

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *metode penelitian Kuasi-Eksperimen*. Pada kuasi-eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini, yaitu peserta diklat kelas binaan Astra dan peserta diklat kelas reguler.

Kelompok eksperimen diberi perlakuan atau *treatment* yaitu ditempatkan di bengkel Astra, sedangkan kelompok kontrolnya ditempatkan di sekolah. Kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh orang lain yaitu pihak Astra dan SMK (bukan peneliti). Alasan mengapa mengambil metode ini adalah karena permasalahan yang ada di lapangan menunjukkan kepada perlakuan atau manipulasi variabel bebas X telah terjadi sebelumnya sehingga peneliti tidak perlu memberikan perlakuan lagi.

B. Variabel dan Paradigma Penelitian

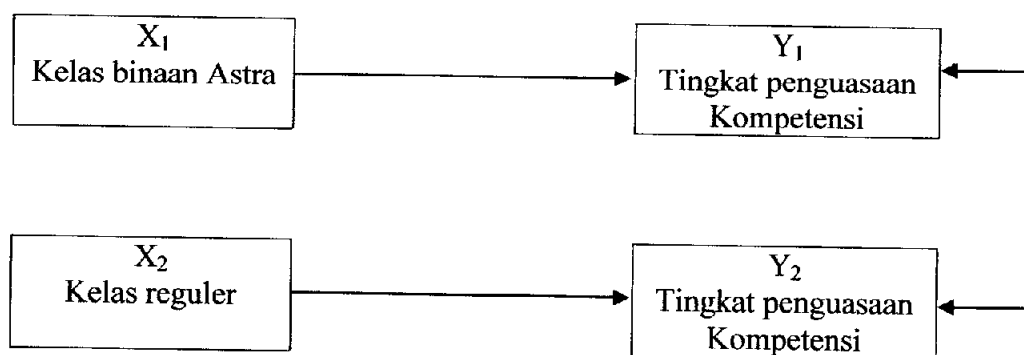
1. Variabel Penelitian

Sebelum melangkah pada analisis data, maka terlebih dahulu perlu penulis tentukan variabel-variabel penelitian yang merupakan objek penelitian yang merupakan titik perhatian. Menurut Sutrisno Hadi, yang dikutip Suharsimi Arikunto (1993 : 89), variabel adalah : “Suatu gejala bervariasi. Gejala adalah objek penelitian, sehingga variabel adalah objek penelitian yang bervariasi”. Sedangkan variabel sebagai objek penelitian menurut Nana Sudjana dan Ibrahim

(2001 : 11) adalah : “Variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu, objek, peristiwa yang dinilainya bisa berubah-ubah. Ciri tersebut memungkinkan untuk dilakukan pengukuran, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif.”

Pada sebuah penelitian, sekurang-kurangnya terdapat sebuah variabel bebas dan sebuah variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang nilainya mempengaruhi variabel terikat, dilambangkan dengan X. sedangkan variabel terikat adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel bebas, biasanya dilambangkan dengan Y.

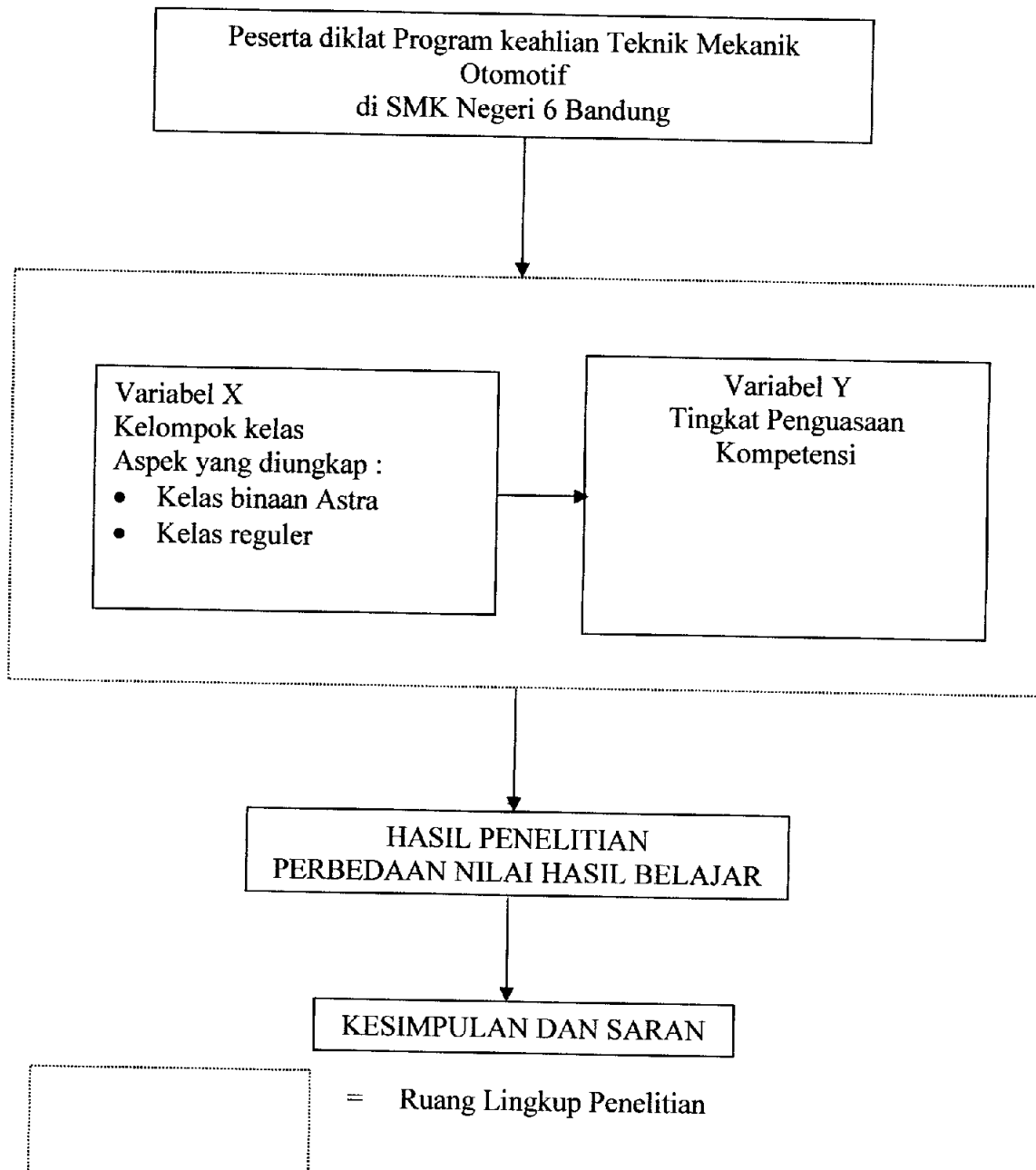
Pada penelitian ini yang dijadikan fenomena adalah kelompok kelas (X) dengan tingkat penguasaan kompetensi (Y). Variabel kelompok kelas telah terjadi sebelumnya tanpa harus dilakukan manipulasi oleh peneliti. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka variabel-variabel penelitian ini telah ditentukan, yaitu : kelompok kelas binaan Astra (X_1) dan kelompok kelas reguler (X_2) dengan prestasi belajar atau penguasaan kompetensi (Y).



Gambar 3.1 Hubungan Variabel

2. Paradigma Penelitian

Bila dibuat model bagan, maka hubungan antara variabel-variabel penelitian tersebut secara ringkas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Paradigma Penelitian

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta maupun angka. Menurut sumber S.K Menteri P dan K No. 0259/U/1977 tanggal 11 Juli 1977 yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto (1993:91) disebutkan bahwa : “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun sesuatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Daftar peserta program diklat perbaikan chasis dan pemindah tenaga.
- b. Nilai program diklat perbaikan chasis dan pemindah tenaga, pada sub kompetensi Memelihara/ servis unit kopling dan komponen sistem pengoperasian.

2. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data menurut Suharsimi Arikunto (1993:102) dalam penelitian ini adalah : “Subjek dimana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan metode dokumentasi, maka dokumen atau catatan yang menjadi sumber data. Sedangkan isi catatan adalah objek penelitian dan variabel penelitian.”

Dari pengertian di atas, maka yang dijadikan sumber data adalah :

- a. Responden yaitu peserta diklat program diklat perbaikan chasis dan pemindah tenaga tahun ajaran 2006/2007 di SMK Negeri 6 Bandung.

- b. Skala penilaian yang mengungkap tentang penguasaan kompetensi pada program diklat Perbaikan Chasis dan Pemindah Tenaga.

D. Populasi Penelitian

Populasi menurut Moh. Surya (1984:8) adalah sebagai berikut : “Sejumlah individu atau subjek yang terdapat dalam kelompok tertentu yang dijadikan sumber data, yang berada dalam daerah yang jelas batasnya, mempunyai keseragaman ciri-ciri di dalamnya yang hanya dapat diukur secara kuantitatif untuk memperoleh kesimpulan penelitian”.

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (1993:102) menjelaskan bahwa : “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti”.

Untuk penyelidikan seperti survey atau observasi, populasi hendaknya di atas 30 unit besarnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nana Sudjana (2001:73) yang menjelaskan bahwa : “Minimal sampel sebanyak 30 subjek. Ini didasarkan atas perhitungan atau syarat pengujian yang lazim digunakan dalam statistika”.

Berdasarkan dengan penjelasan tersebut di atas, untuk mengurangi kesalahan dalam penelitian ini jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 130 peserta diklat pada program diklat perbaikan chasis dan pemindah tenaga. Peneliti mengambil sampel sebesar 74 peserta diklat yang mengikuti program diklat perbaikan chasis dan pemindah tenaga. Hal tersebut mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (1993:104) yang mengatakan bahwa untuk sekedar ancercancer apabila subjek sampel kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semua

sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi dan jika lebih dari 100 subjek maka bisa diambil 10-25 % atau lebih.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melakukan suatu penelitian, data merupakan suatu bahan yang sangat diperlukan untuk dapat dianalisis. Untuk itu maka diperlukan suatu teknik pengumpulan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Studi Dokumentasi

Digunakan untuk mendapatkan data-data yang erat hubungannya dengan masalah yang akan diteliti, dilakukan dengan mengumpulkan sejumlah data yang mendukung terhadap penelitian yang dilakukan. Teknik studi dokumentasi dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (1993:131) sebagai berikut :

Dokumentasi asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, menyelidiki benda-benda tertulis, seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan segalanya.

Dokumentasi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan daftar peserta pada program diklat perbaikan chasis dan pemindah tenaga. Dari analisis dokumentasi ini diharapkan dapat mengungkap mana yang termasuk kelompok eksperimen (kelas binaan Astra) ataupun kelas kontrol (reguler).

b. Skala Penilaian

Skala penilaian mengukur penampilan atau perilaku orang lain oleh seseorang melalui pernyataan perilaku individu pada suatu titik kontinum atau

suatu kategori yang bermakna nilai. Titik atau kategori diberi nilai rentangan dari yang tertinggi sampai yang terendah. Rentangan ini bias dalam bentuk huruf , angka atau rentangan kategori.

Hal yang penting diperhatikan dalam skala penilaian adalah kriteria skala nilai, yakni penjelasan operasional untuk setiap alternatif jawaban. Adanya kriteria yang jelas untuk setiap alternatif jawaban akan mempermudah pemberian penilaian dan terhindar dari subjektivitas penilai. Tugas penilai hanya memberi tanda cek (v) dalam kolom rentangan nilai.

Dalam skala kategori, penilai bias membuat rentangan yang lebih rinci misalnya baik sekali, baik, sedang , kurang dan kurang sekali. Ada satu model skala penilaian lain, yaitu skala penilaian komparatif.

Skala penilaian lebih tepat digunakan untuk mengukur suatu proses, misalnya hasil belajar dalam bentuk perilaku seperti keterampilan. Skala penilaian dalam penelitian ini disusun berdasarkan skala Likert berkategori lima dan setiap kategori diberi skor, yaitu :

- 0 = Tidak dapat melakukan sama sekali
- 1 = Tidak dapat melakukan
- 2 = Kurang dapat melakukan
- 3 = Dapat melakukan
- 4 = Dapat melakukan dengan baik

Dengan demikian instrumen itu akan menghasilkan total skor tiap responden. Pertimbangan penulis memilih teknik skala likert sesuai dengan pendapat S. Nasution (1993:83) yaitu:

Pengukuran model Likert menjadi populer karena ada sejumlah keuntungan antara lain : (1) Skala tipe likert mempunyai reliabilitas tinggi dalam pengurutan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu, (2) Skala Likert ini sangat luwes atau fleksibel dari teknik pengukuran lainnya.

2. Instrumen Penelitian

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan diperlukan adanya data yang benar, cermat dan akurat, karena keabsahan hasil pengujian hipotesis tergantung kepada kebenaran dan ketetapan data. Sedangkan kebenaran dan ketetapan data yang diperoleh tergantung kepada alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan.

Untuk variabel X data dihimpun dari dokumentasi daftar siswa, mana yang termasuk kelas reguler dan yang termasuk kelas Astra. Sedangkan data variabel Y diperoleh dari hasil pengamatan terhadap pedoman observasi yang telah dibuat.

Seperti telah dijelaskan di atas, bahwa untuk memperoleh benar atau tidaknya data ini tergantung pada baik tidaknya instrumen pengumpulan data yang digunakan. Instrumen yang baik harus memiliki dua persyaratan yang harus dipenuhi yaitu valid dan reliabel. Oleh karena itu sebelum disebarkan, tes tersebut terlebih dahulu diuji coba guna mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

Uji coba ini dilakukan karena instrumen penelitian dalam penelitian ini belum teruji keabsahannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (1993:157) yaitu : “Bagi instrumen yang belum ada persediaan di lembaga pengukuran dan penilaian, maka peneliti harus menyusun sendiri mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba dan merevisi”.

a. Uji Validitas

Validitas instrumen adalah ketepatan dari suatu instrumen atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga suatu instrumen akan memiliki taraf validitas yang baik jika betul-betul mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji validitas instrumen terlebih dahulu dicari korelasi tiap item dengan menggunakan rumus korelasi product momen dari Pearson, yaitu :

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

dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi

$\sum X$ = jumlah skor tiap item

$\sum Y$ = jumlah total skor seluruh item

N = jumlah responden

(Suharsimi Arikunto, 1998:162)

Untuk menguji validitas dikenakan pada setiap item. Hasil koefisien korelasi tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikansi pada $\alpha = 0,05$ atau pada tingkat kepercayaan 95%. Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi atau kurang dari taraf signifikansi tersebut, maka item pernyataan dilanjutkan dengan rumus uji-t sebagai berikut :

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

(Sudjana, 1996:30)

Keterangan :

t = uji signifikansi korelasi

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan dan keajegan alat ukur tersebut dalam mengukur apa yang diukurnya, artinya kapanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Pengujian reliabilitas tes digunakan dengan menggunakan rumus Alpha (r_{11}) mengingat skor setiap item bukan 1 atau 0, melainkan skor rentang antara beberapa nilai. Sebagai mana dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (1993:156) yaitu: “Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 atau 0, misalnya angket atau tes bentuk uraian”.

Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut :

- 1) Mencari harga varian tiap butir dengan rumus :

$$\alpha_{b^2} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 1993:106})$$

dimana :

α_{b^2} = Varian tiap butir item

$\sum X^2$ = Jumlah skor tiap item

$(\sum X)^2$ = Jumlah kuadrat skor tiap item

N = Jumlah Responden

- 2) Menghitung Reliabilitas tes dengan rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum ab^2}{at^2} \right] \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 1993:104})$$

di mana :

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
 k = Banyaknya butir soal
 $\sum \alpha b^2$ = Jumlah varian tiap item
 $\sum \alpha t^2$ = Varian total

Pengujian taraf signifikan koefisien Alpha (r_{11}) dilakukan dengan uji t-studen, sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 1992:380})$$

di mana :

t = Uji signifikansi korelasi

r = Koefisien korelasi

N = Jumlah responden

Kriteria reliabilitas terpenuhi jika $t_{hit} > t_{tab}$, dalam hal ini hipotesis ditolak.

F. Rencana Teknik Analisis Data

Analisis data ini ditunjukkan untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan dalam BAB II. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.

Dalam penelitian kuantitatif diupayakan analisis isi menggunakan ukuran frekuensi simbol atau atribut, atau menggunakan bilangan (numerik) mengandung makna yang lebih tepat dari pada menggunakan kata-kata, lebih, kurang, lebih-kurang, bertambah, berkurang, dan lain-lain. Adapun rencana teknik analisis data

dalam penelitian ini menggunakan distribusi frekuensi, konversi nilai, uji normalitas dan analisis varians (anava).

1. Distribusi Frekuensi

langkah-langkah dalam distribusi frekuensi dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan rentang skor (R), yaitu skor maksimum dikurangi skor minimum

$$R = X_a - X_b$$

- b. Menentukan banyaknya kelas (i) dengan menggunakan rumus Sturges :

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

- c. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{R}{i}$$

- d. Membuat tabel distribusi frekuensi

Tabel 3.1 Distribusi Frekuensi

Interval	Fi	Xt	Fi.Xt
Jumlah			

- e. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot X_t}{\sum f_i}$$

(Syafaruddin S, 2004:26)

- f. Menghitung varian data (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum f(X_t - \bar{X})^2}{n-1}$$

(Syafaruddin S, 2004:26)

g. Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{S^2}$$

(Syafaruddin S, 2004:26)

2. Uji Normalitas

Untuk menentukan teknik penganalisan data yang akan digunakan dalam penelitian, maka data yang terkumpul dari instrumen penelitian yang telah teruji terlebih dahulu diuji normalitas.

Pada penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan langkah-langkah:

a. Menentukan rentang skor (R), yaitu skor maksimum dikurangi skor minimum

$$R = X_a - X_b$$

b. Menentukan banyaknya kelas (i) dengan menggunakan rumus Sturges :

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

c. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{R}{i}$$

d. Membuat tabel distribusi frekuensi

Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi

Interval	Fi	Xt	Fi.Xi
Jumlah			

e. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

(Syafaruddin S, 2004:26)

f. Menghitung varian data (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

(Syafaruddin S, 2004:26)

g. Menghitung simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

(Syafaruddin S, 2004:26)

h. Menentukan batas kelas interval (X_{in}).

1) Menentukan harga Z-skor dengan menggunakan rumus :

$$Z - skor = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

(Sudjana,1996:99)

2) Menentukan batas daerah (Lo) dengan menggunakan tabel “Luas daerah di bawah lengkung normal standar dari 0 ke z”.

3) Menentukan harga frekuensi harapan (li), dengan menggunakan rumus :

$$li = Li \times n$$

(Syafaruddin S,2004:194)

4) Menentukan harga chi-kuadrat hitung (χ^2), dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1} \frac{(f_i - li)^2}{li}$$

(Syafaruddin S,2004:194)

- 5) Menentukan nilai chi-kuadrat pada tabel , pada taraf kepercayaan 95% dan derajat kebebasan $dk=k-3$
- 6) Pengujian normalitas dengan ketentuan :
- 7) Terima H_A apabila $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data dikatakan tidak normal.
- 8) Terima H_0 apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data dikatakan normal.

3. Uji Homogenitas

Kelompok data sampel yang homogen, dapat dianggap berasal dari populasi yang sama , sehingga boleh digabung untuk dianalisis lebih lanjut, sebagai dasar pengambilan kesimpulan tentang populasinya. Jika tidak homogen, maka tiap kelompok data akan memiliki kesimpulan masing-masing , tidak mewakili populasinya.

Pengujian homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett. Pengujian pada tabel Bartlett seperti berikut ini :

Tabel 3.3
Uji Bartlett

Kelompok	dk	1/dk	S_i^2	$dk.S_i^2$	$\log S_i^2$	$dk \log S_i^2$
Kel A	$n_1 - 1$	$1/(n_1 - 1)$	S_1^2	$(n - 1). S_1^2$	$\log S_1^2$	$dk \log S_1^2$
Kel B	$n_2 - 1$	$1/(n_2 - 1)$	S_2^2	$(n - 1). S_2^2$	$\log S_2^2$	$dk \log S_2^2$
.
Kel K	$n_k - 1$	$1/(n_k - 1)$	S_k^2	$(n - 1). S_k^2$	$\log S_k^2$	$dk \log S_k^2$
Σ	72	$\Sigma 1/(n - 1)$	$\Sigma dk. S_i^2$			$\Sigma dk_i \log S_k^2$

Dari tabel tersebut dapat dihitung :

1. Varians gabungan :

$$S_i^2 = \frac{\sum dk.S_i^2}{\sum dk}$$

(Syafaruddin S, 2004:90)

2. Harga Bartlett :

$$B = (\sum dk) \log S_i^2$$

(Syafaruddin S, 2004:90)

3. Harga χ^2 :

$$\chi^2 = 2,303 (B - \sum dk \cdot \log S_i^2)$$

(Syafaruddin S, 2004:90)

4. Harga Faktor Koreksi :

$$K = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left\{ \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{n-1} \right) - \frac{1}{\sum (n-1)} \right\}$$

(Syafaruddin S, 2004:90)

5. Harga χ^2_{hitung}

$$\chi^2_{hitung} = \frac{1}{k} \chi^2$$

(Syafaruddin S, 2004:91)

6. Menghitung p-value

Kesimpulan : kelompok sampel homogen jika p-value $> \alpha=0,05$.

4. Pengujian Hipotesis

Penelitian ini menggunakan analisis varians satu jalan, karena hanya memperhitungkan kriteria prestasi peserta diklat terhadap 2 kelompok sampel yaitu kelompok kelas astra dan kelas reguler.

Analisis dilakukan dengan bantuan daftar sebagai berikut:

Tabel 3.4
Daftar hasil ukur k kelompok sampel

Kriteria No.	Kelompok Data					
	A	B	C	K	
1	X_{11}	X_{21}	X_{31}		X_{k1}	
2	X_{12}	X_{22}	X_{32}		X_{k2}	
3	X_{13}	X_{23}	X_{33}		X_{k3}	
4	
.	
.	
.	
n_j	n_A	n_B	n_C		n_k	$n_i = \dots$
$\sum X_j$	$\sum X_A$	$\sum X_B$	$\sum X_C$		$\sum X_k$	$\sum x_i = \dots$
$\sum x_j^2$	$\sum X_A^2$	$\sum X_B^2$	$\sum X_C^2$		$\sum X_k^2$	$\sum x_i^2 = \dots$
x_j	X_A	X_B	X_C		X_k	$X_i = \dots$

Untuk mempermudah perhitungan, nilai varians diganti dengan nilai jumlah kuadrat, sehingga derajat kebebasan $dk = (n - 1)$, tidak disertakan dahulu dalam perhitungan awal. Sehingga didapat nilai jumlah kuadrat (JK) sebagai berikut :

Jumlah kuadrat total :

$$JK_t = \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$$

(Syafaruddin S, 2004:335)

Jumlah kuadrat kelompok :

$$JK_k = \sum_i^k \left(\frac{\sum x_k}{n_k} \right)^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n_i}$$

(Syafaruddin S, 2004:335)

Jumlah kuadrat error :

$$JK_E = \sum x_i^2 - \sum \frac{\sum (x_i)^2}{n_k}$$

(Syafaruddin S, 2004:336)

Pengujian selanjutnya dilakukan pada tabel anava sebagai berikut :

Tabel 3.5
Tabel Anava

Sumber Variasi	DK	JK	RJK
Antar kelompok	k-1	JK _k	S _k ²
Error	N-k	JK _E	S _E ²
total	N-1	JK _t	-

Di mana :

JK_t = menunjukkan besarnya variasi total

JK_k = variasi yang terjadi antar k random sampel

JK_E = variasi yang terjadi karena kesalahan eksperimen

Penaksiran σ^2 untuk populasi didasarkan pada derajat kebebasan (k - 1), dan untuk error dk = (nt - k), sehingga :

$$S_E^2 = \frac{JK_E}{n_t - k} \quad \text{dan} \quad S_k^2 = \frac{JK_k}{k - 1}$$

(Syafaruddin S, 2004:336)

Pengujian lebih lanjut, digunakan uji t untuk menentukan kekuatan perbedaan antar kelompok sampel.

$$t = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{S_E^2 / \sqrt{\left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}\right)}}$$

(Syafaruddin S, 2004:337)

$$t = \frac{\bar{x}_{Astra} - \bar{x}_{Reguler}}{S_E^2 / \sqrt{\left(\frac{1}{n_{Astra}} + \frac{1}{n_{Reguler}}\right)}}$$

Kriteria pengujian : tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf nyata 0,95 dan derajat kebebasan $n-2$. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan untuk tiap harga rata-rata kelompok eksperimen. (Nana Sudjana, 2001: 149).

