

BAB III

METODE PENELITIAN

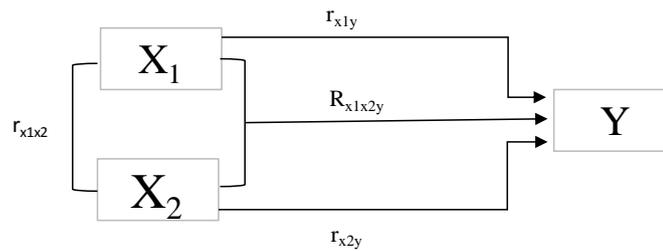
3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan (Sugiono, 2015:6). Adapun metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan analisis korelasi ganda. Menurut pendapat Darajat & Abduljabar (2014, hlm, 111) “analisis korelasi ganda berfungsi untuk mencari besarnya hubungan dan kontribusi dua variabel bebas (X) atau lebih secara simultan (bersama-sama) dengan variabel terikat (Y)”.

Sesuai dengan rumusan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti ingin mengetahui besar hubungan antara gelombang otak & konsentrasi terhadap pembelajaran keterampilan memukul.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu rancangan yang dirancang peneliti sebagai peta dalam mengarahkan suatu penelitian. Dalam hal ini desain penelitian mencakup semua hal yang akan dilakukan peneliti, mulai mengidentifikasi masalah, rumusan hipotesis, operasional hipotesis cara mengumpulkan data, hingga analisis data. Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah desain korelasi ganda, yang memiliki dua variabel atau lebih. Penelitian ini menjelaskan mengenai hubungan antara gelombang otak dan konsentrasi terhadap pembelajaran keterampilan memukul. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian Korelasi Ganda
(Darajat & Abduljabar, 2014, hlm. 111)

Keterangan:

- X_1 = Gelombang Otak Theta
 X_2 = Atensi
 Y = Pembelajaran Keterampilan Memukul
 r_{x_1y} = Korelasi gelombang otak theta terhadap pembelajaran keterampilan Memukul
 r_{x_2y} = Korelasi atensi terhadap pembelajaran keterampilan memukul
 $r_{x_1x_2}$ = Korelasi gelombang otak theta dan atensi
 $R_{x_1x_2y}$ = Korelasi gelombang otak theta dan atensi terhadap pembelajaran keterampilan memukul

3.3 Lokasi, Populasi, dan Sampel

3.3.1 Lokasi

Lokasi penelitian adalah tempat yang akan digunakan untuk melangsungkan penelitian. Penelitian ini dilakukan di Lapangan *Softball* UPI Bandung.

3.3.2 Populasi

Untuk melaksanakan sebuah penelitian, dibutuhkan suatu populasi sebagai objek penelitian, dan sumber data. Menurut Sugiono (2015: hlm.117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan definisi di atas, maka populasi yang digunakan dalam penelitian adalah anggota aktif tim putra *Softball* UPI, yang berjumlah 24 orang.

3.3.3 Sampel

Menurut Darajat & Abduljabar (2014, hlm. 17) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 124) *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan menentukan kriteria atau pertimbangan tertentu.

Inklusi : Sehat jasmani dan rohani, berumur 18-23 tahun, tidak memiliki riwayat penyakit kronis, merupakan anggota aktif tim putra *softball* UPI, merupakan pemain utama (*line up*) tim *softball* UPI, memiliki posisi yang berbeda.

Eksklusi : Mahasiswa pemula, berposisi sebagai pitcher, memiliki posisi yang sama dengan pemain lainnya.

Drop Out : Mengalami cedera pada saat penelitian berlangsung

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian dibutuhkan suatu alat ukur, karena pada hakikatnya penelitian merupakan suatu kegiatan pengukuran. Instrumen penelitian merupakan suatu kata yang sering digunakan untuk mewakili alat ukur penelitian. Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, Sugiono (2015: hlm.148).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua instrumen penelitian yaitu *Neurosky Mindwave* sebagai alat ukur gelombang otak dan atensi, sedangkan untuk keterampilan memukul menggunakan Tes *Fungo batting*.

3.4.1 Neurosky Mindwave

Neurosky Mindwave merupakan salah satu alat yang dapat membantu mengetahui gelombang otak yang dihasilkan dari kerja neuron. Alat ini berbentuk seperti headphone, namun memiliki fungsi yang berbeda. *Neurosky mindwave* terusun dari beberapa bagian seperti *adjustable head band*, *forhead sensor*, *ear clip for brainwave ground*, *battery area*, dan *head band*. Sensor yang terdapat

Rizky Maulana, 2019

PERAN GELOMBANG OTAK THETA DAN ATENSI PADA PEMBELAJARAN KETERAMPILAN MEMUKUL SOFTBALL

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

pada *Neurosky Mindwave* terdiri dari elektroda, *reference poin*, *contact* dan *ThinkGear*. Alat-tersebut berguna untuk menangkap dan mengkalkulasi sinyal elektrik atau sering disebut dengan gelombang otak yang selanjutnya dirubah menjadi sinyal digital. Dibawah ini merupakan gambar dari struktur *Neurosky Mindwave*:



Gambar 3. 2 Neurosky Mindwave
<https://store.neurosky.com>

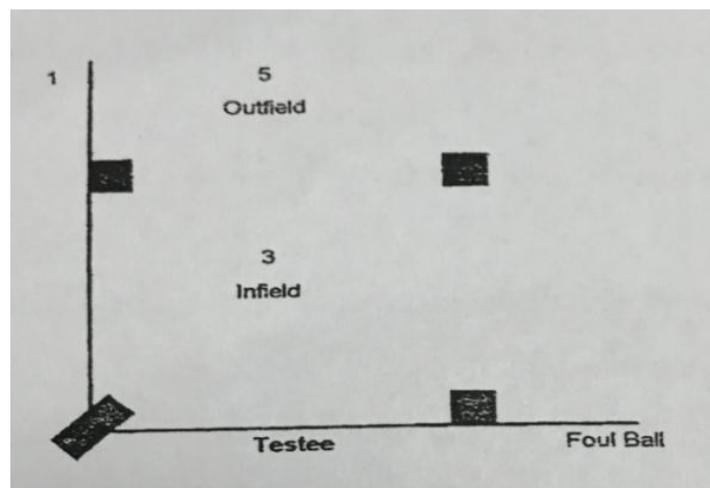
Pada Neurosky Mindwave ini, elektroda terdapat pada Sensor Tip/Arm yang berfungsi untuk mengukur fluktuasi aliran listrik pada cortex. Data yang diperoleh elektroda berupa suatu Raw Signal. Sensor Tip/Arm diletakkan pada dahi sebelah kiri pengguna. Selain itu ada Reference Point yang berada di Ear Clip for Brainwave Ground yang diletakkan pada telinga. Data yang sudah diterima elektroda kemudian diproses oleh ThinkGear Chip yang akan mengklasifikasi sinyal menjadi beberapa bagian seperti *delta* (0,1 - 3hz), *theta* (4 - 7hz), *alpha* (8 - 12hz), *low-beta* (12 - 15hz), *midrange-beta* (16 - 20hz), *high-beta* (20 - 30hz), *low-gamma* (31 - 39,75hz), dan *mid-gamma* (41 - 49,75hz).

Tabel 3. 1 Frequency Ranges of EEG Signal
(Girase & Desmukh, 2016)

| Brainwave Type | Frequency Range | Mental States and Condition |
|----------------|-----------------|--|
| Delta | 0,1hz to 3hz | deep, dreamless sleep, non-REM sleep, unconscious |
| Theta | 4hz to 7hz | Intuitive, creative, recall, fantasy, imaginary, dream |
| Alpha | 8hz to 12hz | Relaxed (but not drowsy) tranquil, conscious |
| Low-Beta | 12hz to 15hz | Formerly SMR, relaxed yet focused, integrated |
| Midrange-Beta | 16hz to 20hz | Thinking, aware of self & surroundings |
| High Beta | 20hz to 30hz | Alertness, agitation |

3.4.2 Fungo Batting Test

Untuk melihat dan menilai hasil pukulan dalam softball, dibutuhkan suatu alat yang dapat menjadi acuan penilaiannya. Salah satunya adalah dengan menggunakan *fungo batting test* yang terdapat dalam rangkaian *The O'Donnell Softball Test*. Instrumen ini diciptakan oleh O'Donnell untuk mahasiswa-mahasiswi perguruan tinggi.



Gambar 3. 3 Bentuk Lapangan O'Donnell Softball Test Fungo Batting
(Nurhasan & Hasanudin)

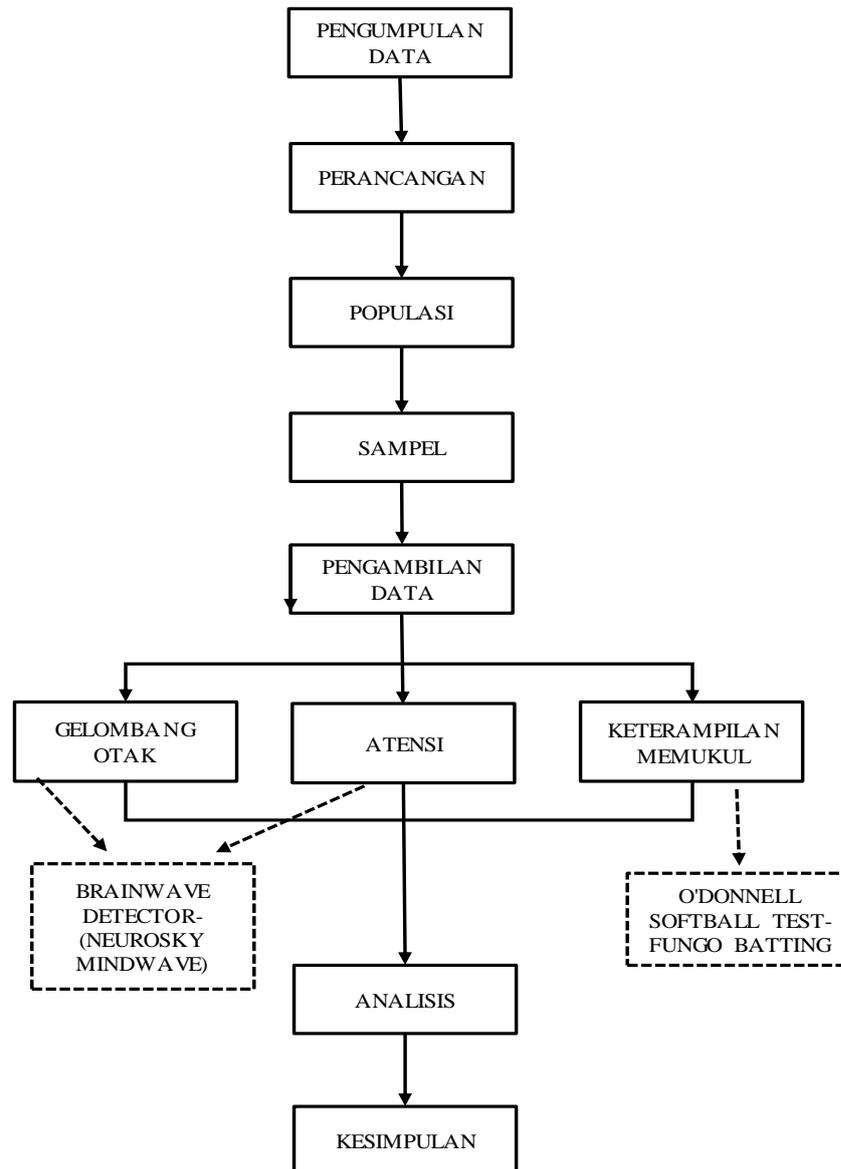
3.5 Prosedur Penelitian

Berdasarkan desain penelitian, maka penulis menentukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah penelitian
2. Menetapkan hipotesis
3. Menentukan populasi
4. Menentukan sampel
5. Pengumpulan data dan pelaksanaan tes
6. Pengolahan data
7. Analisis data

3.6 Alur Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu mencari berbagai teori pendukung atas permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Setelah teori pendukung ditemukan, kemudian peneliti merumuskan beberapa pertanyaan penelitian dalam bentuk rumusan masalah. Di dalam rumusan masalah ini berisi hal-hal yang menjadi fokus peneliti dalam mencari serta menganalisis data. Setelah pengumpulan data dan analisis data selesai dilakukan, maka tahap terakhir dalam penelitian ini adalah membuat kesimpulan. Penting sekali diingat bahwa kesimpulan yang diperoleh haruslah merupakan jawaban dari rumusan masalah dan merupakan pemecah masalah.



Gambar 3. 4 Alur Penelitian

Tahapan skema alur penelitian dijelaskan secara umum sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Mengumpulkan seluruh anggota UKM dan mengisi data diri secara lengkap

2. Perancangan

Tahap ini adalah melakukan pengumpulan bahan literatur dan informasi yang berkaitan dengan judul penelitian.

3. Populasi

Rizky Maulana, 2019

PERAN GELOMBANG OTAK THETA DAN ATENSI PADA PEMBELAJARAN KETERAMPILAN MEMUKUL SOFTBALL

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

Populasi dalam penelitian ini adalah semua anggota aktif UKM Softball UPI Bandung.

4. Sampel

Penentuan sampel pada penelitian ini dengan cara menggunakan teknik sampling jenuh, dengan begitu semua anggota aktif UKM merupakan sampel pada penelitian ini.

5. Pengambilan Data (Gelombang Otak, Atensi, Keterampilan Memukul)

Dalam penelitian ini terdapat tiga jenis data yang akan diambil, yaitu data tentang gelombang otak dan atensi menggunakan alat bantu *Neurosky Mindwave*, dan keterampilan memukul menggunakan *O'Donnell Softball Test Fungo Batting*.

6. Analisis Data

Menentukan hasil pengolahan data berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada.

7. Menarik Kesimpulan

Kesimpulan diambil berdasarkan analisis data dan diperiksa apakah sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian.

3.7 Analisis Data

Analisis data merupakan suatu kegiatan mengolah data yang dilakukan oleh peneliti setelah mendapatkan data dari sebuah instrumen penelitian. data yang sudah di peroleh dari instrumen penelitian harus diolah terlebih dahulu agar menjadi sebuah data yang memiliki arti. Data tersebut diolah menggunakan analisis teknik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian tersebut.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* Versi 25. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1. Deskripsi data
2. Uji prasyarat analisis
 - a. Uji homogenitas
 - b. Uji normalitas
3. Uji hipotesis

Adapun analisis data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Deskriptif Data

Bertujuan untuk mengetahui hubungan gelombang otak dan konsentrasi terhadap pembelajaran keterampilan memukul anggota UKM Softball UPI Bandung dengan melakukan perhitungan:

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)
- b. Menghitung simpangan baku (*standart deviasi*)

2. Uji prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui dan melihat apakah dua kelompok atau lebih tersebut berasal dari variansi yang sama atau tidak. Jika data berasal dari variansi yang berbeda maka dua kelompok atau lebih tersebut tidak bisa di bandingkan.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan agar dapat memperoleh informasi mengenai distribusi kenormalan data. Selain itu uji normalitas data juga akan menentukan langkah yang harus ditempuh selanjutnya, yaitu analisis statistik apa yang harus digunakan, parametrik atau non-parametrik. Langkah yang dilakukan adalah menginput dan menganalisa menggunakan deskripsi eksplor data menu SPSS versi 25. Adapun untuk pengujian normalitas data yang menggunakan uji Shapiro Wilk pada ($P > 0,05$) dengan kriteria pengujian yaitu:

- Jika nilai signifikansi ($\text{Sig} < \alpha = 0,05$) maka data tersebut tidak berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi ($\text{Sig} > \alpha = 0,05$) maka data tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilaksanakan untuk membuktikan apakah pernyataan atau asumsi yang telah ditetapkan diterima atau ditolak. Uji hipotesis

yang digunakan pada penelitian ini yaitu Uji *Kendall's Tau-b* *Corellation*.

Tabel 3. 2 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r
(Negara & Abduljabar, 2014, hlm. 104)

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|--------------------|------------------|
| 0,80 – 1,000 | Sangat Kuat |
| 0,60 – 0,799 | Kuat |
| 0,40 – 0,599 | Cukup Kuat |
| 0,20 – 0,399 | Rendah |
| 0,00 – 0,199 | Sangat Rendah |