

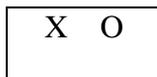
### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 4 Bukit Kemuning Lampung Utara tahun pelajaran 2012/2013 yaitu sebanyak 107 siswa, terdiri dari 3 kelas yaitu kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C. Ketiga kelas memiliki kemampuan awal matematika yang relatif seimbang, berdasarkan ujian hasil belajar matematika pada semester ganjil yang lalu. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil satu kelas secara random sebagai kelas eksperimen. Kelas yang terpilih menjadi sampel penelitian ini adalah kelas VIII-A yang berjumlah 35 siswa.

#### B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Shoot Case Study* (Sugiyono, 2010:110). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu karena peneliti tidak dapat mengendalikan semua variabel yang mungkin berpengaruh terhadap variabel yang diteliti.



Keterangan :

X : pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual

O : postes

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur atau langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Tahap Perencanaan

- a. Mengambil data hasil tes pada pokok bahasan sebelumnya yang digunakan sebagai acuan pembagian kelompok pada kelas sampel yang diajar dengan pendekatan kontekstual.
- b. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil pada kelas sampel yang beranggotakan 4-5 siswa dengan kemampuan yang heterogen, sesuai dengan hasil tes yang diperoleh siswa pada pembelajaran matematika pada pokok bahasan sebelumnya.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan pembelajaran di kelas yaitu pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada kelas VIII-A.

Urutan prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

##### a. Perencanaan

- (1) Membuat rencana pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual.
- (2) Menyusun lembar kerja siswa dan soal latihan yang akan diberikan kepada siswa pada saat diskusi berlangsung pada pembelajaran kontekstual.
- (3) Mempersiapkan perangkat untuk instrumen tes.

##### b. Pelaksanaan

Pembelajaran dilaksanakan pada kelas VIII-A yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

#### **D. Data Penelitian**

Data dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai hasil tes setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.

#### **E. Metode/Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini berupa data hasil belajar siswa. Untuk memperoleh data hasil belajar siswa dilakukan tes. Tes hasil belajar dilakukan setelah kelompok eksperimen mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Tes hasil belajar di dalam penelitian ini dilaksanakan sebanyak satu kali.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini yaitu soal tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi agar instrumen penelitian yang digunakan mendapatkan data yang akurat, yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran. Keempat kriteria itu adalah sebagai berikut.

##### **1. Validitas**

Sebuah instrumen penelitian tes dikatakan valid apabila instrumen tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas instrumen tes yang digunakan adalah validitas isi, yakni kesesuaian isi instrumen tes dengan isi kurikulum yang hendak diukur. Penyusunan soal instrumen tes diawali dengan kisi-kisi soal. Penyusunan kisi-kisi soal tersebut harus

memperhatikan setiap indikator yang ingin dicapai. Penilaian terhadap butir tes dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika dengan asumsi bahwa guru tersebut memahami dengan baik mengenai kurikulum. Oleh karena itu, valid atau tidaknya instrumen tes ini didasarkan pada *judgment* guru tersebut. Berdasarkan penilaian dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 4 Bukit Kemuning Lampung Utara, instrumen tes ini valid.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya dalam penelitian. Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diinginkan. Pengukuran koefisien reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha (Sudijono, 2008:208), yaitu:

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

Keterangan:

- $r_{11}$  : koefisien reliabilitas tes  
 $n$  : banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $\sigma_t^2$  : varians total

dimana:

$$\sigma_t^2 = \left( \frac{\sum X_i^2}{N} \right) - \left( \frac{\sum X_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

$\sigma_t^2$  : varians total

$N$  : banyaknya data

$\sum X_i$  : jumlah semua data

$\sum X_i^2$  : jumlah kuadrat semua data

Lebih lanjut Sudijono menjelaskan bahwa dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes ( $r_{11}$ ) pada umumnya menggunakan ketentuan, yaitu apabila  $r_{11} \geq 0,70$  berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang baik. Sebaliknya, apabila  $r_{11} < 0,70$  berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki tingkat reliabilitas yang baik. Berdasarkan perhitungan hasil uji tes, diperoleh  $r_{11} = 0,76$

### 3. Tingkat Kesukaran

Menurut Budiyo (2011:30), tingkat kesukaran butir soal menyatakan proporsi banyaknya peserta yang menjawab benar butir soal tersebut terhadap seluruh peserta tes. Untuk mengetahui indeks tingkat kesukaran instrumen tes digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\bar{S}}{S_{maks}}$$

dengan:

$P$  : indeks tingkat kesukaran butir tes ke- $i$

$\bar{S}$  : rata-rata skor butir tes

$S_{maks}$  : skor maksimum untuk butir tersebut.

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran butir tes digunakan tolak ukur sebagai berikut:

Tabel 3.1. Kategori Tingkat Kesukaran Butir Tes

Indeks Tingkat kesukaran	Kategori Butir Tes
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Budiyono, 2011:40)

Berdasarkan perhitungan hasil uji tes, diketahui bahwa pada nomor 1 dan 3 memiliki tingkat kesukaran mudah, sedangkan untuk nomor 2, 4, 5, 6, 7, dan 8 memiliki tingkat kesukaran sedang. Rekapitulasi tingkat kesukaran hasil uji tes dapat dilihat pada Tabel 3.3

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi menurut Arikunto (2009) adalah sebagai berikut.

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

$DP$  : indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

$J_A$  : jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$J_B$  : jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$B_A$  : jumlah peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  : jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Besarnya indeks diskriminasi daya pembeda menurut Arikunto (2009) dikategorikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2. Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
$\text{Negatif} \leq DP \leq 0,10$	Sangat Buruk
$0,10 \leq DP \leq 0,19$	Buruk
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Kurang Baik
$0,30 \leq DP \leq 0,49$	Baik
$DP \geq 0,50$	Sangat Baik

Soal-soal yang digunakan dalam penelitian ini memiliki daya pembeda lebih dari atau sama dengan 0,30. Berdasarkan perhitungan tes uji coba diperoleh daya pembeda sebagai berikut: Untuk daya pembeda uji tes, nomor 1, 2, 6, dan 7 memiliki daya pembeda baik sedangkan nomor 3, 5, dan 8 memiliki daya pembeda sangat baik.

Rekapitulasi hasil uji coba tes dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Rekapitulasi Hasil Uji Tes

No	Validitas Soal	Reliabilitas Soal	Daya Pembeda	Interpretasi Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	Valid	0,78	0,3	Baik	0,8	Mudah
2			0,33	Baik	0,8	Mudah
3			0,53	Sangat baik	0,5	Sedang
4			0,37	Baik	0,3	Sedang
5			0,64	Sangat Baik	0,6	Sedang
6			0,8	Sangat Baik	0,6	Sedang
7			0,6	Sangat Baik	0,6	Sedang
8			0,5	Baik	0,3	Sedang

## G. Teknik Analisis Data

Hasil belajar siswa dilihat dari nilai hasil belajar matematika siswa setelah diadakan tes. Dari nilai tersebut, siswa dikatakan tuntas belajar apabila memperoleh nilai hasil belajar  $\geq 68$ .

Teknik analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk melihat apakah data skor hasil belajar sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dikarenakan data yang berdistribusi normal akan lebih mudah untuk menyajikannya dalam bentuk membedakan, mencari hubungan, atau meramalkannya. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0$ : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$ : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Statistik uji menggunakan uji Chi-Kuadrat:

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$X^2$  : harga Chi-kuadrat

$f_i$  : frekuensi yang diamati

$f_h$  : frekuensi yang diharapkan.

Kriteria uji : terima  $H_0$  jika  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  dengan taraf nyata 5%. Jika populasi berdistribusi normal, maka dapat dilakukan uji proporsi dengan menggunakan uji-z. (Sudjana, 2005:293)

## 2. Uji Proporsi

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut.

$H_0: \pi < 0,60$  (persentase siswa tuntas belajar kurang dari 60%)

$H_1: \pi \geq 0,60$  (persentase siswa tuntas belajar lebih dari atau sama dengan 60%)

Statistik yang digunakan dalam uji ini adalah:

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - 0,60}{\sqrt{0,60(1 - 0,60)/n}}$$

Keterangan:

$X$  : banyaknya siswa tuntas belajar

$n$  : jumlah sampel

0,60 : proporsi siswa tuntas belajar yang diharapkan

Kriteria uji: tolak  $H_0$  jika  $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$  dengan taraf nyata 5%. Harga  $z_{0,5-\alpha}$  dipilih dari daftar normal baku dengan peluang  $(0,5-\alpha)$ . (Sudjana, 2005: 235)

Berdasarkan hasil perhitungan uji proporsi, diperoleh  $z_{hitung} = 1,837$

Karena  $1,837 > 1,64$  berarti  $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ . Maka tolak  $H_0$  sehingga

terima  $H_1$ , dimana persentase siswa yang tuntas belajar lebih dari 60%.