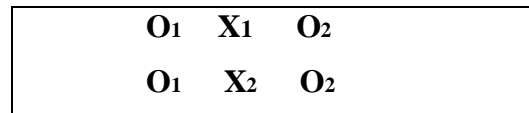


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan di tunjukan oleh gambar 3.1. Gambar tersebut menunjukkan fokus penelitian yang dikaji adalah yaitu analisis perbandingan antara metode latihan menggunakan alat bantu *robopong* dengan menggunakan *pelatih (orang)* terhadap hasil dalam teknik smash tenis meja.



Gambar 3.1

Desain Eksperimen

Keterangan:

**X<sub>1</sub>** = Metode latihan menggunakan robopong

**X<sub>2</sub>** = Metode latihan menggunakan pelatih (orang)

**O<sub>1</sub>** = Adalah Pre Test

**O<sub>2</sub>** = Adalah Post Test

#### B. Partisipan

Partisipasi di tunjukan pada Mahasiswa ilmu keolahragaan angkatan 2017 yang belum atau tidak bisa tenis meja.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 80) Populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti guna dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya” Pengertian tersebut mengandung arti bahwa populasi adalah sejumlah individu yang akan dijadikan objek penelitian dan individu tersebut paling sedikit mempunyai sifat yang sama. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa ilmu keolahragaan angkatan 2017 yang sejumlah 117 orang.

#### 2. Sampel

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, Menurut Sugiyono (2014, hlm. 122) *simple random sampling* dinyatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Sampel pada penelitian ini adalah 30 orang atau 15 orang setiap grup dari mahasiswa ilmu keolahragaan angkatan 2017, karena Frankel (1993) menyarankan untuk pengambilan sampel dari penelitian eksperimental adalah sebanyak 30 orang atau 15 orang untuk satu kelompok sampel.

### D. Instrumen Penelitian

Guna tercapainya penelitian yang akan di selenggarakan penuli, maka intrumen penelitian yang di perlukan untuk menjawab masalah penelitian yang di perlukan untuk menjawab masalah penelitian dan menjawab hipotesis, penulis menggunakan alat ukur sebagai media atau alat pengumpulan data. Kualitas data di tentukan oleh kualitas alat pengambilan atau pengukurannya. Sebagaimana yang di katakan arikunto (2010, hlm. 150) bahwa “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok”. Dalam penelitian ini pengukuran dilakukan dua kali yaitu pada awal dan akhir penelitian atau sebelum dan sesudah *treatment* diberikan. Alat ukur yang penulis gunakan yaitu :

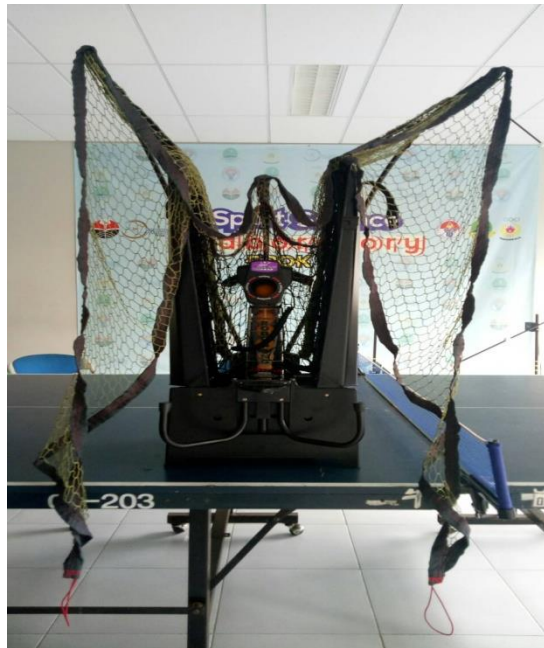
#### 1. Pelontar bola

Ricky Riswansyah, 2019

PERBANDINGAN ANTARA METODE LATIHAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU ROBOPONG DAN PELATIH TERHADAP HASIL SMASH TENIS MEJA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pelontar bola digunakan untuk memastikan agar suplai bola pada *subject* konstan. Periode lontaran yang digunakan adalah 4 detik tiap lontaran. Posisi pelontar bola berada pada diagonal silang dari *smash*. Penempatan pelontar bola dapat dilihat pada gambar 3.3 diatas. Alat pelontar bola ditunjukkan oleh gambar 3.4.



Gambar 3.2  
Alat pelontar Bola

## 2. Bola

Bola yang digunakan terdiri dari

- a. *Butterfly 40mm*
- b. *Butterfly G40+*

### 3. Speed Gun

Berfungsi untuk menghitung kecepatan gerak bola pada saat di smash

Spesifikasi speed gun:

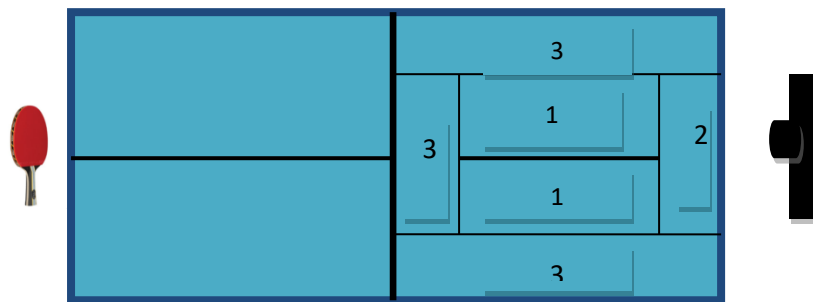
- a. *Large, clear LCD display*
- b. *Displays fastest speed once trigger is released*
- c. *+/- one mph accuracy*
- d. *Ranges: baseball/ softball/ tennis : 10-110 MPH (up to 90 feet). Auto racing: 10-200 MPH (up to 1,500 feet)*



Gambar 3.4  
Speed Radar Gun

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Langkah pertama pengambilan data dengan tes awal (*Pre Test*) dan tes akhir (*Post test*) pelontar bola melontarkan bola ke tengah dan memantul tinggi agar mudah untuk di smash. Pukulan smash di arahkan ke meja bagian tengah lalu sampel melakukan smash yang sudah dibagi ke bagian-bagian dengan tiap bidang kotak yang sudah diberikan skor. Dalam penelitian ini sampel yang dimaksud adalah mahasiswa ilmu keolahragaan angkatan 2017 yang belum memiliki teknik *smash* di atas rata-rata. Tiap sampel melakukan teknik *smash* sebanyak 10 pukulan yang sudah diberikan skor. Pengambilan data dilakukan dengan mengukur *smash* dengan menggunakan *speed gun* dan dilihat dari ketepatan jatuh bola pada skor yang sudah di bagi di setiap bidang.



Gambar 3.4  
*Pre Test & Post Test*  
 (Sumber: Prajasetia.wordpress.com)

Keterangan :

Bet tenis : sample yang melakukan smash

warna kotak hitam : robopong yang melontarkan bola

Kotak-kotak kecil : poin untuk smash

Peneliti akan menjelaskan mengenai prosedur penelitian. Dengan adanya prosedur penelitian maka akan mempermudah dan membantu peneliti untuk memulai tahapan-tahapan dari sebuah penelitian. Peneliti akan menjelaskan mengenai prosedur penelitian sebagai berikut :

1. Menentukan populasi yaitu Mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2015.
2. Menentukan sampel yaitu siswa Mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2015 dengan jumlah 10 orang yang di bagi kedalam dua kelompok yang masing masing kelompok terdiri dari 5 orang
3. Lalu melakukan pretest atau test awal *smash*.
4. Setelah test awal sampel di bagi dua kelompok yaitu Kelompok *ROBOPONG* dan Kelompok tidak menggunakan *ROBOPONG* masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang.
5. Setelah di bagi kelompok, kelompok *ROBOPONG* dan yang tidak menggunakan *ROBOPONG* di berikan perlakuan atau treatment selama 8 kali pertemuan.

**Tabel 3.1 Program Latihan (Treatment *ROBOPONG* dan tidak menggunakan *ROBOPONG*)**

Hari	Intensitas Latihan	Volume Latihan
1	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan
2	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan
3	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan
4	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan
5	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan
6	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan
7	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan
8	Intensitas Latihan Rendah	200 Kali Pukulan

6. Setelah di treatment lalu dilakukan tes akhir untuk mengetahui seberapa besar perbandingan metode latihan menggunakan alat bantu ROBOPONG dengan menggunakan pelatih (orang) terhadap teknik *smash* mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2015 tersebut.
7. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menganalisa, hipotesis dan mengambil keputusan dari hasil pengolahan dan analisis data.

## F. Analisis Data

Peneliti menggunakan software SPSS versi 22.0 untuk membantu pengolahan data dan menggunakan Independent simple t-test. Proses analisis data dibagi menjadi dua tahapan pengujian data yaitu uji normalitas dan hipotesis.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian distribusi normal, data setiap variable. “uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi data yang didapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku GAUSS” (Suherman dan rahayu, 2016, hlm.46). normal atau tidaknya distribusi sebuah data akan menentukan pengujian hipotesis apakah akan menggunakan uji parametris atau non parametrik.

Pengujian normalitas (Test of normality) dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Pedoman untuk mengambil keputusan adalah :

- a. Bila nilai sig. atau nilai probabilitas  $P < 0,05$  (distribusi tidak normal)
- b. Bila nilai sig. atau nilai probabilitas  $P > 0,05$  (distribusi normal)

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji jawaban sementara hipotesis penelitian. Di dalam penelitian terdapat dua macam hipotesis, yaitu hipotesis ( $H_0$ ) dan alternative ( $H_1$ ). “Hipotesis nol diartikan sebagai tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistic, atau tidak adanya perbedaan antara ukuran populasi dan ukuran sampel”. (Sugiono, 2014, hlm.85). “Hipotesis alternative adanya perbedaan antara data populasi dan sampel” (Sugiono, 2014, hlm.85). Uji hipotesis dilakukan menggunakan Independent Simple T-test yang dimana peneliti ingin mencari keeratan hubungan dua variable. Hipotesisnya sebagai berikut :

$H_0$  : tidak terdapat perbedaan rata-rata antara metode latihan menggunakan alat bantu robopong dengan menggunakan pelatih (orang) terhadap hasil latihan dalam teknik smash tenis meja

$H_1$  : terdapat perbedaan rata-rata antara metode latihan menggunakan alat bantu robopong dengan menggunakan pelatih (orang) terhadap hasil latihan dalam teknik smash tenis meja

Kriteria perbandingan nilai probabilitas atau sig. dengan  $\alpha$  (0,05) dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Apabila Probabilitas / sig.  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.
- b. Sebaliknya apabila probabilitas / sig  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.