

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian terbatas dilakukan di SMK Negeri 6 Garut, yang beralamat di Jl. Raya Limbangan Km.01 Telp.(0262) 438962, Limbangan Garut 44186, Provinsi Jawa Barat. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMKN 6 Garut yang telah melaksanakan praktik kerja industri. Karena terlalu banyaknya populasi maka perlu diadakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan cara penarikan sampel dari populasi. Cara penarikan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan cara *simple sampling*. Menurut (Riduwan 2008: 41)

*“simple sampling yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata dalam anggota populasi tersebut. Hal ini digunakan jika populasi dianggap homogen atau sejenis”*. Maka pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah pada siswa kelas XI TKJ 2 dengan jumlah 30 responden.

#### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah suatu teknis/cara yang digunakan dalam sebuah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif *ex post facto* dengan pendekatan komparatif.

Menurut (Mohammad Ali dalam Sugiyono 2012:89) menyebutkan bahwa :

*“Metode penelitian deskriptif digunakan untuk berupaya memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang. Dilakukan dengan langkah-langkah pengumpulan klasifikasi dan analisis/pengolahan data serta membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif dalam suatu deskripsi situasi”*.

**Anggi Rizki R, 2013**

Profil Si Kemampuan Psikomotorik Siswa Sebagai Refleksi Dari Praktik Kerja Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Garut  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Menurut (Sukmadinata, dalam Riduwan 2008:8) menyatakan bahwa :

*“Penelitian ekspos fakto (ex post facto research) yaitu untuk meneliti hubungan sebab akibat yang tidak dimanipulasi atau diberi perlakuan (dirancang dan dilaksanakan) oleh peneliti. Selanjutnya dikatakan bahwa penelitian ekspos fakto dilakukan terhadap program, kegiatan yang telah berlangsung atau telah terjadi. Penelitian ekspos fakto tidak ada pengontrolan variabel dan biasanya tidak ada pra tes”.*

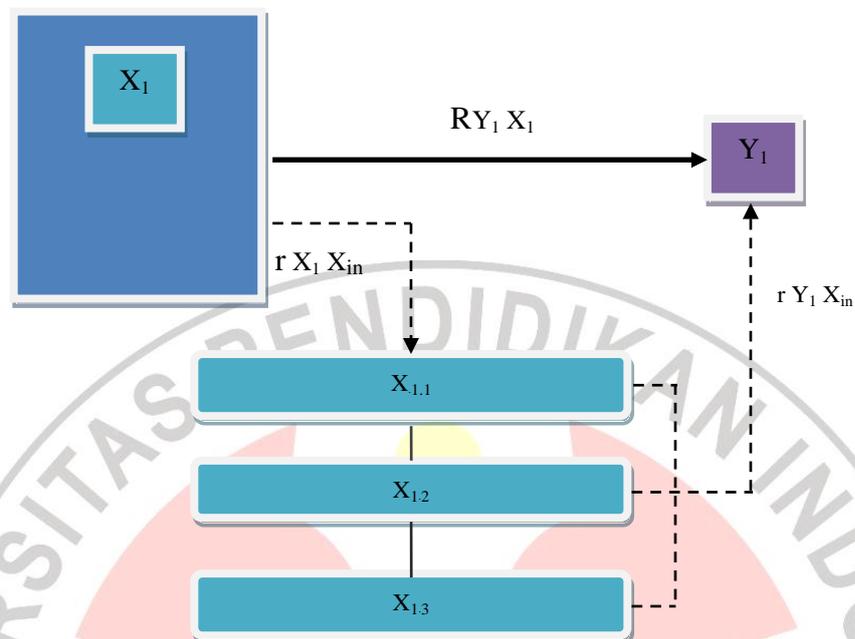
Sementara penelitian komparatif menurut (Sugiyono 2012:92) yaitu *“penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda”.*

Studi kepustakaan melalui penelaahan terhadap berbagai sumber bacaan yang memenuhi syarat keilmuan juga digunakan dalam penelitian ini. Berguna untuk mencari informasi mengenai segala sesuatu yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti.

Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan komparatif, yang ditunjang dengan studi kepustakaan untuk memperkuat hasil penelitian sesuai dengan tujuan penelitian.

### **C. Paradigma Penelitian**

Paradigma penelitian merupakan pola fikir hubungan antara peubah yang satu dengan yang lain yang digambarkan dalam bentuk model. Paradigma penelitian ini dibuat untuk memperjelas langkah, alur dan rancangan penelitian yang dijelaskan dengan sebuah kerangka penelitian sebagai tahapan aktivitas penelitaian secara keseluruhan. Adapun paradigma sederhana penelitian yang akan dipakai pada penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada baambar dibawah :



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

Keterangan :

$X_1$  = Variabel Praktik Kerja Industri ( $X_1$ )

$X_{1.1}$  = Indikator Variabel ( $X_1$ ) yaitu Instalasi Sistem Operasi (SO).

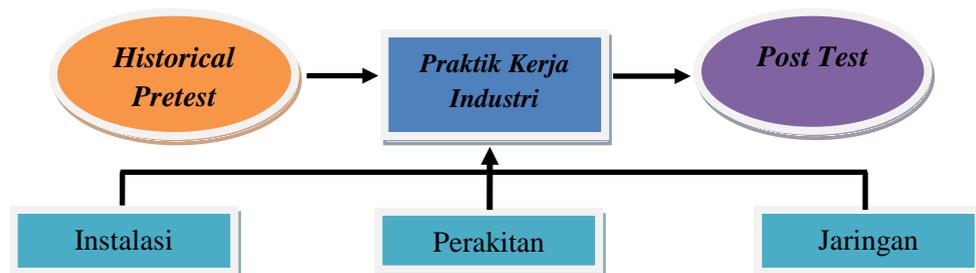
$X_{1.2}$  = Indikator Variabel ( $X_1$ ) yaitu Merakit Personal Komputer (PC).

$X_{1.3}$  = Indikator Variabel ( $X_1$ ) yaitu Konfigurasi Jaringan.

$Y$  = Profil Kemampuan Psikomotorik Siswa ( $Y_1$ )

--> = Profil kemampuan psikomotorik sebagai reflektif dari praktik kerja industri yang bekerja secara individu.

—> = Profil kemampuan psikomotorik profil kemampuan psikomotorik sebagai reflektif dari praktik kerja industri yang bekerja secara bersamaan.



Anggi Rizki R, 2013

Profil Si Kemampuan Psikomotorik Siswa Sebagai Refleksi Dari Praktik Kerja Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

*Gambar 3.2 Indikator dalam Paradigma Penelitian*

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### 1. Metode Angket

Metode angket adalah *“Sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadi atau hal-hal yang diketahui”* (Arikunto S 2010:268). Metode angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data mengenai profil kemampuan psikomotorik siswa atau variabel Y penelitian.

##### 2. Metode Test

Tes menurut (Arikunto, S 2010:266) adalah

*“serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”*.

Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat pemahaman siswa tentang teknis pelaksanaan praktik kerja industri atau variabel X penelitian.

##### 3. Metode Observasi

Metode observasi, (Arikunto, S 2010:272) dipergunakan untuk memperoleh data tentang perkembangan kemampuan psikomotorik siswa sebagai refleksi dari praktik kerja industri.

#### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional dari judul skripsi dimaksudkan untuk memperjelas istilah-istilah dan memberi batasan ruang lingkup penelitian sehingga tidak menimbulkan penafsiran lain. Adapun penegasan istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Profil kemampuan psikomotorik, adalah gambaran kemampuan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memerlukan kerja otot sehingga menggerakkan bagian tubuh lainnya. Tidak hanya itu ranah psikomotorik

Anggi Rizki R, 2013

Profil Si Kemampuan Psikomotorik Siswa Sebagai Refleksi Dari Praktik Kerja Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

merupakan proses pengetahuan yang lebih banyak didasari dari pengembangan proses mental melalui aspek-aspek otot dan membentuk keterampilan siswa.

2. Refleksi, adalah gerakan diluar kemauan (kesadaran) sebagai jawaban sautu hal atau kegiatan yang datang dari luar.
3. Praktik kerja industri, adalah kegiatan pembelajaran yang melatih ranah psikomotorik siswa dalam kegiatannya. praktik kerja industri merupakan bagian dari pendidikan sistem ganda (PSG).

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

Suatu alat ukur dapat dinyatakan sebagai alat ukur yang baik dan mampu memberikan informasi yang jelas dan akurat apabila telah memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh para ahli psikometri, yaitu kriteria valid dan reliabel. Oleh karena itu agar kesimpulan tidak keliru dan tidak memberikan gambaran yang jauh berbeda dari keadaan yang sebenarnya diperlukan uji validitas dan reliabilitas dari alat ukur yang digunakan dalam penelitian.

Instrumen penelitian yang diangkat dalam penyusunan skripsi ini untuk mendapatkan profil psikomotorik siswa dalam kegiatan praktik kerja industri ada tiga kompetensi yang di ujikan yaitu kompetensi instalasi sistem oprasi, perakitan personal komputer dan instalasi jaringan internet. Dimana kompetensi tersebut telah di ujikan dalam materi soal kuisisioner atau anket.

##### **1. Uji Validitas Instrumen**

Arikunto (2010) menyatakan bahwa “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat *kevalidan* atau kesahihan suatu instrumen.”

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.

Uji validitas yang digunakan untuk instrumen yang berupa skor dikotomi yaitu bernilai 0 dan 1 digunakan korelasi *point biserial* dengan rumus sebagai berikut :

**Anggi Rizki R, 2013**

Profil Si Kemampuan Psikomotorik Siswa Sebagai Refleksi Dari Praktik Kerja Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Garut  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

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

(Arikunto, 2010:213)

Keterangan :

 $r_{pbi}$  : Koefisien korelasi biserial $M_p$  : Rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya $M_t$  : Rerata skor total $S_t$  : Standar deviasi dari skor total $p$  : Proporsi siswa yang menjawab benar

$$(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

 $q$  : Proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p)$$

Uji validitas ini dikenakan pada setiap butir soal. Selanjutnya untuk menentukan validitas dari tiap item dilakukan dengan  $t_{hitung}$ , yaitu:

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

(Sugiyono, 2012:257)

Keterangan :

 $n$  : Jumlah responden $r$  : Koefisien korelasi

Kemudian hasil perolehan  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ) dan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka item tes dinyatakan valid. Dan apabila hasil  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka item tes tersebut dikatakan tidak valid.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

(Arikunto dalam sugiono,2012:366) menyatakan pengertian reliabilitas sebagai berikut :

*“Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil tes yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah hasil tes atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti”.*

Dari pengertian di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa reliabilitas alat ukur adalah ketepatan atau keajegan alat ukur tersebut dalam mengukur apa yang diukur, artinya alat ukur tersebut digunakan untuk memberikan hasil ukur sama. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Kuder-Richardson (KR-20) sebagai berikut :

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

(Sugiyono, 2012:366)

Keterangan :

$r_{11}$  : Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  : Banyaknya butir tes

$S^2$  : Varians total

$p$  : Proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

$q$  : Proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

$$q = 1 - p$$

Harga varians total ( $S^2$ ) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto 2010:227)

Keterangan :

$\Sigma X$  : Jumlah skor total

N : Jumlah responden

Kemudian hasil perolehan  $r_{hitung}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ) dan taraf signifikansi 5%. Adapun penafsiran dari harga  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  yaitu jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan reliabel, dan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen tidak reliabel.

### 3. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran yaitu suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

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

(Arikunto dalam Sudjana, 2011:137)

Keterangan :

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 pada tabel 3.2 sebagai berikut :

*Tabel 3.1 Klasifikasi indeks kesukaran*

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

(Arikunto dalam Sudjana, 2011:137)

#### 4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui perbedaan antara jawaban kelompok atas dan kelompok bawah, sebagai mana dikemukakan oleh Arikunto (2011) “daya pembeda soal adalah suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah)”. Daya pembeda dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

(Arikunto dalam Sudjana, 2005:138)

Keterangan:

D : Indeks 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

Indeks daya pembeda ideal adalah sebesar mungkin mendekati angka 1. Sedangkan indeks daya pembeda sekitar 0 menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai daya diskriminasi rendah sedangkan harga daya pembeda negatif menunjukkan bahwa item tersebut tidak ada gunanya sama sekali. Berikut ditunjukkan tabel klasifikasi daya pembeda.

Tabel 3.2 Klasifikasi daya pembeda

No.	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1.	$D < 0$	Tidak Baik (Dibuang)
2.	$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
3.	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
4.	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
5.	$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

(Arikunto dalam Sudjana 2005:141)

Anggi Rizki R, 2013

Profil Si Kemampuan Psikomotorik Siswa Sebagai Refleksi Dari Praktik Kerja Industri Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan disesuaikan dengan jenis instrumen yang dikumpulkan. Analisis data ini mencakup prosedur organisasi data, reduksi, dan penyajian data baik dengan tabel, diagram, atau grafik. Data akan dianalisis secara deskriptif maupun dalam bentuk perhitungan statistik. Dalam penyajian hasil analisis dibatasi pada hal-hal yang bersifat faktual.

Data yang diperoleh melalui angket dan observasi akan diuraikan secara deskriptif naratif. Analisis ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket berupa deskriptif persentase.

Rumus yang digunakan untuk persentase sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\Sigma (\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100 \%$$

Keterangan :

$\Sigma$  : Jumlah

n : Jumlah seluruh item angket

Sebagai ketentuan dalam memberikan makna dan pengambilan keputusan, maka digunakan ketentuan sebagai berikut:

*Tabel 3.3 Konversi tingkat pencapaian dengan skala 5*

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
75% - 89%	Baik	Tidak perlu direvisi
65% - 74%	Cukup	Direvisi
55% - 64%	Kurang	Direvisi
0 - 54%	Sangat Kurang	Direvisi

(Sudjana 2011:118)

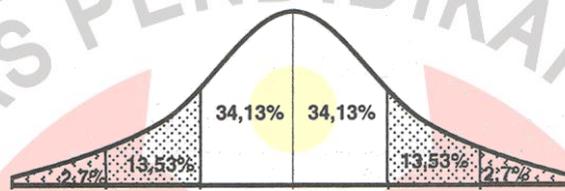
#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data ini bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak. Teknik pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ). Pengujian normalitas data dengan ( $\chi^2$ )

dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang terkumpul dengan kurva normal baku/standar.

Menurut (Sugiyono 2012:256), “kurva normal baku yang luasnya mendekati 100% dibagi menjadi enam bidang berdasarkan simpangan bakunya, yaitu tiga bidang di bawah rata-rata dan tiga bidang di atas rata-rata”.

Luas enam bidang dalam kurva normal baku adalah 2,7%, 13,53%, 34,13%, 34,13%, 13,53% dan 2,7% sesuai dengan gambar 3.2 di bawah ini:



Gambar 3.3 Kurva normal baku (Sugiyono, 2012:258)

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas data ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan jumlah kelas interval. Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat ini, jumlah kelas interval ditetapkan sebanyak enam kelas sesuai dengan enam bidang yang ada pada kurva normal baku.
- b. Menentukan panjang kelas interval :

$$PK = \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{6 (\text{Jumlah kelas interval})}$$

- c. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat hitung sesuai dengan format di bawan ini :

Tabel 3.4 Format tabel distribusi frekuensi

No	Kelas Interval	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$

Keterangan :  $f_o$  = Frekuensi / jumlah data hasil observasi

$f_h$  = Jumlah / frekuensi yang diharapkan

d. Menghitung  $f_h$  (frekuensi harapan)

Cara menghitung  $f_h$  didasarkan pada persentase luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi / jumlah individu dalam sampel

e. Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga pada kolom yang lain. Harga  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  yang dihasilkan adalah merupakan harga Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) hitung.

f. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Taraf signifikansi 5 %
- 2) Derajat kebebasan ( $dk = k - 1$ )
- 3) Apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji Gain

Perhitungan uji gain dengan menggunakan rumus Hake :

$$Gain = \frac{Skor\ Post\ Test - Skor\ Pre\ Test}{Skor\ maksimal\ Ideal - Skor\ Pre\ Test} \times 100\%$$

(Savinainen & Scott, 2002 dalam sudjana 2005:112)

Kriteria perolehan skor gain ternormalisasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5 Kategori Perolehan Skor

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Savinainen & Scott, 2002 dalam sudjana 2005:112)

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini diterima atau ditolak. Adapun hipotesis dalam penelitian ini:

$H_a$  = Praktik kerja industri dianggap efektif untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa jika 75% dari siswa memperoleh peningkatan (*gain*) hasil test psikomotorik.

$$H_a : \pi \geq 75\%$$

$H_0$  = Praktik kerja industri dianggap tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa jika 75% dari siswa memperoleh peningkatan (*gain*) hasil test psikomotorik.

$$H_0 : \pi < 75\%$$

Uji pihak kiri dilakukan apabila :  $H_1$  berbunyi “lebih besar atau sama dengan” ( $\geq$ ) dan  $H_0$  Berbunyi “lebih kecil” ( $<$ ).

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi}{\sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}}}$$

(Sudjana, 2005:115)

Keterangan :

$Z$  : Nilai  $Z$  hitung

$n$  : Jumlah sampel

$\pi_0$  : Nilai yang dihipotesiskan

$x$  : Nilai data yang diperoleh

Kriteria pengujian adalah  $Z_{hitung} \geq -z_{(0.5-\alpha)}$  dimana  $z_{(0.5-\alpha)}$  didapat dari daftar normal baku, maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Tetapi sebaliknya jika  $Z_{hitung} \leq -z_{(0.5-\alpha)}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.