

BAB III

METODE PENELITIAN

A. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian adalah :

Untuk menemukan jawaban yang akurat atas permasalahan yang diteliti yaitu apakah terdapat hubungan antara reaksi dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *fielding* pada tim putri cricket DKI Jakarta. Untuk lebih jelas tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Hubungan antara reaksi dengan kemampuan *fielding*
2. Hubungan antara koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *fielding*
3. Hubungan antara reaksi dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *fielding*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

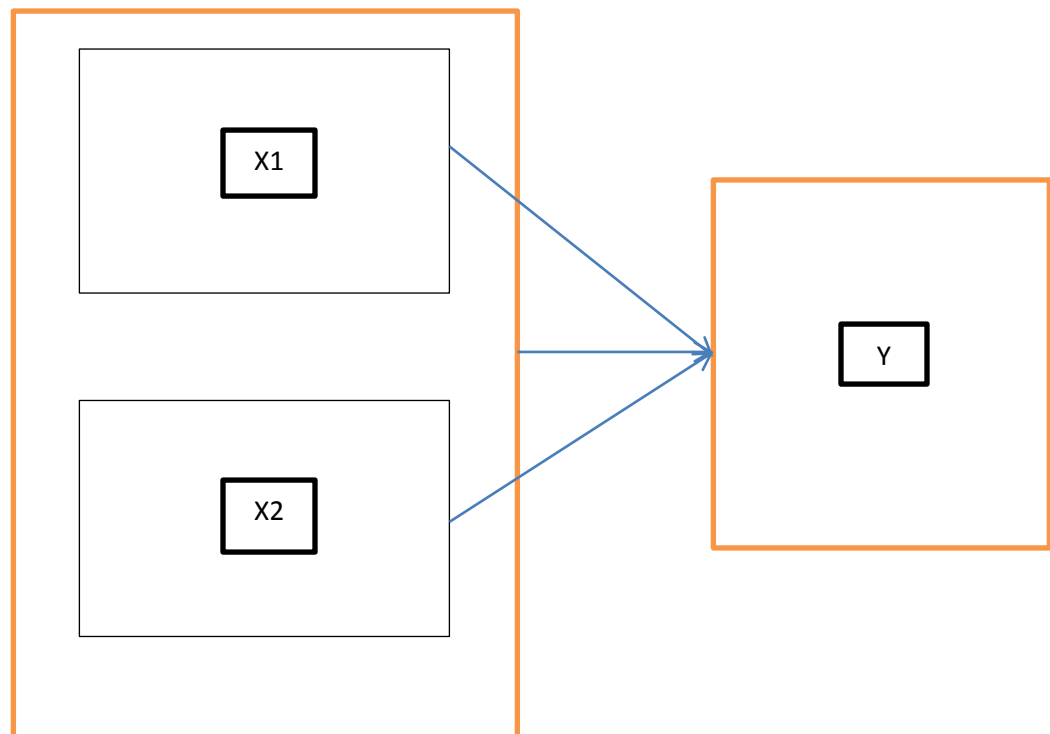
Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Somatokinetika FIK UNJ dan Lapangan Softball Veledrome

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 7 – 9 Januari 2016.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan studi korelasi yaitu mencari dan menjabarkan ada tidaknya hubungan antara variabel bebas X1 dan X2 yaitu reaksi dan koordinasi mata-tangan dengan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan ketepatan *fielding* tim Putri Pelatda Cricket DKI Jakarta.



Keterangan :

X1 : Reaksi

Y : kemampuan *fielding*

X2 : Koordinasi Mata-Tangan

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah Tim Putri Pelatda Cricket DKI Jakarta yang menjadi atlit yang berjumlah 14 orang.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik “Total Sampling” teknik ini dilakukan dari seluruh sampel yang ada, pada hal ini peneliti menggunakan Tim Putri Pelatda Cricket DKI Jakarta.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data dari hasil tes reaksi, tes koordinasi mata-tangan, dan tes kemampuan *fielding*.

F. Konseptual dan Operasional

1. Variabel Reaksi

a. Definisi Konseptual Reaksi

Reaksi adalah kemampuan gerak seseorang segera bertindak secepatnya, dalam menanggapi rangsangan-rangsangan datang lewat indera, syaraf, atau *feeling* lainnya

b. Definisi Operasional Reaksi

Reaksi adalah kemampuan gerak seseorang segera bertindak secepatnya, dalam menanggapi rangsangan-rangsangan datang lewat indera, syaraf, atau *feeling* lainnya. Untuk mendapatkan data reaksi pada atlet putri cricket DKI Jakarta, peneliti menggunakan alat *speed anticipation reaction tester*. Dengan cara menggunakannya yaitu, teste duduk didepan alat reaksi, teste diinstruksikan untuk memegang tombol yang berwarna merah ketika muncul cahaya lampu, teste bersiap menekan tombol berwarna merah ketika cahaya lampu bergerak sampai titik yang ditentukan, catat hasil pengukuran catatan hasil pengukuran

2. Variabel Koordinasi Mata-Tangan

a. Definisi Konseptual Koordinasi Mata-Tangan

Koordinasi mata-tangan adalah Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan menyesuaikan gerakan tangan sesuai dengan keadaan objek yang kita lihat.

b. Definisi Operasional Koordinasi Mata-Tangan

Koordinasi Mata-tangan adalah Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan menyesuaikan gerakan tangan sesuai dengan keadaan objek yang kita lihat. Untuk mendapatkan data koordinasi mata-tangan pada atlet putri cricket DKI Jakarta, peneliti menggunakan alat *Sport*

Vision Trainer (SVT) Eye-Hand Coordination Trainer Dengan cara menggunakannya yaitu, teste berdiri menghadap papan/alat tes *SVT Eye Hand Coordination Device* sejauh 50cm, teste bersiap menerima aba-aba dari operator/instruktur yang dioperasikan lewat computer, teste keputian memukul lingkaran papan yang menyala sesuai dengan perpindahan sebanyak 20 kali, nilai yang didapatkan dari hasil waktu keseluruhan selama teste

3. Variabel *Fielding*

a. Definisi Konseptual *Fielding*

Fielding adalah tim penjaga yang tugasnya menahan bola supaya bola tersebut tidak dapat keluar lapangan, dan menekan larinya seorang pemukul sehingga pemukul tidak mendapatkan nilai.

b. Definisi Operasional *Fielding*

Fielding adalah tim penjaga yang tugasnya menahan bola supaya bola tersebut tidak dapat keluar lapangan, dan menekan larinya seorang pemukul sehingga pemukul tidak mendapatkan nilai. Untuk mendapatkan data reaksi pada atlet putri cricket DKI Jakarta, peneliti menggunakan *skala likert* dan untuk menilainya yaitu, teste berdiri menghadap atau ke arah pemukul, posisi badan teste sedikit rendah lutul sedikit di tekuk, pandangan atau arah mata ke bola yang dipukul oleh *Batsman*, ketika bola *di bowling* oleh *bowler* fielder maju satu

sampai tiga langkah, terakhir teste menyetop bola dengan kedua tangan yang berada didepan badan dan mengembalikan bola dengan cara melempar secepatnya ke arah *bowler* atau *wicket keeper*

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti untuk mengambil data ini adalah dengan pengukuran pada variabel – variabel yang terjadi pada peneliti.

Instrumen dalam penelitian ini adalah :

1. Reaksi diukur dengan menggunakan *speed anticipation reaction tester*
2. Koordinasi mata tangan diukur menggunakan alat *Svt eye coordination*.
3. *Fielding* diukur menggunakan metode sendiri yang dibuat oleh peneliti.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian antara lain

1. Untuk mengukur reaksi instrumen yang dipergunakan :

A. Tes Pengukuran Reaksi

1. Untuk mengukur reaksi instrumen yang digunakan adalah *speed anticipation reaction rester*

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan reaksi atau tinggi rendahnya (rasa gerak).

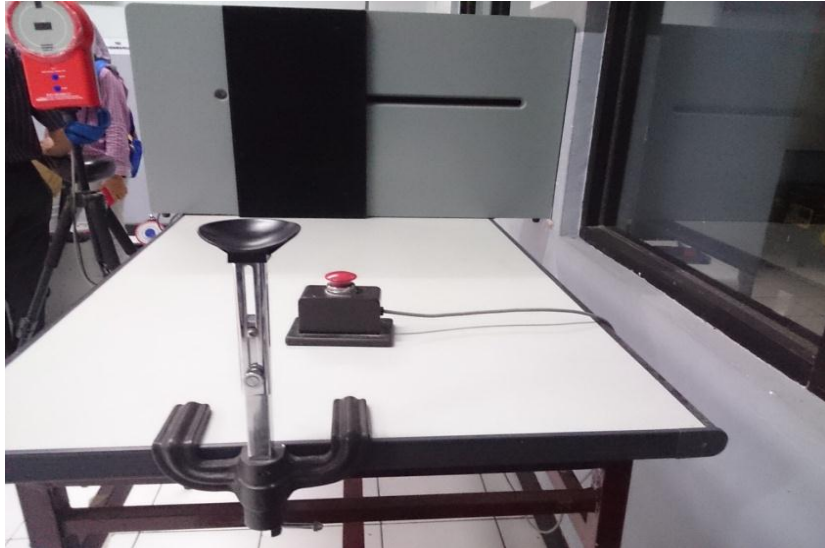
a) Fasilitas

1. Alat tes reaksi
2. Pensil
3. Format hasil tes
4. Petugas (pemandu, pencatat skor)

b) Petunjuk pelaksanaan tes

1. Teste duduk didepan alat reaksi
2. Teste diinstruksikan untuk memegang tombol yang berwarna merah ketika muncul cahaya lampu
3. Teste bersiap menekan tombol berwarna merah ketika cahaya lampu bergerak sampai titik yang ditentukan.
4. Catat hasil pengukuran
5. Catatan hasil pengukuran

Lakukan pengukuran sebanyak 2 kali dan ambil hasil rata-rata dalam menit dan detik.



Gambar 12 : Alat tes *speed anticipation reaction tester* (reaksi)

Sumber : Foto dokumentasi peneliti

2. Untuk mengukur koordinasi mata tangan instrumen tes yang digunakan adalah *Sport Vision Trainer (SVT) Eye-Hand Coordination Trainer*.

B. Tes pengukuran koordinasi mata-tangan.

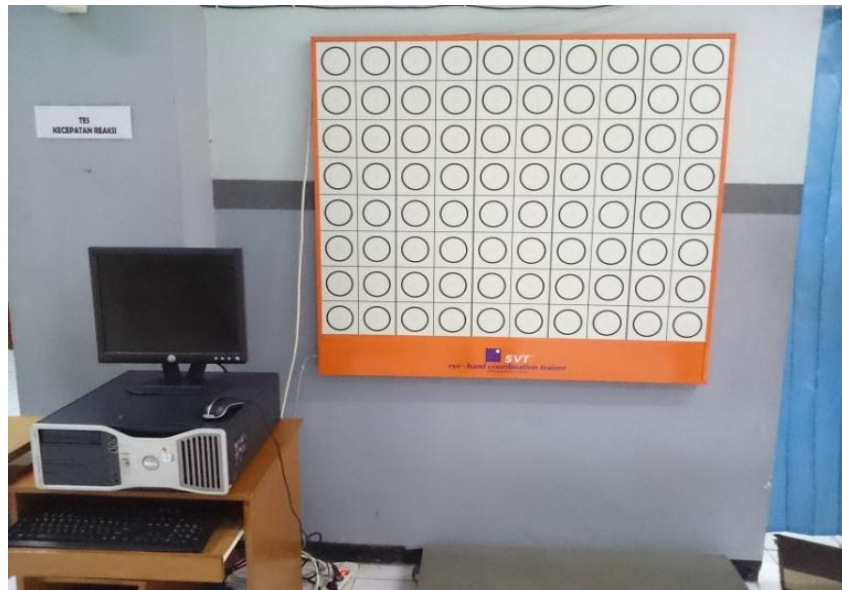
1. Tes ini bertujuan untuk mengukur tinggi rendahnya tingkat koordinasi mata-tangan.

a) Fasilitas

1. *(SVT) Eye-Hand Coordination*
2. Computer
3. Alat tulis
4. Petugas/pencatat skor

b) Petunjuk pelaksanaan tes

1. Teste berdiri menghadap papan/alat tes *SVT Eye Hand Coordination Device* sejauh 50cm
2. Teste bersiap menerima aba-aba dari operator/instruktur yang dioperasikan lewat computer
3. Teste keputian memukul lingkaran papan yang menyala sesuai dengan perpindahan sebanyak 20 kali
4. Nilai yang didapatkan dari hasil waktu keseluruhan selama teste



Gambar 13 : *Sport Vision Trainer (SVT) Eye-Hand Coordination Trainer*

Sumber : Foto Dokumentasi Peneliti

3. Untuk mengukur kemampuan *fielding* menggunakan instrumen tes skala likert yang saya buat sendiri

C. Tes pengukuran kemampuan *fielding*

2. Tes ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan *fielding*

a) Fasilitas

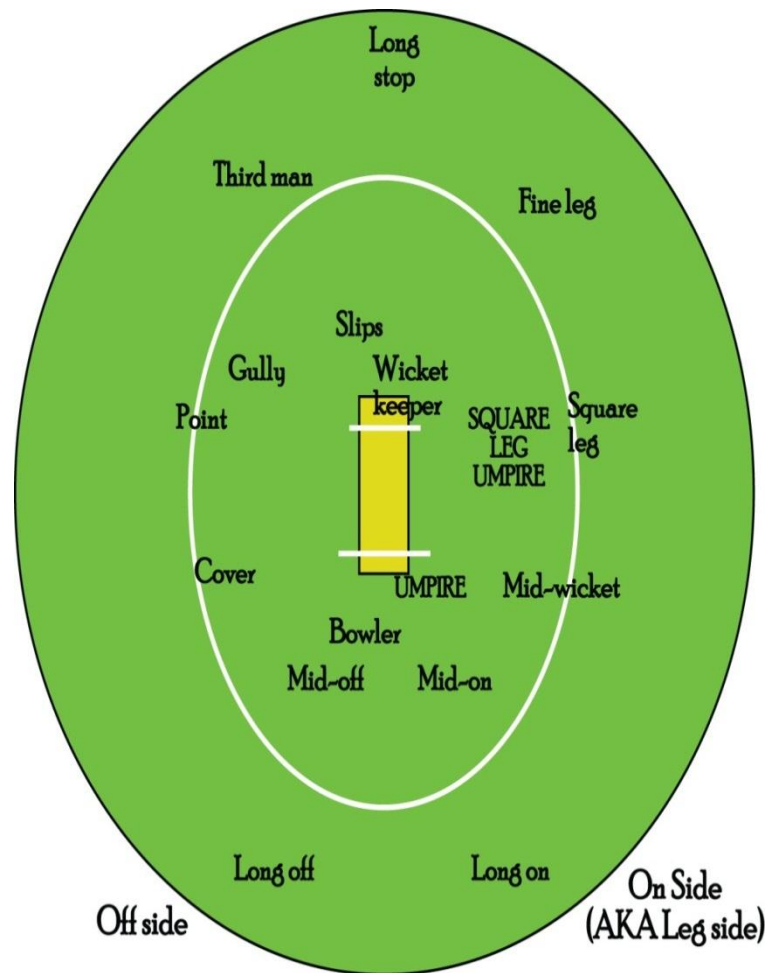
1. Lapangan cricket
2. Bat
3. Bola
4. Marker
5. Alat tulis

d) Petunjuk pelaksanaan tes

1. Teste berdiri menghadap atau ke arah pemukul
2. Posisi badan teste sedikit rendah lutul sedikit di tekuk
3. Pandangan atau arah mata ke bola yang dipukul oleh *Batsman*
4. Ketika bola *di bowling* oleh *bowler* fielder maju satu sampai tiga langkah
5. Terakhir teste menyetop bola dengan kedua tangan yang berada didepan badan dan mengembalikan bola dengan cara melempar secepatnya ke arah *bowler* atau *wicket keeper*

e) Hasil skor


Hasil skor yang dicatat meliputi unsur dalam menahan bola yaitu sikap awalan, sikap inti (gerakan saat pelaksanaan), dan sikap akhir dari skor terendah yaitu 1 dan tertinggi 4.



Gambar 14. Bentuk lapangan cricket dan penempatan *fielding*

Instrumen tes kemampuan *fielding*

No	Unsur Gerak	Indikator	Deskripsi	Skor			
				1	2	3	4
1	Sikap awal 	1. Posisi Pandangan	Kepala dan pandangan lurus dan berada pada arah datangnya bola				
		2. Posisi Badan	Badan menghadap <i>batsman</i> dan sedikit merendah				
		3. Posisi tangan	Kedua lengan membentuk sudut siku dengan kedua tangan membentuk seperti mangkok				
		4. Posisi Tungkai	Dibuka selebar bahu dan lutut sedikit ditekuk				

2	<p>Sikap Pelaksanaan</p> 	5. Posisi Pandangan	Pandangan kepala harus menuju kearah bola yang datang				
		6. Posisi Tangan	Tangan membentuk seperti mangkok dan lengan atau siku sedikit ditekuk				
		7. Posisi Tubuh	Tubuh mengarah kearah datangnya bola dan badan sedikit rendah atau membungkuk kearah depan datangnya bola				
		8. Posisi Tungkai	Lutut sedikit ditekuk dan kaki melangkah 1 sampai 3 langkah, pada saat <i>bowler</i> melakukan <i>bowling</i>				

3	<p>Sikap Akhir</p> 	<p>9. Posisi Pandangan</p>	<p>Posisi kepala lurus dan mengarah kearah bola yang telah dipukul</p>				
	<p>10. Posisi Tubuh</p>	<p>Badan berdiri sedikit condong kedepan dan mengarah kedepan datangnya bola</p>					
	<p>11. Posisi Tangan</p>	<p>Kedua tangan membentuk mangkok dan siku sedikit ditekuk</p>					

		12. Posisi Tungkai Kaki	Pada saat datangnya bola geleser ke tanah, posisi tungkai bagian kanan merendah dan lutut kanan menyentuh tanah, sedangkan tungkai kiri sedikit ditekuk. Dan pada saat datangnya bola melambung diudara, posisi tungkai atau lutut sedikit ditekuk.				
--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--

Table 1.1

Instrumen tes kemampuan *fielding*Keterangan : maksimal skor tes *fielding* berjumlah 48

f) Norma Penilaian Tes Fielding

A. Persiapan

1) Pandangan

- a. Nilai 4 apabila pandangan kearah datangnya bola sampai bola berada ditangan/ditangkap
- b. Nilai 3 apabila datangnya bola melambung tinggi ke udara tetapi pandangan ke atas sedikit menyamping/menyerong
- c. Nilai 2 apabila datangnya bola gelinding ke tanah pandangan ke bawah sedikit menyamping/menyerong
- d. Nilai 1 apabila datangnya bola melambung tinggi ke udara atau gelinding ke tanah tetapi pandangan menghindar dari datangnya bola

2) Sikap Badan

- a. Nilai 4 apabila badan membungkuk atau posisi badan sedikit rendah dan condong ke depan menghadap ke *batsman* (pemukul)
- b. Nilai 3 apabila membungkuk posisi badan ke arah *batsman*
- c. Nilai 2 apabila posisi tegak dan mengarah *batsman*
- d. Nilai 1 apabila badan tegak condong ke depan

3) Sikap Lengan

- a. Nilai 4 apabila kedua lengan di tekuk tangkapan dan kiri berdempetan membentuk seperti mangkok

- b. Nilai 3 apabila lengan lurus tangan kanan dan kiri berdempetan membentuk seperti mangkok
- c. Nilai 2 apabila kedua lengan tidak lurus, tangan kanan dan kiri berdempetan tetapi melebar tidak berbentuk mangkok
- d. Nilai 1 apabila lengan lurus, tangan kanan dan kiri tidak berdempetan dibuka lebar tidak membentuk seperti mangkok

4) Sikap Tungkai

- a. Nilai 4 apabila kedua tungkai kaki dibuka selebar bahu dan sedikit ditekuk
- b. Nilai 3 apabila kedua tungkai kaki tidak ditekuk tapi kakii dibuka selebar bahu
- c. Nilai 2 apabila kadua tungkai kaki ditekuk tapi kaki tidak dibuka selebar bahu
- d. Nilai 1 apabila kedua tungkai kaki tidak ditekuk dan tidak dibuka selebar bahu

B. Sikap Perkenaan

1) Sikap Pandangan

- a. Nilai 4 apabila pandangan kearah datangnya bola sampai bola berada ditangan/ditangkap
- b. Nilai 3 apabila datangnya bola melambung tinggi ke udara tetapi pandangan ke atas sedikit menyamping/menyerong

- c. Nilai 2 apabila datangnya bola gelinding ke tanah pandangan ke bawah sedikit menyamping/menyerong
- d. Nilai 1 apabila datangnya bola melambung tinggi ke udara atau gelinding ke tanah tetapi pandangan menghindar dari datangnya bola

2) Sikap Badan

- a. Nilai 4 apabila badan membungkuk atau posisi badan sedikit rendah dan condong ke depan menghadap ke *batsman* (pemukul)
- b. Nilai 3 apabila membungkuk posisi badan ke arah *batsman*
- c. Nilai 2 apabila posisi tegak dan mengarah *batsman*
- d. Nilai 1 apabila badan tegak condong ke depan

3) Sikap Tangan

- a. Nilai 4 apabila kedua lengan di tekuk tangankanan dan kiri berdempetan membentuk seperti mangkok
- b. Nilai 3 apabila lengan lurus tangan kanan dan kiri berdempetan membentuk seperti mangkok
- c. Nilai 2 apabila kedua lengan tidak lurus, tangan kanan dan kiri berdempetan tetapi melebar tidak berbentuk mangkok
- d. Nilai 1 apabila lengan lurus, tangan kanan dan kiri tidak berdempetan dibuka lebar tidak membentuk seperti mangkok

4) Gerakan Kaki

- a. Nilai 4 apabila kedua tungkai kaki dibuka selebar bahu lalu sedikit ditekuk, dan pada saat *bowler* melakukan *bowling*, *fielder* melangkah 1 sampai 3 langkah
- b. Nilai 3 apabila kedua tungkai kaki tidak ditekuk (berdiri tegak) tapi kaki dibuka selebar bahu, dan pada saat *bowler* melakukan *bowling*, *fielder* melangkah 1 sampai 3 langkah
- c. Nilai 2 apabila kedua tungkai kaki ditekuk tapi kaki tidak dibuka selebar bahu, dan pada saat *bowler* melakukan *bowling*, *fielder* tidak melakukan melangkah 1 sampai 3 langkah
- d. Nilai 1 apabila kedua tungkai kaki tidak ditekuk dan tidak dibuka selebar bahu, dan pada saat *bowler* melakukan *bowling*, *fielder* tidak melakukan melangkah 1 sampai 3 langkah

C. Sikap Akhir

1) Pandangan

- a. Nilai 4 apabila pandangan kearah datangnya bola sampai bola berada ditangan/ditangkap
- b. Nilai 3 apabila datangnya bola melambung tinggi ke udara tetapi pandangan ke atas sedikit menyamping/menyerong

- c. Nilai 2 apabila datangnya bola gelinding ke tanah pandangan ke bawah sedikit menyamping/menyerong
- d. Nilai 1 apabila datangnya bola melambung tinggi ke udara atau gelinding ke tanah tetapi pandangan menghindar dari datangnya bola

2) Sikap Badan

- a. Nilai 4 apabila badan membungkuk atau posisi badan sedikit rendah dan condong ke depan menghadap ke *batsman* (pemukul)
- b. Nilai 3 apabila membungkuk posisi badan ke arah *batsman*
- c. Nilai 2 apabila posisi tegak dan mengarah *batsman*
- d. Nilai 1 apabila badan tegak condong ke depan

3) Sikap Lengan

- a. Nilai 4 apabila kedua lengan di tekuk tangan kanan dan kiri berdempetan membentuk seperti mangkok, serta berhasil menangkap/menahan datangnya bola lalu bola tersebut di lempar ke arah *stump* atau ke *kepeer*
- b. Nilai 3 apabila lengan lurus tangan kanan dan kirii berdempetan membentuk seperti mangkok, serta berhasil menangkap/menahan datangnya bola

- c. Nilai 2 apabila kedua lengan tidak lurus, tangan kanan dan kiri berdempetan tetapi melebar tidak berbentuk mangkok, serta tidak berhasil menangkap/menahan datangnya bola
- d. Nilai 1 apabila lengan lurus, tangan kanan dan kiri tidak berdempetan dibuka lebar tidak membentuk seperti mangkok, serta tidak berhasil menangkap/menahan datangnya bola

4) Sikap Tungkai

- a. Nilai 4 apabila kedua tungkai kaki dibuka selebar bahu dan sedikit ditekuk
- b. Nilai 3 apabila kedua tungkai kaki tidak ditekuk tetapi kaki dibuka selebar bahu
- c. Nilai 2 apabila kedua tungkai kaki ditekuk tapi kaki tidak dibuka selebar bahu
- d. Nilai 1 apabila kedua tungkai kaki tidak ditekuk dan tidak dibuka selebar bahu

Jumlah Skor Maksimal adalah 48 yang terdiri dari 12 aspek pada instrumen penilaian. Nilai kriteria ketuntasan minimal 65. Dan prosentase ketuntasan 100 %.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$\text{Prosentase Ketuntasan Belajar} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

g. Validasi Instrumen Kemampuan *Fielding*

Proses pengembangan instrument dimulai dengan penyusunan instrument berdasarkan unsur gerak yang ada pada gerak dasar *fielding* yang terdiri dari 12 butir penilaian dengan skala 1 sampai 4. Proses validitas dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrument untuk menguji keabsahan instrument, yaitu keabsahan kriteria dengan menggunakan koefisien korelasi product moment (t_{hitung}) antara skor butir dan skor total menggunakan $t_{\text{tabel}} = 0,361$ butir soal dinyatakan valid jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$,

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penilaian ini menggunakan tehnik korelasi dan regresii sederhana. Untuk mengolah dan diperoleh dari tes reaksi (X1), tes koordinasi mata-tangan (X2) dan kemampuan *fielding* (Y). Teknik analisis data menggunakan langkah-langkah sebagai berikut langkah-langkahnya adalah :

1. Mencari persamaan regresi

Langkah ini dilakukan untuk memperkirakan bentuk hubungan antara variabel X dengan Y dengan bentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + b X^2$$

Dimana : Y = variabel respon yang diperoleh dari persamaan regresi

a = konstanta regresi untuk X = 0

b = koefisien arah regresi yang menentukan bagaimana arah regresi terletak

koefisien arah a dan b untuk persamaan regresi diatas dapat dihitung dengan rumus

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

2. Mencari Koefisien Korelasi

Koefisien antar variabel X_1 dengan Y dapat dicari menggunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{(n \sum X_i Y_i) - (\sum X_i x \sum Y_i)}{\sqrt{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \times \sqrt{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}}$$

3. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Sebelum koefisien korelasi diatas dipakai untuk mengambil kesimpulan terlebih dahulu diuji mengenai keberartiannya

Hipotesis statistik

a) Ho : $\rho_{x_1 y} = 0$
 Ha : $\rho_{x_1 y} > 0$

b) Ho : $\rho_{x_1 y} = 0$
 Ha : $\rho_{x^2 y} > 0$

c) Ho : $\rho_{xy_{1-2}} = 0$
 Ha : $\rho_{xy_{1-2}} > 0$

Kriteria Pengujian:

Tolak Ho jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dalam hal lain Ho diterima pada $\alpha = 0,05$

Untuk keperluan uji ini dengan rumus berikut: $x = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

4. Mencari Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui kontribusi variabel X terhadap variabel Y dicari dengan jalan mengalikan koefisien korelasi yang sudah dikuadratkan dengan angka 100.

Regresi Linier Ganda

1. Mencari persamaan regresi linier ganda

Mencari persamaan regresi linier ganda dicari dengan cara rumus sebagai berikut :

$$\hat{Y} = b_0 + b^1X^1 + b^2X^2$$

$$b_0 = \bar{Y} - b_1X_1 - b_2X_2$$

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

2. Mencari Koefisien Korelasi Ganda $R_{y_{1-2}}$

Koefisien korelasi ganda ($R_{y_{1-2}}$) dicari dengan rumus sebagai berikut

$$r_{y_{1-2}} = \sqrt{\frac{JK(\text{Reg})}{\sum Y}}$$

dimana : $JK(\text{Reg}) = b_1\sum x_1y + b_2\sum x_2y$

3. Uji Keberartian Korelasi Ganda

Hipotesis Statistik

$$H_0 : r_{x_1x_2y} = 0$$

$$H_a : r_{x_1x_2y} > 0$$

H_0 : Koefisien Korelasi ganda tidak berarti

H_a : Koefisien Korelasi ganda berarti

Kriteria pengujian Tolak H_0 Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dalam hal lain diterima pada $\alpha = 0,05$

$$\text{Rumusnya : } F = \frac{r^2/k}{1-r^2/n-k-1}$$

Dimana : F = uji keberantian regresi n = jumlah sampel

R = Koefisien korelasi ganda k = jumlah variabel

Bebas

F table dicari dari daftar distribusi F dengan nk sebagai pembilang adalah k atau 2 sen sebagai nk penyebut adalah $(n-k-1)$ atau 2 pada $\alpha = 0,05$

4. Mencari Koefisien Determinasi

Hal ini dapat dilakukan untuk mengetahui sumbangan dua variabel X_1 dan X_2 Terhadap variabel Y . koefisien determinasi dicari dengan jalan mengalikan R^2 dengan 100%