

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji:

1. Hubungan antara kekuatan otot lengan (X_1) dengan hasil belajar bantingan (Y) pada mahasiswa KOP gulat Universitas Negeri Jakarta.
2. Hubungan antara kelincahan (X_2) dengan hasil belajar bantingan (Y) pada mahasiswa KOP gulat Universitas Negeri Jakarta.
3. Hubungan antara kekuatan otot lengan (X_1) dan kelincahan (X_2) secara bersama-sama dengan hasil belajar bantingan (Y) pada mahasiswa KOP gulat Universitas Negeri Jakarta.

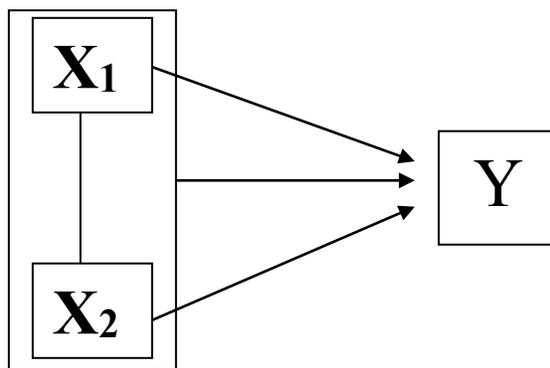
B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan semenjak peneliti mengajukan proposal penelitian hingga penelitian akan dilaksanakan pada bulan Desember 2015. Penelitian dilakukan di Laboratorium Somatokinetika Universitas Negeri Jakarta dan GSG FIK – UNJ yang beralamat Jl. Pemuda. No. 10. Rawamangun-Jakarta Timur.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif dengan teknik studi korelasional, yaitu suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat

hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi.¹ Penelitian ini terdiri dari variabel terikat yakni hasil belajar bantingan (Y) dan dua variabel bebas kekuatan otot lengan (X_1) dan kelincahan (X_2). Adapun konstelasi penelitian dapat dilihat dalam gambar berikut ini;



Keterangan:

- X_1 = Kekuatan otot lengan
- X_2 = kelincahan
- Y = Hasil belajar bantingan

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah 15 orang mahasiswa yang merupakan anggota Klub Gulat FIK-UNJ.

¹ Consuelo G Sevilla, *Pengantar Metode Penelitian*, (Jakarta: UI-Press, 1993), diterjemahkan oleh Alimuddin Tuwu, h. 87

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik pengambilan sampel dengan *sampling* jenuh atau padat (*total sampling*). *Sampling* dikatakan jenuh bila seluruh populasi dijadikan *sample*. Selanjutnya diterangkan bahwa *total sampling* atau *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel. Hal tersebut dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil. Sampel di dalam penelitian ini adalah sama dengan populasi yaitu berjumlah 15 mahasiswa baru yang mengikuti KOP gulat.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Hasil belajar bantingan

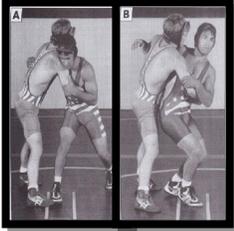
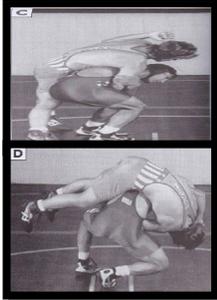
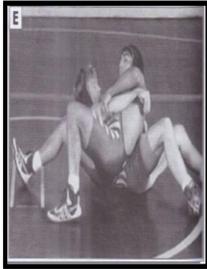
a. Definisi Konseptual

Hasil belajar bantingan lengan adalah pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dari proses belajar gerak bantingan dengan benar dari awal sampai akhir bantingan di mulai dari gerakan awalan, gerak membanting, dan gerakan lanjutan yang dilakukan dalam waktu tertentu.

b. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah Indikator dalam tes hasil belajar bantingan adalah skor seseorang pegulat melakukan bantingan setelah diberikan kesempatan tiga kali melakukan.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Bantingan

| No | Indikator | Sub Indikator | Nilai | | |
|---------------|--|--|-------|---|---|
| | | | 3 | 2 | 1 |
| 1 | Awalan  | Sikap Kaki: Kaki kanan maju selangkah dan posisi kaki kiri melakukan kuda-kuda dengan telapak kaki jinjit | | | |
| | | Sikap Badan: Posisi badan sedikit rendah kemudian membelakangi lawan | | | |
| | | Sikap Tangan: Tangan kiri berada dilengan kanan lawan, tangan kanan di bawah ketiak lawan | | | |
| | | Pandangan: Pandangan kepala ke arah kaki | | | |
| 2 | Gerakan Membanting  | Sikap Kaki Mengeser kaki kiri ke belakang dengan kaki jinjit dan Kaki kanan diangkat dengan posisi di samping kaki lawan | | | |
| | | Sikap Badan: Posisi badan lebih rendah dengan lutut di tekuk rendah badan sedikit menyerong | | | |
| | | Sikap Tangan: Tangan kiri menarik dan tangan kanan mendorong ke atas | | | |
| | | Pandangan Pandangan kepala mengikuti arah tarikan | | | |
| 3 | Gerakan Akhir  | Sikap Kaki Kaki kiri sedikit di tekuk ke depan sedangkan kaki kanan lurus | | | |
| | | Sikap Badan Badan sedikit miring condong ke kiri dengan lutut di depan | | | |
| | | Sikap Tangan Memegang tangan dan menahan lawan yang jatuh di matras | | | |
| | | Pandangan Menghadap lawan yang terjatuh di matras | | | |
| Jumlah | | | | | |

Keterangan: Nilai 1, jika gerakan dilakukan tidak sesuai dengan indikator
Nilai 2, jika gerakan dilakukan cukup sesuai dengan indikator.
Nilai 3, jika gerakan dilakukan sesuai dengan indikator.

2. Instrumen Kekuatan Otot lengan

a. Definisi Konseptual

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan serangkaian kelompok otot lengan atas dan lengan bawah yang mengaplikasikan tenaga secara maksimal melalui satu pengerahan tenaga dalam waktu yang singkat.

b. Definisi Operasional

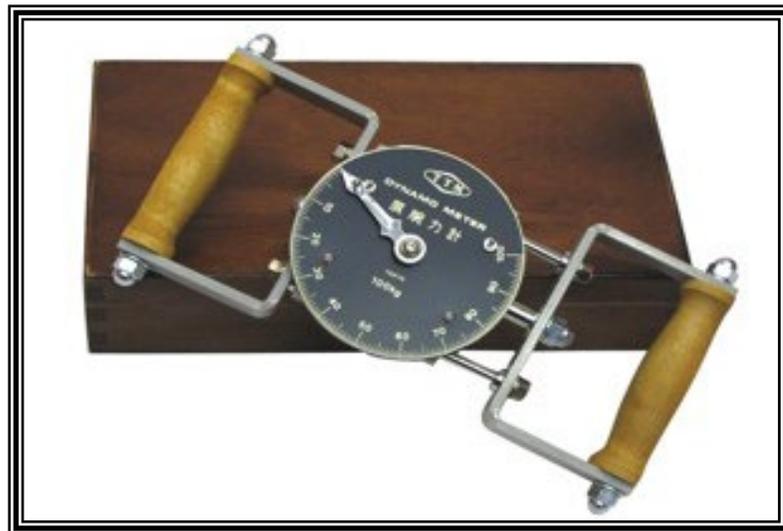
Dalam penelitian ini kemampuan kekuatan lengan adalah skor yang diperoleh testee dalam melakukan tes kekuatan otot tangan dalam menarik (*pull*) dengan alat *Push and Pull Dynamometer*.

1. Tujuan : Mengukur kekuatan otot tangan dalam menarik
2. Alat : *Push and Pull Dynamometer*
3. Petugas : Pengukur merangkap pencatat hasil

Pengujian ini dilakukan sebagai berikut:

- a. Testee berdiri tegak dengan kaki terbuka selebar bahu dan pandangan lurus ke depan.

- b. *Push and Pull Dynamometer* dipegang oleh kedua tangan, diletakkan di depan dada dengan skala menghadap ke depan, lengan ditekuk, siku diangkat sejajar dengan bahu.
- c. Jarum penunjuk diatur ke posisi angka nol.
- d. Lakukan gerakan menarik oleh kedua tangan sekuat-kuatnya ke arah yang berlawanan tetapi tidak dihentak, posisi badan tegak.
- e. Gerakan dianggap gagal bila *Push and Pull Dynamometer* menyentuh dada posisi kedua tangan tidak sejajar bahu serta melakukan gerakan menghentak.
- f. Catatlah angka yang ditunjukkan oleh jarum petunjuk ke dalam tabel hasil pengukuran.



Gambar 3. *Push and Pull Dynamometer*

Sumber: Google *image* diakses tanggal 2 Januari 2015 jam 20.00 WIB.

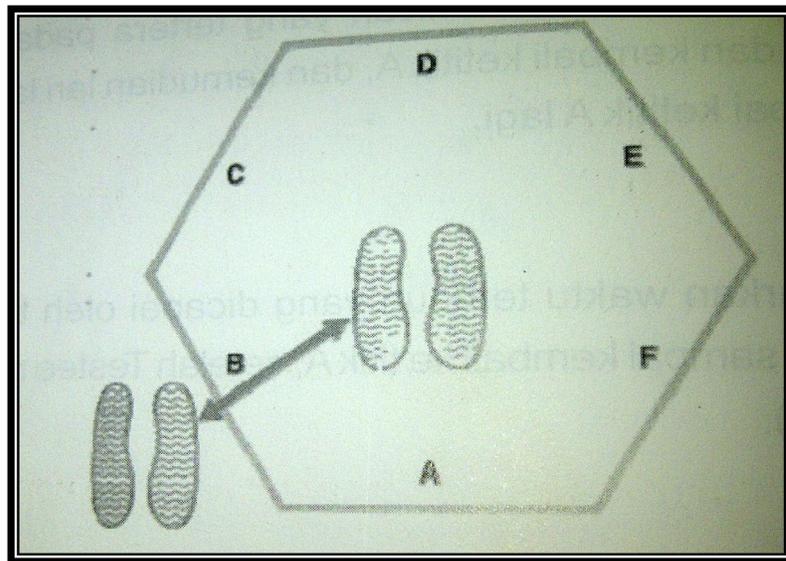
3. Instrumen Kelincahan

a. Definisi Konseptual

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan bergerak dengan cepat, berhenti, berubah arah dengan efektif dan efisien ke berbagai posisi dan arah yang dikehendaki tanpa kehilangan keseimbangan.

b. Definisi Operasional

Kelincahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan gerak ke berbagai arah dengan cepat yang telah ditentukan untuk mendapatkan catatan waktu terbaik. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan modifikasi tes kelincahan yaitu *Hexagonal Obstacle Test*.



Gambar 4. *Hexagonal Obstacle Test*

Sumber: Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga*, (Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya, 2011), h. 134.

Prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

- 1) Testee berdiri di tengah-tengah segi enam, menghadap jalur A. pada pertahankan posisi ini selama pengetesan, yaitu menghadap jalur A.
- 2) Pada perintah GO stopwatch dijalankan dan testee melompat dengan kedua kaki melewati garis B dan kembali ke tengah, lalu melewati garis C kemudian kembali ke tengah dan seterusnya sampai semua (6 garis dilompatinya).
- 3) Ketika testee melompati garis A dan kembali ketengah-tengah sampai dapat melaksanakan semua garis dilompati, maka tes dianggap sudah melakukan satu rangkaian tes. Testee melaksanakannya sebanyak tiga kali pelaksanaan.
- 4) Setelah menyelesaikan tiga rangkaian stopwatch dihentikan dan waktu dicatat. Setelah melakukan rangkaian tes tersebut testee istirahat, kemudian melaksanakan mengulangi rangkaian tes kedua.
- 5) Pada pencatat penilaian catatlah nilai yang tertinggi yang dapat dicapai testee. Jika testee melaksanakan tes yang melewati garis tidak sesuai dengan ketentuan maka tes diulang.

F. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana. Untuk mengolah data, diperoleh dari hasil kekuatan otot

lengan (X_1), Kelincahan (X_2) dan hasil teknik bantingan (Y). Langkah-langkahnya adalah:

1. Mencari Persamaan Regresi

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

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

Dimana :

\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 di atas dapat dihitung dengan rumus berikut:

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

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

2. Mencari Koefisien Korelasi

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

$$r_{x,y} = \frac{n \sum X_i Y - (\sum X_i)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots^2$$

3. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Sebelum koefisien korelasi di atas dipakai untuk mengambil kesimpulan, terlebih dahulu diuji mengenai keberartiannya.

Hipotesis Statistik:

1) $H_0 : \rho_{y x_1} = 0$

$H_a : \rho_{y x_1} > 0$

2) $H_0 : \rho_{y x_2} = 0$

$H_a : \rho_{y x_2} > 0$

Kriteria Pengujian:

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

Untuk keperluan uji ini dengan rumus berikut :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots^3$$

4. Mencari Koefisien Determinasi

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

² Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 369.

³ Ibid., h. 377

1. Regresi Linear Ganda

Mencari persamaan regresi linear ganda dicari dengan cara berikut :

$$\hat{Y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 \dots^4$$

Dimana :

$$b_0 = \bar{Y} - b_1\bar{X}_1 - b_2\bar{X}_2$$

$$b_1 = \frac{(\sum x_2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1)(\sum x_2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1)(\sum x_2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

1. Mencari Koefisien Korelasi Ganda (R_{y1-2})

Koefisien korelasi ganda (R_{y1-2}) dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{y1-2} = \sqrt{\frac{JK(\text{Reg})}{\Sigma y}} \dots^5$$

Dimana:

$$JK(\text{Reg}) = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

2. Uji Keberartian Koefisien Korelasi Ganda

Hipotesis Statistik;

$$H_0 : R_{y \ x_1 x_2} = 0$$

$$H_a : R_{y \ x_1 x_2} > 0$$

H_0 : Koefisien korelasi ganda tidak berarti.

⁴ Sudjana. Op.Cit., h. 387

⁵ Ibid., h. 388

Ha : Koefisien korelasi ganda berarti

Kriteria Pengujian :

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

$$\text{Rumusnya: } F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2) / n - k - 1} \dots\dots^6$$

Dimana:

F = Uji keberartian regresi

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah sampel

F_{tabel} dicari dari daftar distribusi F dengan dk sebagai pembilang adalah k atau 2 dan sebagai dk penyebut adalah $(n-k-1)$ atau 22 pada $\alpha = 0,05$.

3. 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%.

⁶ Ibid., h. 385