

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hubungan yang berarti antara konsentrasi terhadap keterampilan *2/1 Turn* pada atlet *Aerobic Gymnastics* klub Estafet Indonesia.
2. Mengetahui hubungan yang berarti antara keseimbangan terhadap keterampilan *2/1 Turn* pada atlet *Aerobic Gymnastics* klub Estafet Indonesia.
3. Mengetahui hubungan yang berarti antara konsentrasi dan keseimbangan terhadap keterampilan *2/1 Turn* pada atlet *Aerobic Gymnastics* klub Estafet Indonesia.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Serba Guna Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Jalan Pemuda No. 10 Rawamangun, Jakarta Timur.

2. Waktu

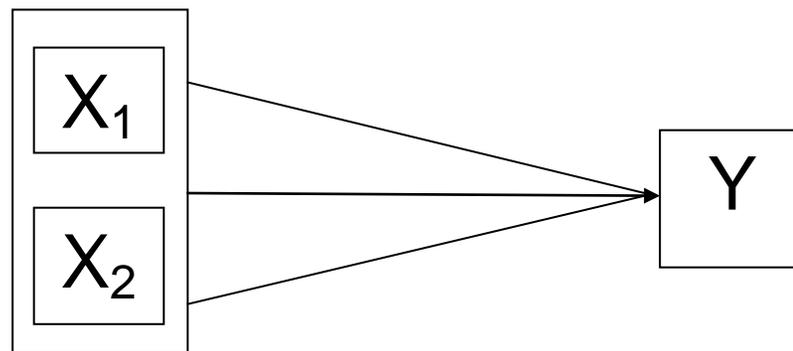
Penelitian ini dimulai pada tanggal 15 Februari 2015 sampai dengan tanggal 31 Agustus 2015, dimana pengambilan data dilakukan pada

tanggal 05 Mei 2015 untuk data tes konsentrasi, keseimbangan, dan keterampilan *2/1 Turn*.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif dengan teknik analisis korelasi. Data diperoleh dengan cara mengukur dan mencatat hasil pengukuran yang benar dari tes pengukuran konsentrasi, keseimbangan dan keterampilan *2/1 Turn*. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi dan keseimbangan dan variabel terikatnya adalah keterampilan *2/1 Turn*.

Konstelasi Penelitian:



Gambar 11. Konstelasi Penelitian

Keterangan :

X_1 = Konsentrasi

X_2 = Keseimbangan

Y = Keterampilan *2/1 Turn*

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subtek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹

Populasi dalam penelitian ini adalah 22 atlet *Aerobic Gymnastics* klub Estafet Indonesia.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.² Sampel dari penelitian ini adalah atlet *Aerobic Gymnastics* yang terdiri dari putra dan putri yang berjumlah 22 orang, pengambilan sampel menggunakan cara *Total Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel.³ Dengan demikian, maka peneliti mengambil sampel dari seluruh atlet *Aerobic Gymnastics* klub Estafet Indonesia. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 22 orang.

¹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2012), h.80

² Ibid, h.

³ <http://www.google.co.id/seach?q=pengertian+total+sampling>, diakses minggu 31 mei 2015

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran terhadap variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tes tingkat konsentrasi (*concentration grid exercise*)

Alat / Fasilitas :

- Lembar gambar *grid concentration exercise*
- Pulpen
- *Stopwacth*

Pelaksanaan :

Untuk melakukan tes ini diperlukan suatu gambar yang memiliki 100 kotak yang memuat angka dari 0 sampai 99 secara acak. Para atlet dikumpulkan secara bersama antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang terpisah jarak satu meter. Instruksi yang diberikan berupa menghubungkan angka-angka tersebut secara berurutan dan tersusun dari mulai 0 sampai dengan 99 baik secara horizontal maupun vertikal dalam waktu satu menit. Atlet hanya perlu memberi tanda ceklis pada kotak angka yang mereka temukan secara berurut. Kegiatan ini dibantu oleh dua orang untuk melihat kejujuran atlet dalam menceklis kotak angka.

Skor hasil tes yaitu hasil kotak angka yang berhasil didapat secara berurutan dan tersusun dengan benar.⁴

84	27	51	97	78	13	90	85	55	59
33	52	04	60	92	61	31	57	28	29
18	70	49	86	80	77	39	65	96	32
63	03	12	73	19	25	21	23	37	16
81	88	46	01	95	98	71	87	00	76
24	09	50	83	64	08	38	30	36	45
40	20	66	41	15	26	75	99	68	06
34	48	62	82	42	89	47	35	17	10
56	69	94	72	07	43	93	11	67	44
53	79	05	22	74	54	58	14	02	91

Gambar 12. Concentration (Grid) exercise

Sumber: <http://temukanyanghilang.blogspot.com/2014/07/konsentrasi-dalam-olahraga-dan-cara.html?m=1>, diakses minggu 8 Maret 2015

⁴<http://temukanyanghilang.blogspot.com/2014/07/konsentrasi-dalam-olahraga-dan-cara.html?m=1>, diakses minggu 8 Maret 2015

Penilaian :

Tabel Kriteria Penilaian Konsentrasi

No	Kriteria	Kategori	Nilai
1	21 keatas	Konsentrasi sangat baik	A
2	16-20	Konsentrasi baik	B
3	11-15	Konsentrasi cukup	C
4	6-10	Konsentrasi kurang	D
5	5 kebawah	Konsentrasi sangat kurang	E

a. Uji validitas instrumen

Pengujian analisis daya pembeda dapat menggunakan t-test.

Rumus t-test

$$t = \frac{Xa - Xb}{Sp \sqrt{\left(\frac{1}{na}\right) + \left(\frac{1}{nb}\right)}}$$

Keterangan :

Xa= rata-rata kelompok a

Xb= rata-rata kelompok b

Sp= standar deviasi gabungan

na= banyaknya sampel dikelompok a

nb= banyaknya sampel dikelompok b

Dimana Sp adalah :

Rumus mencari nilai standar deviasi gabungan

$$\frac{Xa - Xb}{Sp \sqrt{\left(\frac{1}{na}\right) + \left(\frac{1}{nb}\right)}}$$

Keterangan :

Xa = rata-rata kelompok a

Xb = rata-rata kelompok b

Sp = standar deviasi gabungan

Sa = standar deviasi kelompok a

na = banyaknya sampel dikelompok a

nb = banyaknya sampel dikelompok b

dk = $n_1 + n_2 - 2$

Sb = standar deviasi kelompok b

a.1 hasil uji validitas

untuk mengetahui apakah perbedaan itu signifikan atau tidak, maka harga t hitung tersebut perlu dibandingkan dengan harga t tabel. Bila t hitung lebih besar dari t tabel ($t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$), maka perbedaan itu signifikan sehingga instrumen dinyatakan valid.

Berdasarkan t tabel dapat diketahui bahwa nilai signifikan 0,05 dengan nilai dk 8 ($dk = n_1 + n_2 - 2 = 8$), maka harga t tabel adalah 1,86. Sehingga harga t hitung yaitu $8,771 > t \text{ tabel } 1,86$, maka dapat dinyatakan perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok skor tinggi (x_1) dan

kelompok rendah (x_2). Hal ini dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut valid.

b. Uji reliabilitas instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketetapan dari setiap item yang digunakan dan menunjukkan sejauh mana alat pengukur data dipercaya atau dapat diandalkan. Untuk menentukan reliabilitas tes *grid concentration exercise* dilakukan dengan *internal consistency* dengan teknik belah dua (*split half*) yang dianalisis dengan *spearman brown*.

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen penelitian, penulis melakukan langkah-langkah pendekatan sebagai berikut :

1. Mencari nilai $\Sigma x, \Sigma y, \Sigma x^2, \Sigma y^2, \Sigma xy$
2. Harga-harga diatas kemudian dimasukan kedalam rumus 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

N = jumlah responden

Σx = jumlah skor item

Σy = jumlah skor total item

Kemudian mencari reliabilitas keseluruhan dengan rumus spearman brown berikut ini:

$$r_{11} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

keterangan:

r_{11} = koefisien korelasi

r_{xy} = koefisien korelasi xy

setelah di dapat harga koefisien reliabilitas maka data tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan membandingkan tolak ukur seperti pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2

Klasifikasi koefisien reliabilitas

(Arikunto, 2006:276)

Besar r_{11}	Interpretasi
0,00 – 0,200	Reliabilitas sangat rendah
0,200 – 0,400	Reliabilitas rendah
0,400 – 0,600	Reliabilitas sedang
0,600 – 0,800	Reliabilitas tinggi
0,800 – 1,00	Reliabilitas sangat tinggi

b.1 hasil uji reliabilitas instrumen

Berikut adalah hasil penghitungan uji reliabilitas instrumen menggunakan korelasi *product moment* dan *spearman brown*:

- a) Hasil dari skor yang bernomor ganjil dikelompokkan menjadi variabel X dan hasil dari skor yang bernomor genap dikelompokkan menjadi variabel Y, kemudian mencari harga-harga $\Sigma_x, \Sigma_y, \Sigma_x^2, \Sigma_y^2, \Sigma_{xy}$

Dari hasil penghitungan, didapat harga-harga sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll} \Sigma_x = 38 & \Sigma_x^2 = 294 & \Sigma_{xy} = 264 \\ \Sigma_y = 35 & \Sigma_y^2 = 255 & \end{array}$$

- b) Mengkorelasikan antara hasil skor yang bernomor genap dengan hasil skor yang bernomor ganjil dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, kemudian diperoleh hasil sebesar 0,93 (lampiran)
- c) Mencari reliabilitas keseluruhan dengan menggunakan rumus *spearman brown* dan diperoleh hasil bahwa $r_{11} = 0,96$ (lampiran)

Dari hasil penghitungan korelasi tersebut diperoleh r hitung sebesar 0,96 sedangkan pada r tabel product moment diketahui bahwa n (dalam hal ini yaitu jumlah responden) = 10 responden dengan harga taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 0,63 maka r hitung lebih besar dari r tabel. Apabila merujuk pada tabel koefisien reliabilitas maka nilai r hitung = 0,96 berada dikisaran 0,800-1,00 yang berarti bahwa

reliabilitas sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan dapat dipercaya atau reliabel.

2. Tes keseimbangan menggunakan alat ukur *standing balance test*

Prosedur pelaksanaan *standing balance test*:

Teste berdiri diatas satu kaki selama mungkin. Dengan posisi kaki yang diangkat ditekukan kebelakang. Sebelum tes dimulai teste diperkenankan untuk melakukan percobaan, teste berdiri dengan satu kaki, sedangkan kedua lengan diluruskan dan berada di samping badan, posisi kaki yang menjadi tumpuan jinjit. Pertahankan sikap ini selama mungkin yang dapat dilakukan oleh teste. *Stopwatch* dihentikan saat kaki yang diangkat menyentuh tanah atau teste kehilangan keseimbangan.

Skor : Waktu yang ditempuh oleh teste dalam mempertahankan keseimbangan.⁵

3. Keterampilan *2/1 Turn* dinilai oleh 3 juri.

Instrumen yang digunakan dalam tes keterampilan *2/1 Turn* menggunakan lembar penilaian yang disusun dengan persetujuan dari juri tersebut diatas.

⁵ Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga, (Jakarta: PT Bumi Timur Jaya, 2011), h. 151

		c. Salah satu kaki diangkat dan diletakan pada paha bagian dalam kaki tumpuan	1	
		d. Kedua lengan bersilang didepan dada dengan telapak tangan menghadap kedalam	1	
3.	Sikap akhir	a. Pandangan menghadap kedepan	1	
		b. Posisi badan tegak lurus	1	
		c. Kaki yang diangkat diletakan didepan kaki tumpuan	1	
		d. Kedua lengan lurus disamping badan dengan sudut 45°	1	
TOTAL NILAI				

Prosedur Penilaian :

1. Masing-masing testee menampilkan keterampilan *2/1 Turn* satu persatu
2. Testee dinilai oleh 3 orang Dewan juri dan nilai yang dipakai adalah nilai rata-rata dari ketiga juri.

3. Perlengkapan :

Peralatan yang digunakan

- Lembar penilaian keterampilan *2/1 Turn*
- Pulpen
- Papan Jalan

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diambil adalah data konsentrasi dan keseimbangan serta keterampilan *2/1 Turn*, dengan melakukan penelitian deskriptif dengan teknik korelasi.

Teknik korelasi adalah salah satu teknik statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih yang sifatnya kuantitatif.⁶

⁶<http://www.slideshare.net/quest44990b/pengertian-korelasi-2905911> diakses pada tanggal 12 november 2014

G. Teknik Analisis Data

Pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti juga dilakukan dengan cara manual, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari T score

Langkah ini dilakukan untuk menyamakan skor hasil penelitian yang didapat.

$$\text{Tscore} : 50 \pm 10 \left(\frac{X_n - \bar{X}}{\text{STD}} \right)$$

2. mencari persamaan regresi sederhana

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

$$\hat{Y} = a + bx$$

Diketahui :

\hat{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 berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{n (\Sigma X_1 Y) - (\Sigma X_1) (\Sigma Y)}{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2}$$

3. Mencari Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi antara variabel X_1 dengan Y dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{x_1y} = \frac{n (\Sigma X_1 Y) - (\Sigma X_1) (\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2\} \{n (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$
⁷

4. Uji keberartian Koefisien Korelasi

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

Hipotesis statistik

$$H_0 = \rho = 0$$

$$H_1 = \rho$$

Kriteria pengujian:

Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dalam hal lain H_0 diterima pada $\alpha = 0,05$.

Untuk keperluan uji ini diperlukan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{(r_{y_1})(\sqrt{n-2})}{\sqrt{1-(r_{y_1})^2}}$$

⁷ Sudjana, Teknik Analisa Korelasi (Bandung: Tarsito, 1992), h.27

5. Mencari Koefisien Determinasi

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

6. Mencari Persamaan Regresi Linier Ganda

Langkah ini dilakukan untuk memperkirakan bentuk hubungan antara X_1 dan X_2 dengan Y.

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$\text{Dimana: } b_0 = Y - b_1X_1 - b_2X_2$$

$$b_1 = \frac{(\sum X_1 y) (\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2) (\sum X_2 y)}{(\sum X_1^2) (\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_2 y) (\sum X_1^2) - (\sum X_1 X_2) (\sum X_1 y)}{(\sum X_1^2) (\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

7. Mencari Koefisien Korelasi Ganda

8. Koefisien Korelasi Ganda $r_{X_1X_2Y}$ dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁹

$$r_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{JK(\text{Reg})}{\sum y^2}}$$

Dimana:

$$JK(\text{Reg}) = b_1 \cdot \sum X_1 y + b_2 \cdot \sum X_2 y$$

⁸ Ibid, h. 69

⁹ Ibid, h. 107

9. Uji Keberartian Koefisien Korelasi Ganda

Hipotesis Statistik

$$H_0 = R_{y12} = 0$$

$$H_0 = R_{y12} > 0$$

Kriteria pengujian

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dalam hal lain H_0 diterima pada $\alpha = 0,05$ untuk keperluan ini dipergunakan rumus sebagai berikut:¹⁰

$$F_{hitung} = \frac{(r_{y_{12}})^2 / K}{(1 - (r_{y_{12}})^2) / n - 2 - 1}$$

Dimana: F = Uji keberartian regresi

R = Koefisien korelasi ganda

K = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah sampel

F_{tabel} dapat dicari dari daftar distribusi F dengan dk sebagai pembilang adalah $k = 2$ dan disebut sebagai dk penyebut adalah $(n-k-1)$ atau 17 pada $\alpha = 0,05$.

H. Hipotesis Statistik

¹⁰ Ibid, h. 109

Hipotesis statistik dari penulisan ini adalah :

1. $H_0 = \rho_{yx_1} = 0$

$$H_1 = \rho_{yx_1} > 0$$

2. $H_0 = \rho_{yx_2} = 0$

$$H_1 = \rho_{yx_2} > 0$$

3. $H_0 = \rho_{yx_1x_2} = 0$

$$H_1 = \rho_{yx_1x_2} > 0$$