

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2010:72).

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *Posstest-Only Control Design*. Adapun pola dari *Posstest-Only Control Design* dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2
Posstest-Only Control Design

Kelompok	<i>Treatment</i>	<i>Posstes</i>
Eksperimen	X	T ₁
Kontrol		T ₂

Keterangan :

T₁ = Nilai *Posstest* kelompok eksperimen

T₂ = Nilai *Posstest* kelompok kontrol

X = Perlakuan berupa pengaruh pendekatan *reciprocal teaching*

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2007: 38).

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian adalah :

1. Variabel Bebas : pendekatan *reciprocal teaching*
2. Variabel Terikat : hasil belajar matematika siswa

D. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Pendekatan *Reciprocal teaching* merupakan prosedur pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan, yang mana keterampilan-keterampilan metakognitif diajarkan melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca siswa yang pemahaman membacanya rendah, dimana didalam suatu prosedur pembelajaran siswa diajarkan empat strategi pemahaman mandiri yaitu merangkum, mengajukan pertanyaan, mengklarifikasikan dan memprediksi.
2. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor tes yang diperoleh siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching*. Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes. latihan diberikan pada setiap pertemuan dan pada pertemuan terakhir diberikan tes akhir sebanyak 4 soal untuk mengukur hasil belajar matematika siswa pada materi kubus dan balok. Rana yang diukur pada penelitian ini adalah pada ranah kognitif yaitu dibatasi pada aspek tingkat Mengingat(C_1), tingkat Memahami(C_2) dan tingkat Menerapkan(C_3)

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2010:61) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa VIII MTs Muhammadiyah 2 Palembang.

Tabel 3
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII.a	17	12	29
2	VIII.b	15	12	27
Jumlah		32	24	56

Sumber : Dokumen MTs Muhammadiyah 2Palembang 2015-2016

2. Sampel penelitian

Teknik pengambilan sampel dengan cluster random sampling yaitu menggunakan dua kelas yang ada, yang menjadi kelas Kontrol adalah kelas VIII.a yang berjumlah 29 siswa dan yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VIII.b yang berjumlah 27 siswa.

F. Posedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a) Menghubungi sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian, menemukan masalah, mensosialisaikan konsep pembelajaran dan hal-hal yang berkaitan dengan penelitian di sekolah tersebut.
- b) Menentukan kelas yang akan di jadikan sample penelitian dan menentukan waktu penelitian
- c) Menentukan Standar kompetensi, kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran
- d) Menyusun bahan ajar, yakni RPP dan LKS. Kedua bahan ajar ini telah di validasi oleh para ahli. Untuk bahan ajar RPP divalidasi oleh ibu Sri Almayanti S.Pd dan ibu Esi Lusiana S.Pd yaitu guru matematika di MTs Muhammadiyah 2 dan ibu Hartatiana M.Pd yaitu Dosen UIN Raden Fatah Palembang, sedangkan Bahan ajar LKS divalidasi oleh Dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu ibu Hartatiana M.Pd dan ibu Sri Almayanti, S.Pd dan ibu Esi Lusiana S.Pd yaitu Guru Matematika MTs Muhammadiyah 2 Palembang kemudian kesalahan yang terdapat dalam bahan ajar direvisi.
- e) Menyusunan Instrument Pengumpul data
 1. instrumen tes.

Instrumen tes ini berbentuk tes uraian yang terdiri dari empat butir soal.
 2. Metode Penyusun perangkat tes

Penyusunan perangkat tes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pembatasan terhadap bahan yang diteskan
 - b. Menentukan waktu yang disediakan
 - c. Menentukan jumlah soal.
3. Selanjutnya tes di validasi oleh para ahli yaitu ibu Hartatiana, M.Pd yaitu Dosen UIN Raden Fatah Palembang ibu Sri Almayanti, S.Pd yaitu guru matematika di MTs Muhammadiyah 2 Palembang dan Weni Septiara yaitu mahasiswa jurusan matematika. Dimana dalam lembar validasi ter dapat sekor dari 1 sampai 5. Jika skor rata-rata 1 maka data tersebut sangat tidak valid. Jika skor rata-rata 2 maka data tersebut tidak valid. Jika skor rata-rata 3 maka data tersebut tidak valid. Jika skor rata-rata 4 maka skor tersebut valid. Jika skor rata-rata 5 maka data tersebut sangat valid.

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Reciprocal teaching* dengan perangkat pembelajaran yang digunakan, yaitu RPP, LKS, TES yang sudah divalidasi oleh para ahli dan menggunakan pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol.
- b) Pada akhir pembelajaran kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi tes berupa soal uraian yang sudah divalidasi oleh para ahli.

3. Tahap Evaluasi

Peneliti mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh berupa data kuantitatif (*posttest*) dari masing-masing kelas.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Peneliti menyusun dan melaporkan hasil penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah Tes. Menurut Arikunto (2006:223) "Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan". Jadi, Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengukur hasil belajar matematika siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes dilaksanakan pada akhir pembelajaran (*posttest*). Setiap soal dibuat dengan mengacu pada hasil jawaban siswa diberi skor sesuai dengan skor batasan tertentu. Tes dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal yang diberikan dalam bentuk essay berjumlah empat butir soal. Jadi penelitian ini menggunakan data kuantitatif karna peneliti hanya meneliti data yang berbentuk angka.

Adapun langkah - langkah yang dilakukan untuk menganalisa data tes yaitu sebagai berikut :

1. Membuat kunci jawaban dan memeriksa skor masing-masing soal
2. Memeriksa jawaban
3. Memberikan skor hasil jawaban siswa sesuai dengan skor hasil jawaban berdasarkan patokan yang telah ditentukan.

$$\text{nilai tes akhir} = \frac{\text{skoryangdiperolehsiswa}}{\text{skortotalmaksimum}} \times 100\%$$

4. Memeriksa nilai siswa dari rentan 0-100

H. Teknik Analisis Data

Untuk membuktikan hipotesa yang telah dirumuskan dan untuk mendapatkan suatu kesimpulan maka hasil tes uraian (essay) dengan menggunakan rumus uji *t*. Yang peneliti gunakan sesuai dengan banyak soal yang peneliti ujikan sebagai berikut.

Sebelum membuktikan hipotesis, maka langkah-langkah yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji T-tes.

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menyusun Data dalam Tabel Distribusi Frekuensi

a) Menentukan rentang kelas dengan menggunakan rumus :

$$\text{Rentang (R)} = \text{Data terbesar} - \text{Data terendah} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

b) Menentukan banyak kelas interval dengan menggunakan rumus :

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

c) Menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang interval} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

2. Menghitung Rata-Rata dan Simpangan Baku

Penghitungan nilai rata-rata masing-masing kelompok menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata hasil tes kelas

x_i = Frekuensi yang sesuai dengan interval

f_i = Frekuensi yang sesuai

Menentukan simpangan baku dengan rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan :

S^2 = Simpangan Baku

f_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas interval

x_i = Tanda kelas interval

n = Jumlah siswa

3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh normal atau tidak. Hal ini berkenaan dengan uji statistik dengan uji statistik parameter t atau uji- t yang hanya dapat digunakan bila data yang diperoleh berdistribusi normal. Data yang dibuat dalam tabel distribusi frekuensi diuji kenormalannya dengan menggunakan rumus uji normalitas sebagai berikut :

$$Km = \frac{\bar{x} - M_o}{s} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Dimana :

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan:

Km = Koefisien normalitas (kemiringan kurva)

M_o = Modus

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

S = Simpangan baku

b = Tepi bawah kelas modus

p = Panjang kelas modus

b_1 = Selisih frekuensi dengan kelas sebelumnya

b_2 = Selisih frekuensi dengan kelas sesudahnya

Kriteria uji normalitas data sebagai berikut:

Dapat dikatakan normal apabila harga kemiringan antara -1 dan +1
($-1 < \text{KEMIRINGAN} < +1$).

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen

Untuk menguji kesamaan varians tersebut menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ artinya data kelas sampel mempunyai variansi yang homogen. (Sudjana, 2005)

5. Uji T-tes

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan agar mendapatkan suatu kesimpulan, maka hasil data tes yang diberikan kepada siswa dianalisis. Teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah rumus statistik t (uji pihak kanan) yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$:rata-rata nilai pretest siswa kelas eksperimen

$\bar{x}_2$: rata-rata nilai posttest siswa kelas eksperimen

n_1 : banyaknya peserta didik kelas eksperimen

n_2 : banyaknya peserta didik kelas eksperimen

s_1^2 : varians kelas eksperimen

s_2^2 : varians kelas control

s^2 : varians gabungan nilai data awal

Kriteria pengujian yang berlaku adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan peluang $(1 - \alpha)$. (Sudjana, 2005).