

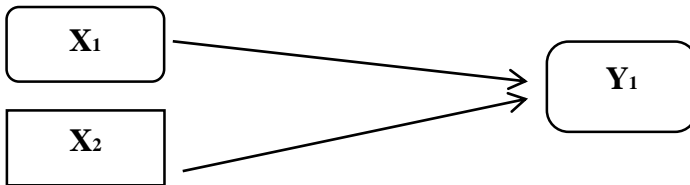
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Mengenai pengertian dari metode penelitian Arikunto (2013, hlm. 203) menjelaskan bahwa : “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Sugiyono (2017, hlm.7) mengatakan bahwa: “Metode Kuantitatif adalah penelitian yang data penelitiannya berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik”. Pelaksanaan metode kuantitatif tidak sebatas hanya sampai pengumpulan data, tetapi meliputi analisa dan tafsiran mengenai arti dari data itu sendiri. Ciri khusus dari metode kuantitatif antara lain tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan masalah-masalah yang dianggap populer.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian majemuk dengan dua variabel independen dan dua variabel dependen yaitu UKM Bola Tangan UPI Bandung dan atlet berprestasi yang ada pada UKM Bola Tangan UPI. Desain penelitian ini merujuk pada Sugiyono (2017, hlm. 195).



**Gambar 3.1**  
**Desain penelitian**  
**Sumber: Sugiyono (2017, hlm.44)**

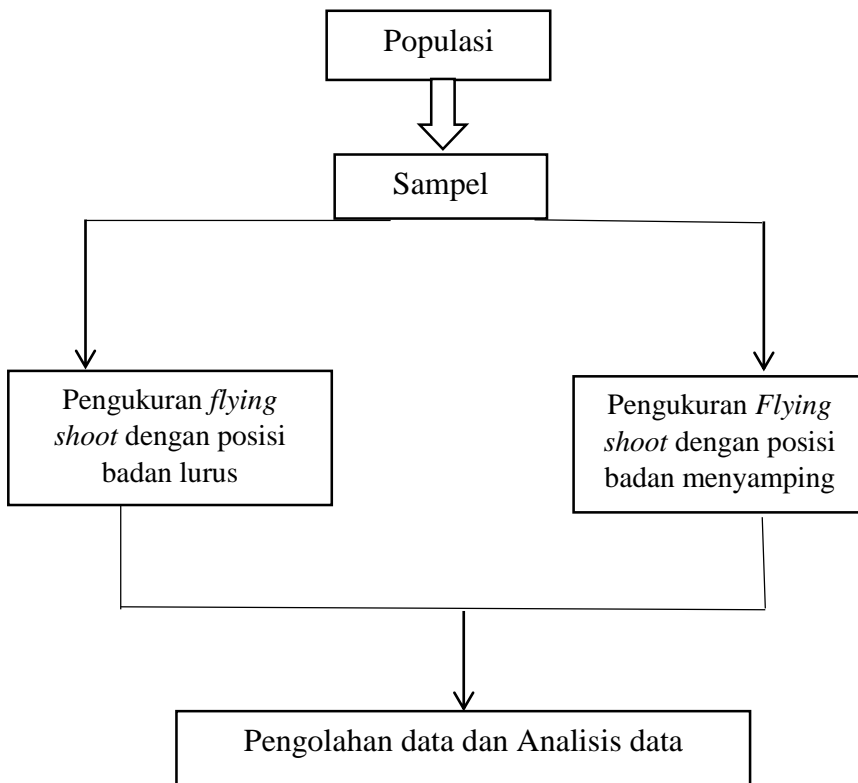
Keterangan :

X<sub>1</sub> : Posisi badan lurus

$X_2$  : Posisi badan menyamping

$Y_1$  : Hasil Tembakan *Flying Shoot*

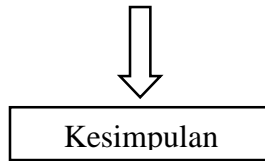
Untuk mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, diperlukan suatu desain penelitian yang dijadikan pegangan agar penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan sehingga tujuan atau hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Pada penelitian ini langkah-langkah yang akan disusun adalah sebagai berikut:



Nadia Luthfiana, 2018

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP  
HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)



**Gambar 3.2**  
**Langkah Penelitian**

Prosedur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Menemukan Populasi.
2. Menemukan Sampel.
3. Melakukan test pengukuran *Flying shoot* dengan posisi badan lurus ke gawang dengan di video.
4. Melakukan test pengukuran *Flying shoot* dengan posisi badan menyamping pada gawang dengan di video.
5. Analisis gerak menggunakan kinovea.
6. Pengolahan data dan Analisis data kecepatan dan akurasi.
7. Kesimpulan

## **B. Partisipan**

Dalam penelitian ini yang ikut berpartisipasi adalah atlet UKM Bola Tangan UPI. Karakteristik dari partisipan adalah yang diunggulkan dalam kelompoknya. Dasar pertimbangan peneliti mengambil atlet UKM Bola Tangan UPI karena pada UKM ini telah banyak menyumbangkan prestasi baik pada tingkat Nasional maupun Internasional, serta fokus utama atlet Bola Tangan ini untuk mencapai prestasi.

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi menurut Sugiyono (2017, hlm.80) bahwa: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh

peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Putra Bola Tangan UPI yang berjumlah 50 orang.

## 2. Sampel

Untuk mempermudah dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sampel. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sedangkan (Arikunto, 2013, hlm. 174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang di teliti”. Sampel yang digunakan sebagian dari atlet UKM bola tangan UPI.

Sampel yang digunakan adalah *Purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 85) “*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Pertimbangan tertentu yang dimaksud yaitu karakteristik yang ada pada sampel tersebut. Yang memenuhi karakteristik berjumlah 15 orang, untuk pengambilan sampel adalah sebagai berikut :

- a. Anggota UKM Bola Tangan UPI Bandung
- b. Aktif dalam mengikuti latihan
- c. Pernah mengikuti berbagai kejuaraan bola tangan (Daerah, Nasional, Internasional)

## D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu dalam peneliti dalam mengumpulkan data. Menurut Arikunto (2013, hlm. 203) menjelaskan bahwa: “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.

Dalam penelitian alat pengumpulan data yang digunakan berbentuk tes. Arikunto (2013, hlm. 193) menjelaskan bahwa: “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau

**Nadia Luthfiana, 2018**

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Seperti diketahui, setiap tes harus reliabel dan valid. Reliabel artinya keseragaman hasil dari beberapa kali pengujian terhadap objek dan subjek yang sama. Valid artinya cocok dan tepat untuk mengukur unsur-unsur yang diukur, atau bisa dikatakan *test* tersebut valid apabila cocok dan mampu mengukur apa yang ingin diukur.

Dalam melakukan proses pengumpulan data, peneliti menggunakan tes kecepatan *shooting flying shoot*. Dalam melakukan proses pengumpulan data, peneliti menggunakan “*Speed Gun*” sebagai alat test. *Speed Gun* adalah suatu tes dimana tester melakukan gerakan *flying shoot* dengan kekuatan maksimal dengan jarak yang sudah ditentukan sampai bola masuk ke gawang.

Dalam tulisannya Nurhasan (2014, hlm.253) mengatakan bahwa: “Pada saat melakukan *flyingshoot* ke gawang diberikan skor, untuk menghitung akurasi atau ketepatan menembak dengan teknik *flyingshoot*”.

#### **E. Prosedur Penelitian**

Untuk mengetahui secara kronologis langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan. Maka harus dijelaskan secara rinci bagaimana prosedur penelitian ini dilakukan. Hal ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Menentukan populasi yaitu atlet putra Bola Tangan UPI.
2. Menentukan sampel yaitu sebagian dari anggota populasi Bola Tangan UPI.
3. Selanjutnya Atlet melakukan tes *flyingshoot* dengan posisi badan lurus dan menyamping.
4. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menganalisis dan menarik kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis data.

#### **F. Instrumen Penilaian**

Petunjuk dan prosedur penelitian pelaksanaan tes dijelaskan sebagai berikut :

1. **Tes keterampilan *flyingshoot*.**
  - a. Tujuan

**Nadia Luthfiana, 2018**

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

- 1) Untuk mengetahui perbandingan posisi badan lurus dan badan menyamping *flyingshoot*.
  - 2) Untuk mengukur hasil ketepatan dan kecepatan keterampilan *flyingshoot*.
- b. Alat dan Fasilitas
- 1) Speed Gun
  - 2) Gawang
  - 3) Meteran
  - 4) Tali
  - 5) Bola
  - 6) Peluit
  - 7) Alat Tulis
- c. Pelaksanaan
- Testee melakukan *Flying Shoot* 6x berturut-turut dari 3 tempat/pos yang jaraknya berbeda-beda dan langkah terakhir harus bertolak/bertumpu di dalam kotak tumpuan (1x1m) yang berada di tengah (di garis hukuman 7 meter).
- d. Penilaian
- Skor dan kecepatan menembak/ *flyingshoot* :
- 1) *Shooting* dinyatakan berhasil apabila bola secara langsung mengenai sasaran/kolom point yang ada di gawang.
  - 2) Bila bola mengenai sasaran pada bagian garis batas daerah skor, maka diambil yang paling besar.

## **2. Mengukur Kecepatan Tembakan Bola dengan Radar *Speed Gun***

Kecepatan tembakan bola diukur dan dinilai menggunakan radar *Speed Gun* yang dipasangkan ketika tembakan bola dilakukan. Alat ukur kecepatan *Speed Gun* dengan satuan km/h. *Speed Gun* Bushnell seri “*Velocity*” ini merupakan Bushnell dengan kemampuan tingkat akurasi yang lebih tinggi, layar yang lebih lebar dan pilihan kecepatan miles/km serta pengoperasian yang sangat mudah digunakan. *Speed Gun* ini merupakan alat yang membantu mengetahui kecepatan benda yang meluncur atau bergerak (mobil, motor, kapal, bola dll), didukung dengan teknologi digital DSP (*digital speed technology*) yang menjamin tingkat akurasi yang tinggi.

**Nadia Luthfiana, 2018**

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

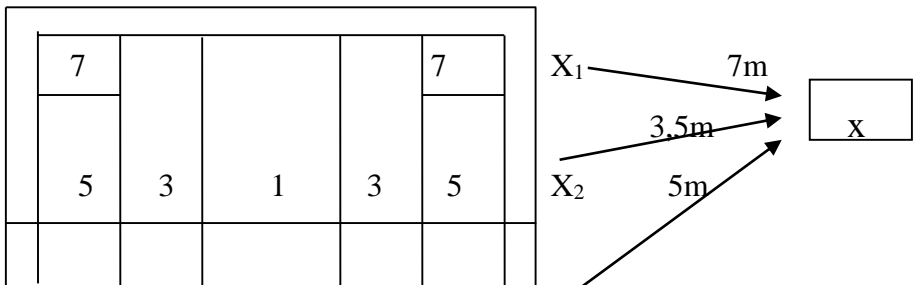


**Gambar 3.3**  
**Radar Speed Gun**  
<http://www.bhinneka.com>

Penilaian :

- Shooting* dinyatakan berhasil apabila tembakan bola ke gawang terdeteksi oleh *Speed Gun*.
- Shooting* dianggap gagal apabila tidak melakukan dengan usaha yang maksimal, bola memantul ketanah, bola keluar gawang, serta tidak terdeteksi oleh *Speed Gun*.
- Skor yang diperoleh dari hasil kecepatan pada alat *Speed Gun* diambil nilai angka yang paling besar dan terbaik.

Mengenai gambar gawang dan letak skor untuk tes *flying shoot* dapat dilihat pada gambar 3.4 :



Nadia Luthfiana, 2018

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP  
 HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**


Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu


0,5    0,5    1m    0,5    0,5     $X_3$

**Gambar 3.4**  
**Gawang *test Flying Shoot***

Keterangan :

$X_1, X_2, X_3$  : Testee yang melakukan *flying shoot*

 : Arah lari testee ke kotak tumpuan

 : Kotak tumpuan di garis hukuman 7 meter dari gawang

Nurhasan (2007, hlm. 253) “Adapun validitas dan realibilitas *test flying shoot* yaitu adalah validitas 0,69 dan realibilitas 0,80”.

### G. Tempat dan Waktu Pengambilan Data

Jadwal yang terencana dengan baik akan menentukan terhadap kelancaran

dan kelangsungan dari pelaksanaan peneliti untuk pengumpulan data. Adapun jadwal pelaksanaan pengumpulan data adalah sebagai berikut:

Tempat : Lapangan Gymnasium Universitas Pendidikan Indonesia

Tanggal : 11- 23 September 2017

Waktu : Pukul 16.00 – Selesai

Percobaan untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik pelaksanaan penelitian harus dilakukan. Penelitian ini dilakkan sebanyak 6x dengan melakukan *flyingshoot* di tempat pos yang berbeda-beda, dan mengambil skor yang paling besar. menurut Hasanudin (2014, hlm. 253) menjelaskan bahwa.

Testee melakukan *Flying Shoot* 6x berturut-turut dari 3 tempat/pos yang jaraknya berbeda-beda dan langkah terakhir harus bertolak/bertumpu di dalam kotak tumpuan (1x1m) yang berada di tengah (di garis hukuman 7 meter). Bila bola mengenai sasaran pada bagian garis batas daerah skor, maka diambil yang paling besar.

### H. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Nadia Luthfiana, 2018

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu



Analisis data atau pengolahan data adalah aspek yang sangat penting dalam sebuah penelitian, karena dengan analisis data ini bisa menarik keputusan dan menarik kesimpulan hasil dari penelitian ini. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka yang diperoleh dari hasil pengukuran (kecepatan dan ketepatan lemparan bola)

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pengolahan data ini adalah :

### 1. Menghitung nilai Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata yang dicari

$n$  = Banyaknya sampel

$\sum x$  = Jumlah skor yang didapat

### 2. Menghitung simpang baku:

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

Keterangan :

$S$  = Simpangan baku

$\sum x^2$  = Jumlah keseluruhan data dikuadratkan

$\sum x$  = Jumlah keseluruhan data

$n$  = Banyaknya sampel

### 3. Menghitung T-skor

Menghitung T-skor ini bertujuan untuk menyetarakan beberapa skor yang satuan ukurannya atau bobotnya berbeda menjadi skor baku

Nadia Luthfiana, 2018

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

atau skor standar. Cara menghitung T-skor digunakan pendekatan statistika dengan rumusan sebagai berikut :

$$T \text{ -skor} = 50 + 10 \left( \frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)$$

#### 4. Uji Prasyarat Analisis Data Hasil Pengukuran

##### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui data tersistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas data akan menggunakan uji normalitas liliefors sebagai berikut :

- 1) Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus :

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

- $X$  = Nilai Skor sampel  
 $\bar{x}$  = Rata-rata sampel  
 $s$  = Simpangan baku sampel

- 2) Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z_i) = P(Z - Z_i)$ .
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$

Jika proporsi ini dinyatakan  $S(Z_i)$

Banyaknya  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$

---

N

- 4) Menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.

Nadia Luthfiana, 2018

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

- 5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutla selisih tersebut untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan  $L_o$  dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar untuk taraf nyata  $\alpha$  yang dipilih. Kriterianya adalah : tolak hipotesis nol jika  $L_o$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L$  dari daftar tabel. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

#### b. Uji Homogenitas Data

Langkah pengujian selanjutnya dengan uji homogenitas (kesamaan varians). Uji homogenitas data digunakan untuk menguji apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji variansi atau Uji F dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  Nilai  $F_{hitung}$  dicari dengan rumusan sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

sumber: sudjana (dalam Lingga 2014, hlm. 40)

Dimana :

$$dk_1 = n_1 - 1$$

$$dk_2 = n_2 - 1$$

Hipotesis statistiknya :

$H_0$  : Varians kedua data homogen

$H_a$  : Varians kedua data tidak homogen

Kriteria pengujian,

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Apabila data yang didapat dalam penelitian ini memenuhi persyaratan analisis, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji-t. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata (mean) antara satu sampel (flyingshoot dengan posisi badan lurus) dengan yang lain (flyingshoot dengan posisi badan menyamping)

Nadia Luthfiana, 2018

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

berbeda secara signifikan atau tidak. Rumus uji-t yang dapat digunakan adalah :

1. Separated varian (Sugiyono 2017, hlm. 197)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

2. Polled varian (Sudjana dalam Lingga 2014, hlm. 41)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan,

$$s^2 = \frac{s^2(n_1 - 1) + s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

- $\bar{x}_1$  = Rata-rata hasil pengukuran variabel 1
- $\bar{x}_2$  = Rata-rata hasil pengukuran variabel 2
- $S^2$  = Standar deviasi gabungan
- $S_1$  = Simpangan baku variabel 1
- $S_2$  = Simpangan baku variabel 2
- $n_1$  = Jumlah sampel variabel 1
- $n_2$  = Jumlah sampel variabel 2

Dengan pasangan hipotesis yang akan diuji berbentuk :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kedua variabel

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan rata-rata kedua variabel

$H_0$  diterima jika  $-t_{(1-1/2)\alpha}(dk) < t_{hitung} < t_{(1-1/2)\alpha}(dk)$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ).  $H_0$  ditolak untuk harga  $t$  lainnya.

Adapun petunjuk untuk memilih rumus t-test Sugiyono (2014, hlm.139) adalah sebagai berikut :

**Nadia Luthfiana, 2018**

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

- 1) Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varians homogen, maka dapat digunakan rumus t-test, baik untuk *separated varians*, *polled varians* ataupun menurut Sudjana, dan untuk mengetahui tabel digunakan :  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- 2) Bila jumlah anggota sampel  $n_1 \neq n_2$  dan varians homogen, maka dapat digunakan rumus t-test *polled varians*, dan untuk mengetahui t tabel digunakan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- 3) Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varians tidak homogen, maka dapat digunakan rumus t-test, baik untuk *separated varians*, *polled varians* maupun rumus menurut sudjana, untuk mengetahui t tabel digunakan :
- 4)  $dk = n_1 - 1$  atau  $n_2 - 2$ .
- 5) Bila jumlah anggota sampel  $n \neq n_2$  dan varians tidak homogen, maka dapat digunakan rumus t-test *separated varians*, harga t sebagai pengganti harga t tabel dihtung dari selisih harga t tabel dengan  $dk = (n_1 - 1)$  dan  $dk = (n_2 - 1)$  dibagi dua, kemudian ditambah dnegan harga t yang terkecil.

Jika data yang akan dianalisis tidak berdistribusi normal, maka uji yang dilakukan adalah uji statistik non-parametik yaitu uji *Mann-Whitney-Test*. Terdapat dua rumus yang digunakan untuk pengujian. Kedua rumus tersebut digunakan dalam perhitungan, karena akan digunakan untuk mengetahui harga U mana yang lebih kecil. Harga U yang lebih kecil akan digunakan dalam pengujian dan membandingkan dengan U tabel. Rumus uji *Mann-Whitney* yang digunakan yaitu :

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

$n_1$  = Jumlah sampel variabel 1

$n_2$  = Jumlah sampel variabel 2

$U_1$  = Jumlah peringkat 1

**Nadia Luthfiana, 2018**

**PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

$U_2$  = Jumlah peringkat 2

$R_1$  = Jumlah rangking pada sampel  $n_1$

$R_2$  = Jumlah rangking pada sampel  $n_2$

**Nadia Luthfiana, 2018**

***PERBANDINGAN POSISI BADAN LURUS DAN MENYAMPING TERHADAP  
HASIL TEMBAKAN FLYING SHOOT BOLA TANGAN***

Universitas Pendidikan Indonesia | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)