

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Singaparna yang bertempat di kompleks Perikanan darat kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat. Di sekolah ini terdapat mata pelajaran bahasa Arab yang sesuai dengan judul penelitian yang diajukan. Pada sekolah ini bahasa Arab diajarkan dengan metode yang hampir sama setiap tahunnya. dengan alasan tersebut penulis memilih sekolah ini sebagai lokasi untuk penelitian.

##### **2. Populasi Penelitian**

Populasi penelitian menurut Arikunto (1998:115) adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Hadi (1984:70) populasi penelitian adalah seluruh individu yang akan dikenai sasaran generalisasi dan sampel-sampel yang akan diambil dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Singaparna kabupaten Tasikmalaya.

##### **3. Sampel Penelitian**

Agar penelitian ini tidak terlalu luas, maka diambil sampel dari populasi yang dapat mewakili. Penarikan sampel yang digunakan dalam

penelitian ini yaitu sistem sampel *purposive* artinya subjek penelitian diambil dengan cara menunjuk anggota populasi tertentu, dengan dasar bahwa anggota tertentu adalah yang paling tepat untuk menjadi sampel.

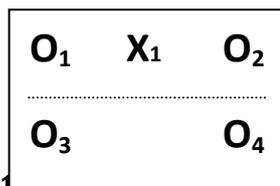
Sampling *purposive* (bertujuan) tergolong sampling nonprobabilitas yang mempunyai ciri penilaian dan upaya cermat untuk memperoleh sampel representative dengan cara meliputi wilayah-wilayah atau kelompok-kelompok yang diduga sebagai anggotanya (Suherman, 2010: 53). Maka sampel dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas X-2 dan X-4 SMAN 1 Singaparna.

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental nonequivalent control group design*, terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal, dan sampel tidak dipilih secara random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang telah ada.

Perlakuan ini dilakukan sebanyak tiga kali pembelajaran dengan materi pembelajaran yang sesuai dengan bahan kompetensi dasar yang diajarkan. Untuk lebih jelasnya, desain ini digambarkan sebagai berikut:

### Desain Penelitian



Keterangan gambar:

**O<sub>1</sub>**: *Pretest* Kelas Eksperimen

**X<sub>1</sub>**: Penggunaan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*  
Kelas Eksperimen

**O<sub>2</sub>**: *Posttest* Kelas Eksperimen

**O<sub>3</sub>**: *Pretest* Kelas Kontrol

**O<sub>4</sub>**: *Posttest* Kelas Kontrol

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numeric (angka), dengan menggunakan penelitian ini akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2010:8) metode penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut :

“Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada sample filsafat positivisme, digunakan untuk  
Cecep Fazal Gumilar Sya’adun, 2014  
**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SHARAF : Studi Eksperimen Kuasi Terhadap Siswa Kelas X SMAN 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya Tahun Ajaran 2014-2015**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

meneliti pada populasi atau sample tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data kuantitatif/ statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”

Metode penelitian menurut Sumarsono (2002:62) bahwa metode penelitian adalah cara yang teratur dan terpikir baik untuk mencapai suatu maksud untuk menyelidiki suatu maksud.

Pendekatan dan metode yang digunakan dalam penelitian adalah *Quasi Eksperimental*, menurut sugiyono (2013:114) bentuk desain eksperimen kuasi ini merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang sulit dilaksanakan. Metode ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar sharaf siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*. Pada penelitian ini kelas eksperimen akan diteliti hasil belajarnya dengan pada saat sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* selama proses belangsung.

## **D. Definisi Operasional Variabel dan Konsep**

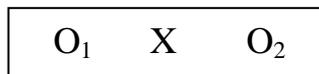
### **1. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel merupakan spesifikasi kegiatan peneliti dalam mengukur suatu variabel atau memanipulasikannya, definisi ini memberikan batasan atau arti suatu variabel dengan merinci hal yang harus

dikerjakan oleh peneliti untuk mengukur variabel tersebut. (Suherman, 57; 2010).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode eksperimen kuasi. Menurut Arikunto (2006: 84) eksperimen kuasi adalah eksperimen yang tidak sebenarnya. Dikatakan demikian karena eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah yang mengikuti peraturan-peraturan tertentu.

Pemilihan metode ini yaitu untuk menguji penggunaan metode *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran sharaf. Adapun rancangan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut.



Keterangan:

O<sub>1</sub> : tes awal

O<sub>2</sub> : tes akhir

X : tindakan

Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (O<sub>1</sub>) disebut *pretest*, dan observasi sesudah eksperimen (O<sub>2</sub>) disebut *posttest*.

Perbedaan antara  $O_1$  dan  $O_2$  yakni  $O_2 - O_1$  diasumsikan merupakan efek dari *treatment* atau eksperimen.

Adapun definisi operasional dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

- a. Implementasi model pembelajaran *Numbered Heads Together* sebagai variabel bebas (x).
- b. Hasil belajar sharaf sebagai variabel terikat (y).

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Skala	Sumber Data
Variabel independent (X) = Implementasi Model Pembelajaran <i>numbered heads together</i> (X)	Menurut Suhermi (2004:43) menyatakan bahwa " <i>Numbered Head Together</i> adalah pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut".	Memberi siswa kesempatan bertanya dan mengeluarkan pendapat serta berinteraksi dengan siswa yang lainnya sehingga meningkatkan partisipasi dan keaktifan siswa dalam kelas.	Ordinal	Jawaban Responden Terhadap Instrument Pengumpulan Data Yang Digunakan
Variabel dependen (Y) = Hasil	Hamalik (2002: 146) menyatakan Hasil belajar ( <i>achievement</i> ) dapat diartikan	Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran	Rasio	

Belajar sharaf pada mata Pelajaran bahasa Arab	sebagai tingkat keberhasilan murid dalam mempelajari materi pelajaran, yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.	di 3 bidang yaitu : 1. Bidang kognitif (intelektual), 2. Bidang sikap (afektif) 3. Bidang perilaku (psikomotorik).		
--	---	---	--	--

## 2. Variabel Penelitian

Dr. Ahmad Watik Pratiknya (2007) menyatakan variabel adalah konsep yang mempunyai variabilitas. Sedangkan Konsep adalah penggambaran atau abstraksi dari suatu fenomena tertentu. Konsep yang berupa apapun, asal mempunyai ciri yang bervariasi, maka dapat disebut sebagai variabel. Dengan demikian, variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang bervariasi. Variabel yang baik yaitu variabel yang relevan dengan tujuan penelitian serta dapat diamati dan dapat diukur.

Menurut Suherman (2012:20) variabel penelitian adalah setiap hal dalam suatu penelitian yang datanya ingin diperoleh. Dalam penelitian ini penulis menggunakan variabel eksperimen yaitu kondisi yang hendak diselidiki bagaimana pengaruhnya terhadap gejala atau *behavior variable*, Hadi (1982: 437).

### 1. Variabel Independen

Variabel Independen ini sering disebut sebagai Variabel Stimulus, Predictor, Antecedent, Variabel Pengaruh, Variabel Perlakuan, Kausa, Treatment, Risiko, atau Variable Bebas. Variabel Bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya

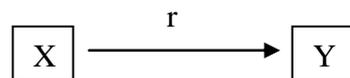
variabel Dependen (terikat). Dinamakan sebagai Variabel Bebas karena bebas dalam mempengaruhi variabel lain. Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa yang menjadi variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

## 2. Variabel Dependen

Sering disebut sebagai Variabel Out Put, Kriteria, Konsekuensi, Variabel Efek, Variabel Terpengaruh, Variabel Terikat atau Variabel Tergantung. Variabel Terikat merupakan Variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut Variabel Terikat karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas/variabel independent.

Dari penjelasan di atas, yang menjadi variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar sharaf.

Adapun gambaran variabel penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan :

X = Independent Variable : Model Pembelajaran tipe Kooperatif

*Numbered Heads Together*

Y = Dependent Variable : Hasil Belajar Sharaf

r = koefisien korelasi : Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif

tipe *Numbered Heads Together*

### **3. Definisi Operasional Konsep**

Definisi konsep merupakan definisi menurut para pakar yang telah dituangkan dalam buku-buku teks. Untuk menghindari berbagai penafsiran mengenai judul, maka dijelaskan istilah-istilah sebagai berikut :

#### **1. Implementasi**

Secara sederhana implementasi bisa diartikan pelaksanaan atau penerapan. Browne dan Wildavsky (dalam Nurdin dan Usman, 2004:70) mengemukakan bahwa ”implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan”. Pengertian implementasi sebagai aktivitas yang saling menyesuaikan juga dikemukakan oleh Mclaughin (dalam Nurdin dan Usman, 2004). Adapun Schubert (dalam Nurdin dan Usman, 2002:70) mengemukakan bahwa ”implementasi adalah sistem rekayasa.”

#### **2. Model Pembelajaran**

Dalam kamus besar bahasa Indonesia dijelaskan bahwa model adalah pola, contoh, acuan dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Pengertian model bila dikaitkan dengan pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu pola yang digunakan sebagai petunjuk dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Berikut merupakan beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian model pembelajaran.

“Model pembelajaran merupakan suatu pendekatan yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pengajaran. Artinya pola bagaimana guru melaksanakan proses pengajaran melalui tahapan-tahapan tertentu sehingga siswa dapat mengikuti proses belajar secara sistematis”.  
(Sudjana, 1989:95)

### **3. Model Pembelajaran *Numbered Head Together***

Menurut Suhermi (2004:43) menyatakan bahwa *Numbered Head Together* adalah pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut”.

### **4. Hasil Belajar**

Hamalik (2002: 146) menyatakan hasil belajar (achievement) dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan murid dalam mempelajari materi pelajaran, yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.

## 5. Sharaf

Sharaf (الصرف) secara bahasa berarti memalingkan, sedangkan menurut Istilah sharaf berarti ilmu yang dipelajari untuk mengetahui perubahan-perubahan bentuk kata yang bukan dari segi Trobnya, seperti mengetahui shahihnya, mudho'af atau ber'illatnya suatu kata dan gejala-gejalanya, baik berupa terjadinya pergantian, pemindahan, pembuangan atau perubahan syakal.

### E. Instrumen Penelitian

#### 1. Tes

##### a. *Pretest*

*Pretest* akan mengukur kemampuan awal siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Hasil *pretest* akan mengukur homogenitas kemampuan awal siswa.

##### b. *Posttest*

*Posttest* akan mengukur kemampuan dan membandingkan peningkatan prestasi belajar pada kelompok penelitian sesudah penggunaan pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Soal-soal pada *posttest* sama dengan soal-soal yang ada pada *pretest*. Instrumen tes

terdiri dari 40 butir soal objektif berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban pada materi.

## 2. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2002: 128).

Angket yang diberikan dalam penelitian ini mengandung beberapa pertanyaan untuk memperoleh keterangan terhadap masalah yang ingin dipecahkan itu. Penyebaran angket ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*.

## F. Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

### 1. Pengujian Validitas

Suatu tes belajar dikatakan baik jika tes belajar tersebut memiliki validitas. Valid dapat diartikan tepat atau shahih. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat secara tepat mengukur apa yang seharusnya diukur. Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas adalah menggunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus lengkapnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

X = skor tiap item dari tiap responden

Y = skor total seluruh item dari tiap responden

$\Sigma X$  = jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

$\Sigma Y$  = jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden

N = jumlah responden uji coba

Selanjutnya hasil dari koefisien korelasi disubstitusikan pada rumus rumus uji-t, yaitu:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

(Sugiyono, 2011: 184)

Keterangan :

$t$  = nilai t hitung

$r$  = koefisien korelasi

$n$  = jumlah responden uji coba

Kemudian jika  $t_{hitung}$  positif dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka koefisien item soal tersebut valid dan jika  $t_{hitung}$  negatif dan  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka koefisien item soal

tersebut tidak valid,  $t_{\text{tabel}}$  diperoleh pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n-2$ .

## 2. Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat

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

memberikan hasil yang tetap. Uji ini dilakukan dengan menggunakan rumus

*Kuder Richardson* atau yang dikenal dengan K-R 20,10 yaitu:

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1 - p$ )

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = Jumlah butir

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

## 3. Taraf Kesukaran

Bermutu atau tidaknya butir-butir item tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh

masing-masing butir item tersebut. Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = Indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N = Banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan

Kriteria indeks kesulitan soal adalah:

0 – 0,30 = soal kategori sukar

0,31 – 0,70 = soal kategori sedang

0,70 – 1,00 = soal kategori mudah

#### **4. Daya Pembeda**

Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan: D = indeks diskriminasi (daya pembeda)

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas menjawab benar

$B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah menjawab benar

$P_A$  = proporsi peserta kelompok atas menjawab benar

$P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah menjawab benar

Sebagai acuan mengklasifikasikan data hasil penelitian, maka digunakan kriteria yang terlihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 3.2**

No	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1	0,00 – 0,20	Jelek ( <i>poor</i> )
2	0,20 – 0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
3	0,40 – 0,70	Baik ( <i>good</i> )
4	0,70 – 1,00	Baik sekali ( <i>exellen</i> )

Arikunto (2009: 218)

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dapat diperoleh melalui:

#### **A. Angket**

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2002: 128).

Angket yang diberikan dalam penelitian ini mengandung beberapa pertanyaan untuk memperoleh keterangan terhadap masalah yang ingin dipecahkan itu. Penyebaran angket ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*.

## B. Tes

### 1. *Pretest*

*Pretest* akan mengukur kemampuan awal siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Hasil *pretest* akan mengukur homogenitas kemampuan awal siswa.

### 2. *Posttest*

*Posttest* akan mengukur kemampuan dan membandingkan peningkatan prestasi belajar pada kelompok penelitian sesudah penggunaan pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Soal-soal pada *posttest* sama dengan soal-soal yang ada pada *pretest*. Instrumen tes terdiri dari 40 butir soal objektif berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban pada materi.

## H. Teknik Analisis Data

Untuk mengolah data yang telah didapatkan melalui tes, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data maka langkah berikutnya adalah mengolah data atau menganalisis data yang meliputi persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Karena data yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan data mentah yang belum memiliki makna yang berarti maka agar lebih bermakna dan dapat memberikan gambaran nyata mengenai permasalahan yang diteliti, data tersebut harus diolah terlebih dahulu, sehingga dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut. Karena data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, maka cara pengolahannya dilakukan dengan teknik statistik.

### 1. Perangkat Tes (*pretest*, *posttest*, dan *gain*)

Peningkatan (*gain*) didapat dari selisih nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Analisis *gain* bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian, yaitu melihat apakah terdapat pengaruh signifikan dari penerapan metode *Numbered Head Together* (NHT) dalam meningkatkan hasil belajar sharaf pada mata pelajaran bahasa Arab.

Setelah data skor *pretest* dan *posttest* diperoleh, kemudian dilakukan uji statistik terhadap skor *pretest* dan *posttest*, dan indeks gain ternormalisasi dengan rumus:

$$\text{Indeks Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100 \%$$

Tingkat perolehan gain skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, yaitu:

g-tinggi : dengan  $g > 0,7$

g-sedang : dengan  $0,7 > g > 0,3$

g-rendah : dengan  $g < 0,3$

## 2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji distribusi chi kuadrat, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### a. Menentukan rentang skor (r)

$$r = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

### b. Menentukan banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

### c. Menentukan panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

**d. Membuat tabel distribusi frekuensi**

**e. Menghitung Mean (rata – rata X)**

$$M = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} F_i X_i}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i}$$

Keterangan : M = mean (rata – rata)

$F_i$  = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas  $X_i$

$X_i$  = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

**f. Menentukan simpangan baku (SD)**

$$S = \frac{\sqrt{\sum F_i (X_i - \bar{X})^2}}{n - 1}$$

Keterangan : S = simpangan baku (standard deviasi)

$\bar{X}$  = mean (rata – rata)

$F_i$  = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas  $X_i$

$X_i$  = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

n = jumlah responden

**g. Mengitung harga baku (Z)**

$$Z = \frac{|K - X|}{S}$$

Keterangan : Z = harga baku

K = batas kelas

$\bar{X}$  = mean (rata – rata)

S = simpangan baku

**h. Menghitung luas interval ( $L_i$ )**

$$L_i = L_1 - L_2$$

Keterangan :  $L_1$  = nilai peluang baris atas

$L_2$  = nilai peluang baris bawah

**i. Menghitung frekuensi ekspektasi/harapan ( $e_i$ )**

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i$$

**j. Menghitung Chi-kuadrat ( $\chi^2$ )**

$$\chi^2 = \frac{f_i \cdot e_i}{e_i}$$

Keterangan :  $\chi^2$  = chi kuadrat hitung

$e_i$  = frekuensi ekspektasi/harapan

$f_i$  = frekuensi data yang sesuai dengan tanda kelas  $x_t$

Hasil perhitungan  $\chi^2_{hitung}$  selanjutnya di bandingkan dengan  $\chi^2_{tabel}$  dengan

ketentuan sebagai berikut :

- 1) Tingkat kepercayaan 95 %
- 2) Derajat kebebasan ( $dk = k - 3$ )
- 3) Apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  berarti data berdistribusi normal

### 3. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians populasi, apakah populasi mempunyai varians yang sama atau berbeda dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Membuat tabel skor dari dua kelompok data
- b. Mengitung variansi ( $S_i^2$ ) tiap kelompok sampel

$$S_i^2 = \frac{X_i^2 - X_i}{N(N-1)}$$

(Sudjana, 1992 : 94)

- c. Membuat tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji *Barlett*
- d. Variansi gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \left( n_i - 1 S_i^2 \quad n_{i-1} \right) \quad (\text{Sudjana, 1992 : 263})$$

- e. Harga satuan *Barlett*

$$B = \left| \log S^2 \right| \cdot \sum \left| n_i - 1 \right| \quad (\text{Sudjana, 1992 : 263})$$

- f. Menghitung harga *Chi Kuadrat*

$$x^2 = \ln 10 \cdot B - n_i - 1 \cdot \log S^2 \quad (\text{Sudjana, 1992 : 263})$$

- g. Mengkonsultasikan harga  $X^2$  diatas pada tabel Chi-kuadrat dengan derajat kebebasan tertentu sebesar banyaknya sampel dikurangi 1 (dk-1). Jika diperoleh harga  $X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha$  tertentu, maka dikatakan bahwa data tersebut homogen.

#### 4. Uji *t*

Pengujian ini dilakukan terhadap nilai rata – rata pada tes awal (*pretest*), tes akhir (*posttest*) dan *gain*, dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mencari standar deviasi gabungan dengan rumus :

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

b. Mencari nilai *t*, dengan rumus:

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

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = nilai rata – rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = nilai rata – rata kelompok kontrol

*S* = simpangan baku (standard deviasi)

*n*<sub>1</sub> = jumlah responden kelompok eksperimen

*n*<sub>2</sub> = jumlah responden kelompok kontrol

c. Menentukan derajat kebebasan

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

a. Menentukan nilai *t* dari tabel statistik.

Setelah melakukan perhitungan uji t, maka selanjutnya dibandingkan dengan nilai tabel dengan penarikan kesimpulan sebagai berikut :

Jika :  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $H_0$  ditolak

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$   $H_0$  diterima

## 5. Angket

Pengolahan data yang diperoleh dari hasil angket dilakukan dengan cara menghitung jumlah keseluruhan responden yang memilih item-item yang tersedia, kemudian jumlah tersebut diubah ke dalam bentuk persentase dengan cara sebagai

berikut:  $\frac{f}{n} \times 100\%$

Keterangan:

F = Frekuensi alternatif jawaban

n = Jumlah siswa

100% = Persentase

### I. Hipotesis

Menurut Sugiyono (2011 : 96) bahwa hipotesis :

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Berdasarkan rumusan masalah dan anggapan dasar yang telah dipaparkan diatas, hipotesis yang dapat diuji dalam penelitian ini adalah:

- a. Hipotesis Kerja (Ha): Ada perbedaan antara hasil belajar siswa sebelum menggunakan metode pembelajaran *numbered heads together* dengan setelah menggunakan Metode *numbered heads together*.
- b. Hipotesis Nol (Ho): Tidak ada perbedaan antara hasil belajar siswa sebelum menggunakan metode pembelajaran *numbered heads together* dengan setelah menggunakan metode pembelajaran *numbered heads together* .

Apabila hipotesis tersebut sudah teruji kebenarannya, maka secara statistik hipotesis tersebut ditulis sebagai berikut:

Ho:  $\chi_1 = \chi_2$ , artinya tidak terdapat hubungan dan kontribusi yang positif dan signifikan

Ha:  $\chi_1 \neq \chi_2$ , artinya terdapat hubungan dan kontribusi yang positif dan signifikan

Berdasarkan hipotesis di atas, bila tidak terdapat hubungan dan kontribusi yang positif dan signifikan, maka Ho diterima, dan Ha ditolak. Begitu pula sebaliknya bila terdapat hubungan dan kontribusi yang positif dan signifikan, maka Ha diterima, dan Ho ditolak.

## **J. Prosedur Penelitian**

Secara garis besar prosedur penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Studi Pustaka, berupa pengumpulan materi-materi atau teori-teori yang relevan dengan masalah penelitian ini. Hasil dari studi pustaka digunakan sebagai bahan dasar acuan dalam melakukan penelitian.

- b. Mencari informasi tempat penelitian dan kondisi sampel yang akurat.
  - c. Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari tes dan angket kemudian memperbaikinya berdasarkan bimbingan dari dosen pembimbing.
  - d. Mengurus surat izin penelitian
  - e. Uji coba instrumen dan perbaikan instrumen berdasarkan hasil uji coba.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Menentukan kelas yang akan dijadikan sampel.
  - b. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol sebagai patokan awal.
  - c. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.
  - d. Mengadakan KBM dengan menggunakan metode pembelajaran *numbered heads together* di kelas eksperimen, dan KBM dengan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol sesuai dengan pokok bahasan yang telah disesuaikan.
  - e. Mengadakan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  - f. Penyebaran angket pada kelas eksperimen.
3. Tahap Pengolahan Data dan Penarikan Kesimpulan
- a. Mengumpulkan data-data hasil penelitian.

- b. Mengolah data-data tersebut dengan menggunakan perhitungan statistik.
- c. Menarik kesimpulan.