pembelajaran REACT.

### 3.5 PROSEDUR PENELITIAN

Berdasarkan rancangan penelitian dan data yang ingin diperoleh dalam penelitian, maka prosedur dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu:

#### 3.5.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah

1. Menyiapkan proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian, menentukan waktu dan tempat penelitian.
2. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian dan materi yang sesuai dengan judul penelitian.
3. Mengajukan permohonan izin ke Kepala SMP Negeri 2 Cerme untuk melakukan penelitian.
4. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi:
  1. Silabus
  2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  
RPP dibuat oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan guru bidang studi dan dosen pembimbing.
  3. Lembar Kerja Peserta Didik  
LKPD ini sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi.
5. Menyusun instrumen penelitian yaitu lembar soal tes koneksi matematika.

6. Melakukan uji coba soal tes

Soal tes koneksi matematika yang dianggap valid berdasarkan validitas isi, kemudian di uji cobakan ke kelas lain yang tidak menjadi sampel untuk memperoleh nilai dari masing-masing soal tes.

7. Menganalisis validitas dan reliabilitas soal tes

Nilai dari soal tes koneksi matematika di uji validitas dan reliabilitas itemnya menggunakan SPSS 14.0. Item-item yang sudah dianggap valid dan reliabel tersebut dipakai sebagai instrumen penelitian.

### 3.5.2 Tahap Pelaksanaan

1. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran

Dalam pembelajaran dikelas, peneliti bertindak sebagai guru yang melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP. Dalam penelitian ini terdapat tiga kali pertemuan yaitu dua kali pertemuan proses pembelajaran dan satu kali pertemuan tes kemampuan koneksi matematika dimana pelaksanaannya disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat.

Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah silabus, RPP dan LKPD. Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik diberi LKPD untuk dikerjakan.

Adapun langkah pelaksanaan kegiatannya sebagai berikut :

1. *Relating* (mengaitkan)

Pada tahap ini peserta didik mengaitkan informasi baru atau materi pelajaran yang baru dengan berbagai pengalaman kehidupan atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

2. *Experiencing* (mengalami)

Dimana pada tahap ini peserta didik melakukan pencarian dan penyelidikan secara aktif untuk menemukan konsep yang dipelajari.

3. *Applying* (menerapkan)

Peserta didik menerapkan atau mengaplikasikan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh ketika melaksanakan aktivitas pemecahan masalah.

4. *Cooperating* (bekerja sama)

Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan bekerjasama dan berbagi.

5. *Transferring* (mentransfer)

Pada tahap ini peserta didik menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam konteks baru atau situasi baru atau pada bidang aplikasi matematika lainnya.

Pada setiap akhir pertemuan kegiatan pembelajaran guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan dan melakukan evaluasi pembelajaran.

2. Pemberian tes koneksi matematika

Tes koneksi matematika merupakan tes yang diberikan kepada peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Adapun soal tes koneksi matematika terdiri dari 2 item soal yang berbentuk uraian. Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika peserta didik.

### 3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data merupakan salah satu faktor penting dalam pelaksanaan penelitian. Untuk mendukung kegiatan penelitian dan untuk mendapatkan data yang valid, maka dalam pengumpulan data digunakan metode sebagai berikut:

#### 3.6.1 Metode Tes

Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2013: 193).

Metode tes digunakan untuk mendapatkan data kemampuan koneksi matematika peserta didik. Dari perolehan data tersebut dapat diketahui kemampuan koneksi matematika peserta didik.

### 3.7 INSTRUMEN PENELITIAN

Untuk mendapatkan data kemampuan koneksi matematika, instrumen yang digunakan adalah lembar tes koneksi matematika. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan. Tes koneksi matematika dilaksanakan satu kali, yakni pada pertemuan ketiga. Pengerjaan soal tes koneksi matematika dilakukan oleh peserta didik secara individu. Peneliti mengawasi peserta didik agar tidak terjadi kecurangan antar peserta didik dalam mengerjakan soal tes koneksi matematika. Tes koneksi matematika ini disusun oleh peneliti yang sudah dikonsultasikan dengan guru dan dosen pembimbing. Soal tes koneksi matematika tersebut di uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu.

#### a. Validitas Soal Tes

Suatu tes dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat dengan maksud atau tujuan dikenakannya tes tersebut. Pada penelitian ini ini, soal tes berbentuk uraian. Tipe validitas yang digunakan adalah validitas isi.

Dalam penelitian ini pengujian validitas isi dimaksudkan yaitu dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Sebelum item instrumen tersebut di uji cobakan dan dianalisis dengan analisis item, item instrumen tersebut harus dikonsultasikan dengan ahli (Sugiyono, 2009: 353). Peneliti melibatkan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran yang bersangkutan sebagai ahli.

Dalam pengujian validitas soal tes, peneliti menggunakan program SPSS 14.0. Menurut Zawawi (2012: 14), syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir dikatakan sah atau valid yaitu arah korelasi harus positif dan besar koefisien minimal 0,3 keatas. Setiap item yang mencapai

koefisien minimal 0,3 atau  $r_{xy} \geq 0,30$  maka item tersebut dianggap valid.

Uji validitas instrumen ini menggunakan rumus Koefisien Korelasi Product Moment Person sebagai berikut:

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  = Koefisien Validitas
- $N$  = Banyaknya obyek
- $X$  = Skor per item soal tes
- $Y$  = Skor total per item soal tes

b. Reliabilitas Soal Tes

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Dalam hal ini peneliti menggunakan SPSS 14.0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji Alpha Cronbach ( $\alpha$ ). Skala pengukuran yang reliabel, jika memberikan nilai Alpha Cronbach  $\geq 0,70$  Nunally (Uyanto, 2006: 240).

Berikut rumus Alpha Cronbach ( $\alpha$ ) (Uyanto, 2006: 264), yaitu:

$$\alpha_{cronbach} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_p^2} \right]$$

Keterangan :

- $\alpha_{cronbach}$  = Koefisien reliabilitas soal tes
- $k$  = Jumlah butir item dalam skala pengukuran soal tes
- $S_i^2$  = Ragam (variance) skor dari tiap-tiap butir ke- $i$
- $S_p^2$  = Ragam (variance) dari skor total

### 3.8 METODE ANALISIS DATA

#### 3.8.1 Analisis Data Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik

Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika peserta didik dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan melakukan koneksi matematika. Dalam hal ini yang digunakan adalah hasil tes koneksi matematika peserta didik.

- a. Menghitung banyaknya peserta didik yang bisa melakukan koneksi matematika tiap indikator pada setiap soal dan setiap jenis kriteria yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan kurang sekali.
- b. Menghitung prosentase kemampuan koneksi matematika peserta didik tiap indikator pada setiap soal dan setiap jenis kriteria digunakan rumus sebagai berikut :

$$P_k = \frac{m}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_k$  : Prosentase kemampuan koneksi matematika tiap soal

$m$  : Jumlah peserta didik yang melakukan koneksi

$N$  : Jumlah peserta didik seluruhnya

- c. Rata-rata kemampuan koneksi matematika peserta didik seluruh soal di setiap indikator dan setiap jenis kriteria maka digunakan rumus :

$$R_k = \frac{Q}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

$R_k$  : Rata-rata kemampuan koneksi matematika setiap indikator

$Q$  : Jumlah prosentase koneksi dari seluruh soal

$n$  : Jumlah soal

- d. Rata-rata kemampuan koneksi matematika peserta didik dari seluruh indikator untuk setiap jenis kriteria dengan rumus :

$$R_{km} = \frac{R_k}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

$R_{km}$  : Rata-rata kemampuan koneksi matematika

$R_k$  : Rata-rata kemampuan koneksi matematika setiap indikator

$M$  : Jumlah indikator koneksi matematika

**Tabel 3.1 Kriteria Penilaian**

<b>Skala</b>	<b>Kriteria</b>
1. $85 \leq \text{Skor} \leq 100$	Sangat Baik (A)
2. $70 \leq \text{Skor} < 85$	Baik (B)
3. $55 \leq \text{Skor} < 70$	Cukup Baik (C)
4. $40 \leq \text{Skor} < 55$	Kurang (D)
5. $\text{Skor} < 40$	Kurang Sekali (E)