

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan kelompok eksperimen 1 yang dikenai perlakuan berupa Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* dan kelompok eksperimen 2 yang dikenai perlakuan berupa Model Pembelajaran *Guided Inquiry*. Langkah selanjutnya kedua kelompok tersebut diberikan nilai awal (*pretes*) dengan soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dan diujikan terlebih dahulu di kelas lain diluar sampel penelitian. Kemudian salah satu kelompok eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* yang telah dirancang sedemikian rupa dan kelompok eksperimen lain diberikan perlakuan (*treatment*) Model Pembelajaran *Guided Inquiry*. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh manipulasi yang telah dilakukan, langkah selanjutnya adalah memberikan tes akhir (*posttest*) serta penilaian khusus dari aspek afektif dan psikomotor pada kedua kelompok tersebut. Skor yang diperoleh diolah dan dianalisis menggunakan statistik yang ada.

#### 3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data utama dalam penelitian ini adalah siswa kelas X program studi Teknik Audio Video SMKN 6 Bandung yang sedang mengikuti mata diklat

**Siti Hajar Istiqomah, 2012**

**Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry***

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

AUPL. Selain itu digunakan juga buku-buku literatur yang dapat menunjang proses belajar mengajar AUPL.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi sebagai sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas X yang mengikuti mata diklat AUPL Program Keahlian Teknik Audio Video SMKN 6 Bandung yang terbagi ke dalam dua kelas dengan jumlah keseluruhan 60 orang.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *cluster sampling*. Dimana keacakan pemilihan sampel bukan pada anggotanya tapi pada clusternya. Adapun sampel dalam penelitian ini sebanyak 60 orang yang terbagi dalam dua kelas, kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 masing-masing berjumlah 30 siswa.

### 3.4 Desain dan Variabel Penelitian

Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel. 3.1** Desain nilai awal-nilai akhir kelompok tanpa acak

Kelompok	Nilai awal	Perlakuan (X) (Variabel Bebas)	Nilai akhir (Variabel Terikat)
Eksperimen 1	$Y_1$	<i>Numbered Heads Together</i>	$Y_2$
Eksperimen 2	$Y_1$	<i>Guided Inquiry</i>	$Y_2$

Sumber : Ibrahim (2004 : 44)

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Pada penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelas pertama sebagai kelas Eksperimen 1 dan kelas kedua sebagai kelas Eksperimen 2. Sebelum perlakuan diberikan (X) kedua kelompok diberikan pretes, hasil belajar siswa (Y) kemudian diolah dan dibandingkan apakah rata-rata skor dan simpangan bakunya berbeda secara signifikan atau tidak.

Pada penelitian ini dapat dikaji hubungan sebab akibat antara dua variabel yaitu :

a. Variabel bebas (X)

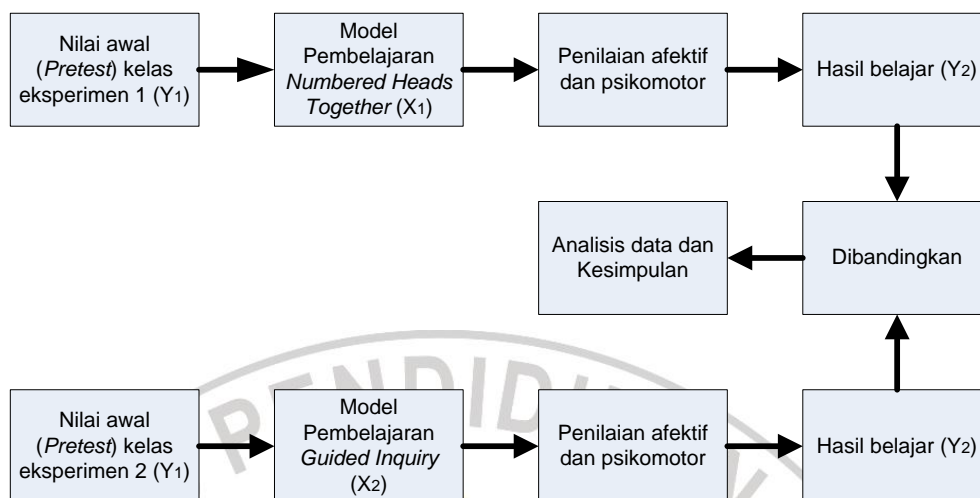
Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan model pembelajaran *Guided Inquiry*.

b. Variabel terikat (Y)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu hasil belajar siswa pada sub kompetensi prinsip kerja dan fungsi Multimeter, dan Fungsi Ohm-Meter setelah diberi perlakuan terhadap kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2.

### 3.5 Alur Penelitian

Berdasarkan pemaparan pada prosedur penelitian, maka alur penelitian yang akan dikembangkan pada penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut ini.



**Gambar. 3.1** Alur Penelitian yang Digunakan

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian ada beberapa teknik yang peneliti gunakan antara lain :

##### a. Wawancara

Pada penelitian ini wawancara dilakukan pada saat awal penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan guru. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan hasil belajar yang dilakukan selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.

##### b. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan dilakukan pada saat proses belajar mengajar yaitu untuk mengetahui penilaian dari ranah afektif dan ranah psikomotor.

Siti Hajar Istiqomah, 2012

**Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry***

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## b. Dokumentasi

Dokumentasi penelitian ini yaitu mengenai data dari nilai siswa yang dianggap masih kurang dari standar nilai KKM.

## c. Tes

Tes hasil belajar berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Item-item tes yang yang dipergunakan untuk pengumpulan data hasil belajar ini diambil dari mata diklat AUPL Kompetensi Menggunakan Multimeter dan Mengukur Komponen Listrik. Tes atau ujian dilaksanakan pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* atau tes awal diberikan dengan tujuan mengetahui kemampuan awal kedua kelompok penelitian. Sementara *posttest* atau test akhir diberikan dengan tujuan untuk melihat kemajuan dan perbandingan peningkatan hasil belajar pada kedua kelompok penelitian. Pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* semua aspek yang menjadi indikator-indikator penilaian didokumentasikan dengan baik. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan instrumen tes hasil belajar ini adalah:

- a. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan sebagai bahan penelitian yang diambil dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yaitu pada mata diklat AUPL kompetensi Memahami fungsi kerja dan prinsip Multimeter
- b. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian. Dan kisi-kisi tersebut kemudian dikembangkan pada pembuatan berupa tes pilihan berganda dengan lima alternatif jawaban dengan kisi-kisi terlampir
- c. Melaksanakan uji coba instrumen terhadap sejumlah siswa yang

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mempunyai tingkat kemampuan dan kematangan yang relatif sama dengan siswa dalam kelompok eksperimen.

- d. Menganalisis dan merevisi terhadap item-item soal yang dianggap kurang tepat.

### 3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari seperangkat tes prestasi belajar dalam bentuk pilihan ganda dengan lima pilihan untuk ranah kognitif yang digunakan untuk mengukur penguasaan materi AUPL pada kompetensi Memahami fungsi kerja dan prinsip Multimeter. Pada ranah afektif dan ranah psikomotor dinilai pada saat proses praktikum (pengamatan). Observasi untuk mendapatkan data tentang aktivitas belajar siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar AUPL.

### 3.8 Uji Coba Instrumen Penelitian

Data hasil ujicoba selanjutnya dianalisis untuk menyeleksi soal-soal yang telah dibuat, soal-soal yang tidak memenuhi syarat tidak digunakan dalam instrumen penelitian :

- a. Uji Validitas

Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur, sebuah item (butir soal) dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total, skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah.

**Siti Hajar Istiqomah, 2012**

**Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry***

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan tingkat kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal.

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang.

### 3.8.1 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Untuk menguji validitas item instrumen pada penelitian ini digunakan rumus korelasi *biserial* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St} \times \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Arikunto, 2006: 170)

Keterangan :

$r_{pbis}$  = Koefisien korelasi point biserial

$Mp$  = Mean dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasi biserialnya

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Mt = Mean skor total

St = Standar deviasi skor total

P = Proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut

q = 1-p

Setelah diketahui koefisien korelasi (r), kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikansi korelasi dengan :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Arikunto, 2006: 294})$$

Keterangan :

t = nilai t hitung

n = banyaknya peserta tes

r = validitas tes

Kriterianya adalah jika  $t_{hitung}$  positif dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka koefisien item soal tersebut valid dan jika  $t_{hitung}$  negatif dan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka koefisien item soal tersebut tidak valid,  $t_{tabel}$  diperoleh pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan derajat kebebasan (dk) = n-2.

### 3.8.2 Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Dalam menentukan reliabilitas tes dalam penelitian ini rumus yang digunakan peneliti adalah rumus K-R 20, dari Kuder dan Richardson yang ditulis dalam rumus :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right) \quad (\text{Arikunto, 2006: 188})$$

Keterangan :

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



- $r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan  
 $V_t$  = Varians total  
 $k$  = Banyaknya butir soal  
 $p$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar  
 $q$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

Harga varians total ( $V_t$ ) dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$V_t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2006: 184})$$

dimana :  $\sum Y$  = Jumlah skor total

$N$  = Jumlah responden

Hasil  $r$  kemudian dikonsultasikan dengan rumus t-student sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Arikunto, 2006: 294})$$

Kemudian  $r$  hasil perhitungan dibandingkan dengan  $r$  tabel dengan tingkat kepercayaan 95 % dengan  $dk = n-2$ . Penafsiran dari harga koefisien korelasi ini yaitu :

$r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka instrumen tersebut reliabel

$r_{11} < r_{\text{tabel}}$  maka instrumen tersebut tidak reliabel

### 3.8.3 Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal dapat diketahui dengan cara melihat proporsi yang menjawab benar untuk setiap butir soal, persamaan yang digunakan adalah:

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$P = \frac{B}{J_s}$$

(Sudjana, 2001: 208)

Dimana :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

$J_s$  = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, digunakan kriteria seperti ditunjukkan pada tabel 3.2 sebagai berikut :

**Tabel. 3.2** Tingkat Kesukaran dan Kriteria

No.	Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
1.	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2.	$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
3.	$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar

Sumber Sudjana (2001: 137)

### 3.8.4 Uji Daya Pembeda

Formulasi daya pembeda *item* dapat ditulis sebagai berikut :

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

(Sudjana, 2001: 213)

Keterangan :

D = indeks deskriminasi (daya pembeda)

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Indeks diskriminasi yang ideal adalah sebesar mungkin mendekati angka

1. Sedangkan indeks diskriminasi yang berada di sekitar 0 menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai daya diskriminasi yang rendah sedangkan harga  $d$  yang negatif menunjukkan bahwa item tersebut tidak ada gunanya sama sekali. Pada tabel 3.3 dibawah ini menunjukkan tabel klasifikasi daya pembeda.

**Tabel. 3.3** Tabel klasifikasi daya pembeda

Rentang Nilai DP	Klasifikasi
$D < 0,20$	Jelek (harus diganti)
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

Sumber Sudjana (2001: 158)

### 3.9 Teknik Analisis Data

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

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

makna yang berarti sehingga data tersebut agar dapat 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, yaitu dengan menggunakan :

a. Uji Normalitas Data

Bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians populasi, apakah populasi mempunyai varians yang sama atau berbeda.

c. Akumulasi Nilai 3 Aspek (Afektif, Kognitif, Psikomotor)

Bertujuan untuk menggabungkan seluruh nilai untuk mendapatkan nilai Akhir.

d. Uji Hipotesis

Pengujian ini dilakukan terhadap nilai rata-rata pada nilai awal (*pretest*), dan nilai akhir (*posttest* serta nilai afektif dan psikomotor) dari kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2.

### 3.9.1 Uji Normalitas Data

Untuk mendapatkan data yang normal maka digunakan uji distribusi chi kuadrat. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya sebagai berikut :

1) Menentukan rentang nilai ( $r$ )

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$r$  = nilai maksimum – nilai minimum (Sudjana, 1996: 47)

2) Menentukan banyak kelas interval ( $k$ )

$k = 1 + 3,3 \log n$  (Sudjana, 1996: 47)

3) Menentukan panjang kelas interval ( $p$ )

$p = \frac{r}{k}$  (Sudjana, 1996: 47)

4) Membuat tabel distribusi frekuensi

5) Menghitung Mean (rata – rata  $X$ )

$$M = \bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 1996 : 67})$$

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

6) Menentukan simpangan baku (SD)

$$SD = \frac{\sqrt{f_i [x_i - \bar{x}]^2}}{n - 1} \quad (\text{Sudjana, 1996 : 95})$$

Keterangan : SD = 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

7) Mengitung harga baku ( $Z$ )

$$Z = \frac{(K - X)}{S} \quad (\text{Sudjana, 1996: 99})$$

Siti Hajar Istiqomah, 2012  $\mathcal{S}$

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Keterangan : Z = harga baku  
 K = batas kelas  
 $\bar{X}$  = mean (rata – rata)  
 S = simpangan baku

8) Menghitung luas interval ( $L_i$ )

$$L_i = L_1 - L_2$$

Keterangan :  $L_1$  = nilai peluang baris atas

$L_2$  = nilai peluang baris bawah

9) Menghitung frekuensi ekspektasi/harapan ( $e_i$ )

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

10) Menghitung Chi-kuadrat ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = \frac{(f_i \cdot e_i)^2}{e_i} \quad (\text{Sudjana, 1996 : 273})$$

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

$e_i$  = frekuensi ekspektasi/harapan

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

11) Hasil perhitungan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  selanjutnya di bandingkan dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dengan ketentuan sebagai berikut :

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

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  berarti data tidak berdistribusi normal

### 3.9.2 Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data untuk statistik parametrik maka digunakan rumus sebagai berikut :

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

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{N(N-1)} \quad (\text{Sudjana, 1996 : 94})$$

- 3) Membuat tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji *Barlett* pada tabel 3.4 berikut ini:

**Tabel. 3.4** Tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji *Barlett*

Sampel	dK= N-1	1/ dk	$S_i^2$	Log. $S_i^2$	(dk)Log. $S_i^2$	(dk) $S_i^2$
Eksperimen 1						
Eksperimen 2						
Jumlah						

(Sudjana, 1996 : 262)

- 4) Variansi gabungan dari semua sampel

$$S^2 = (\sum(n_i - 1) S_i^2 / \sum(n_i - 1)) \quad (\text{Sudjana, 1996: 263})$$

- 5) Harga satuan *Barlett*

$$B = (\log S^2) \cdot \sum(n_i - 1) \quad (\text{Sudjana, 1996: 263})$$

- 6) Menghitung harga *Chi Kuadrat* :

$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot \{B - \sum(n_i - 1) \cdot \log S^2\} \quad (\text{Sudjana, 1996 : 263})$$

- 7) 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.

### 3.9.3 Akumulasi Nilai 3 Aspek

Penggabungan nilai kognitif, afektif, psikomotor. Nilai kognitif diperoleh dari nilai tes akhir (*posttest*), nilai afektif dan psikomotor diperoleh dari penilaian khusus lembar afektif dan psikomotor. Penggabungan nilai tersebut selanjutnya diperoleh dari :

$$NA = \frac{Na + Nk + Np}{3} \quad (\text{SMKN 6 Bdg})$$

$$NA = \frac{\left(\frac{\text{jumlah skor}}{16} \times 100\right) + \left(\frac{\text{jumlah skor}}{30} \times 100\right) + \left(\frac{\text{jumlah skor}}{16} \times 100\right)}{3}$$

Keterangan :

NA = Nilai Akhir

Na = Nilai Afektif (skor = 1-4 dengan bobot nilai 0-100)

Nk = Nilai Kognitif (skor = 1-30 dengan bobot nilai 0-100)

Np = Nilai Psikomotor (skor = 1-4 dengan bobot nilai 0-100)



### 3.9.4 Uji Hipotesis

Langkah pengujian menggunakan rumus Uji t (Sudjana, 1996: 239) adalah

- 1) Mencari standar deviasi gabungan dengan rumus

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

- 2) Mencari nilai t

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

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = nilai rata – rata kelompok eksperimen 1

$\bar{X}_2$  = nilai rata – rata kelompok eksperimen 2

S = simpangan baku (standard deviasi)

$n_1$  = jumlah responden kelompok eksperimen 1

$n_2$  = jumlah responden kelompok eksperimen 2

- 3) Menentukan derajat kebebasan

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

- 4) Menentukan nilai t dari tabel statistik.

Setelah melakukan perhitungan uji t, maka selanjutnya dibandingkan dengan nilai tabel. Jika dilihat dari statistik hitung ( $t_{hitung}$ ) dengan statistik tabel ( $t_{tabel}$ ), penarikan kesimpulan ditentukan dengan aturan sebagai berikut :

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

$t_{hitung} < t_{tabel}$  Ho diterima

Siti Hajar Istiqomah, 2012

Perbandingan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dengan *Guided Inquiry*

: Eksperimen pada Mata Diklat AUPL di SMK Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2011/2012

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu