

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

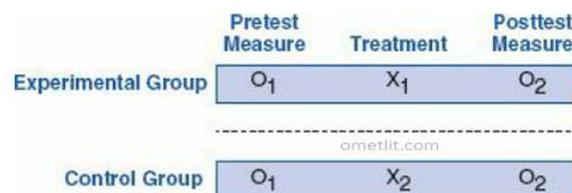
### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah pendekatan atau cara sistematis untuk mengatasi suatu permasalahan, dengan mempertimbangkan berbagai jenis gejala dari masa lampau, saat ini, ataupun yang berkemungkinan akan terjadi pada masa mendatang. Dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui bagaimana variabel tertentu terhadap variabel lainnya. Penggunaan metode penelitian ini sangat penting karena akan menentukan apakah penelitian tersebut berhasil atau tidak. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dianggap tepat untuk penelitian ini.

Metode eksperimen menggunakan latihan sebagai variabel atau gejala. Melalui latihan yang diberikan, dapat diamati bagaimana pelaksanaan latihan mempengaruhi hasil atau efek yang akan terjadi. (Fraenkel, 2012) “*of the many types of research that might be used, the eksperimen is the best way to establish cause-and effect relationship among variables*”. Maksud pernyataan tersebut, metode penelitian eksperimen adalah metode ilmiah yang paling konklusif, karena peneliti benar-benar menetapkan pelakuan yang berbeda dan kemudian mempelajari dampak dari perlakuan tersebut, guna mengetahui variabel terikat dan variabel bebas penelitian ini yaitu pengaruh *core stability exercises* terhadap keseimbangan dinamis pemain bola voli.

### 3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Two-Group Pretest-Posttest Design*.



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**  
(Sumber: Johnson & Cristensen, 2014)

Keterangan:

$O_1$  = nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  = nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

$X_1$  = perlakuan metode latihan eksperimen grup *core stability exercises*

$X_2$  = perlakuan metode latihan kontrol grup *core stability exercises*

Dalam *Two Group Pretest-Posttest Design* di atas dijelaskan bahwa terdapat dua grup atau kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan sebelum dan setelah adanya perlakuan *treatment*, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat menjadi tolak ukur dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel merupakan dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Sampel penelitian dapat diartikan sebagai bagian dari populasi dan merupakan wakil dari anggota populasi yang diteliti. Populasi dan sampel sangat menentukan hasil penelitian karena dapat memberikan generalisasi pada hasil penelitian yang didapat.

#### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai bahan untuk dipelajari. Populasi merupakan keseluruhan individual atau kelompok yang akan dijadikan sampel penelitian yang nantinya akan melakukan *treatment* tes dari peneliti. Populasi dalam penelitian ini sebagai subyek penelitian adalah pemain putri yang berlatih di *volleyball club* Wicitrawirya Kota Depok yang berjumlah 30 atlet.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi, dalam pengambilan sampel dilakukan dengan cara tertentu berdasarkan pertimbangan yang ada. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah atlet *volleyball club* Wicitrawirya Kota Depok yang berjumlah 16 orang, dengan pemilihan teknik penentuan sampel dengan kriteria tertentu (*purposive sampling*). *Purposive sampling* merupakan Teknik pemilihan sampel dengan menentukan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang berkaitan dengan penelitian secara sengaja dan sesuai tujuan penelitian (Sugiyono, 2017).

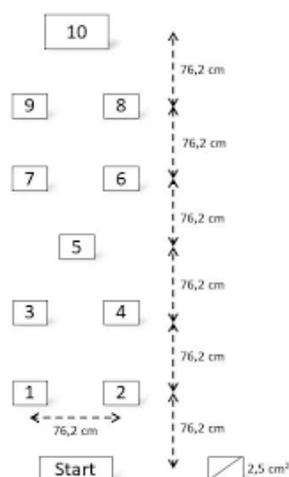
Disini peneliti menentukan sampel berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- 1) Atlet yang berlatih di *volleyball club* Wicitrawirya Kota Depok
- 2) Jenis kelamin perempuan dengan alasan agar menyamaratakan kemampuan dan daya tahan tubuh atlet, dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Costa et al., (2012) dalam artikel yang berjudul “*Differences in Game Patterns Between Male and Female Youth Volleyball*” bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari waktu efektif bermain, dan pukulan yang dilakukan selama reli.
- 3) Berusia 20-22 tahun, pemilihan usia ini dilakukan sesuai kategori yang ada dalam PBVSI.
- 4) Sudah tidak mengikuti latihan diluar jadwal *club* Wicitrawirya yang mempengaruhi kemampuan keseimbangan dinamis.

Kemudian dari hasil pemilihan berdasarkan ketentuan *purposive sample*, maka didapatkan 16 orang yang memenuhi kriteria dan akan dilakukan pemilihan *random sampling* untuk dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *modified bass test* yang bertujuan untuk mengukur keseimbangan dinamis selama bergerak dan sesudah bergerak. Dengan validitas alat 0.969 dan reabilitas 0.960 (Ismaryati, 2008). Alat dan bahan: *cone*, *stopwatch*, selotip, gunting, meteran, dan formulir pencatat hasil lengkap dengan alat tulis yang diperlukan.



**Gambar 3.2 Instrumen Penelitian**  
(Sumber: Ambegaonkar, et al., 2011)

Cara melakukan:

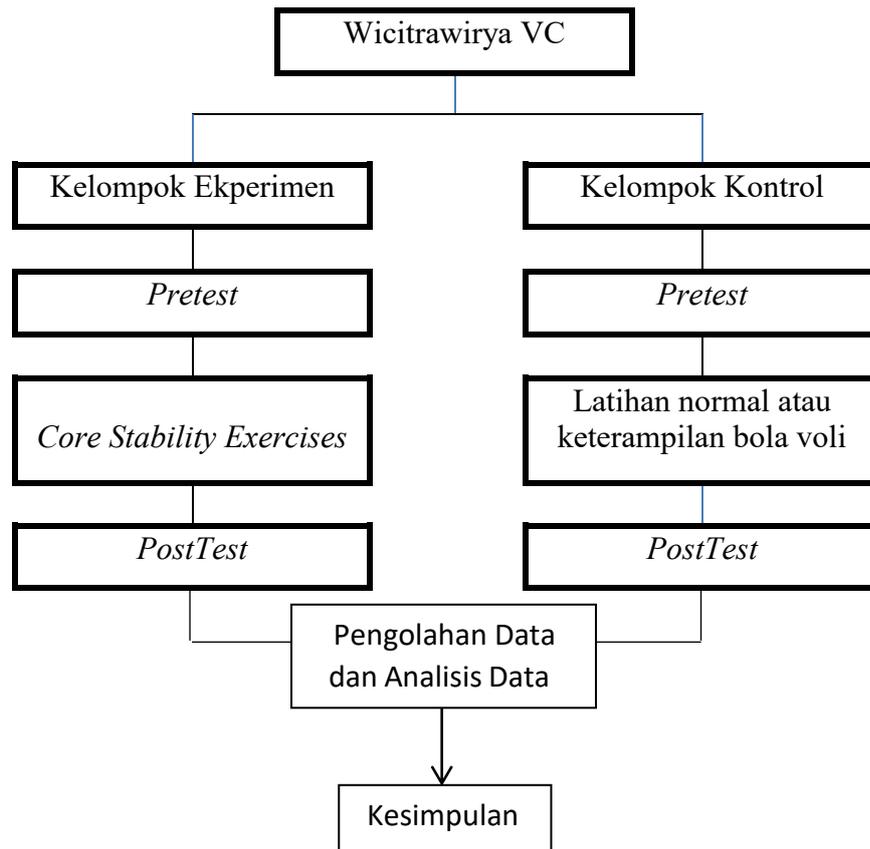
- 1) Berdiri dengan kaki kanan sebagai tumpuan.
- 2) Kemudian melompat ke tanda nomor 1 dengan kaki kiri sebagai tumpuan dan langsung dalam posisi diam atau statis (tidak bergerak selama 5 detik).
- 3) Setelah itu melompat ke tanda nomor 2 dengan kaki kanan sebagai tumpuan dan langsung dalam posisi diam atau statis (tidak bergerak selama 5 detik).
- 4) Lakukan hal yang sama dengan melompat mengikuti tanda nomor sesuai urutan sampai tanda nomor 10.
- 5) Dari tanda 1-10 pastikan selama lompatan, mendarat dengan kaki kiri pada tanda pertama, kemudian kaki kanan di tanda kedua, dan seterusnya sampai tanda kesepuluh dengan salah satu kaki secara bergantian.
- 6) Saat sampel melompat menginjak tanda, telapak kaki harus menutup tanda sehingga tanda tidak dapat dilihat.
- 7) Dalam dua kali kesempatan tes keseimbangan dinamis, tester menghasilkan skor tertinggi yang akan dicatat.

Cara Penilaian:

- 1) Nilai 5 diberikan jika berhasil mendarat dengan baik dan benar di tanda yang ditentukan.
- 2) Nilai 1 diberikan untuk setiap detik ketika mempertahankan keseimbangan di setiap tanda, maksimal 5 detik untuk setiap tanda.
- 3) Hasil dicatat sebagai sukses atau gagal. Tes yang sukses melibatkan melompat ke setiap tanda dan dapat bertahan selama 5 detik dengan kaki yang lain tidak menyentuh lantai dan menjaga keseimbangan.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Dalam melakukan penelitian, ada beberapa langkah yang disusun oleh peneliti untuk dijadikan acuan pada saat melakukan penelitian agar tujuan dari penelitian ini dapat tercapai. Berikut merupakan prosedur penelitian, dapat dilihat pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3 Prosedur Penelitian**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan sampel yang sesuai dengan kriteria, selanjutnya membagi data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, lalu adanya pelaksanaan *pretest* terhadap atlet Wicitrawirya VC, kemudian dilakukan *treatment* atau pemberian program latihan *core stability* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan melakukan latihan normal mereka seperti keterampilan teknik dan taktik bola voli. Kemudian dilakukan *posttest*, dari hasil data *pre-test* dan *post-test* akan diolah guna mengetahui pengaruh latihan *core stability* terhadap keseimbangan dinamis pemain bola voli.

### 3.6 Perlakuan/*Treatment*

Program latihan merupakan disusun dalam sebuah perencanaan program latihan, yang kemudian diberikan kepada sampel. Dalam penelitian ini, program latihan inti diterapkan pada kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol melanjutkan latihan bola voli normal mereka. Sebelum melakukan latihan *core stability* atlet harus melakukan pemanasan terlebih dahulu barulah masuk ke latihan

inti yaitu latihan *core stability* yang sudah disiapkan dan diakhiri dengan pendinginan atau *cooling down*. Hal ini dijelaskan bahwa pelatihan *core stability* selama 4–12 minggu telah berhasil menunjukkan potensi peningkatan pengukuran kinerja keseimbangan (Lee & Brown, 2018). Perlakuan diberikan selama dengan frekuensi 3 kali per minggu.

Latihan yang diberikan menggunakan *Core Stability Exercises Principles*, Akuthota et al., (2008) mendefinisikan latihan *core stability* dapat ditentukan jika kelemahan dan ketidakstabilan inti dapat diukur, maka latihan stabilitas atau keseimbangan banyak dilakukan oleh para atlet yang ingin mengimbangi kekuatan yang telah dimiliki melalui latihan kekuatan. Dengan intensitas maksimal dalam latihan kekuatan yaitu 80% (Sidik, DZ. et al., 2019).

Volume disesuaikan dari *core stability exercises principles* yaitu jumlah 30 repetisi dalam program latihan yang diterapkan, dan waktu istirahat dan 1 menit antara set. Latihan *core stability* disesuaikan dengan otot-otot yang termasuk dalam *core* yaitu:

- 1) *Transversus abdominus*
- 2) *Paraspinals/multifidi*
- 3) *Quadratus lumborum and obliques*

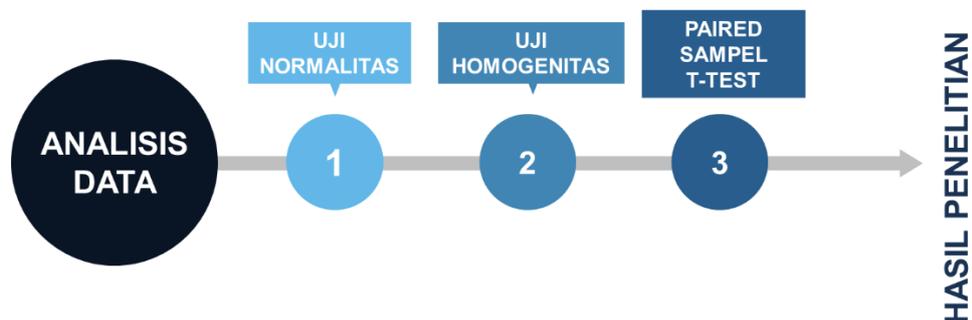
**TABLE of an evidenced-based core stability program**

Basic exercise – trains core muscles in various positions
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transversus abdominus (advance if able to perform 30 reps with 8 s hold)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abdominal bracing</li> <li>○ Bracing with heel slides</li> <li>○ Bracing with leg lifts</li> <li>○ Bracing with bridging</li> <li>○ Bracing in standing</li> <li>○ Bracing with standing row</li> <li>○ Bracing with walking</li> </ul> </li> <li>• Paraspinals/multifidi (advance if able to perform 30 reps with 8 s hold)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quadruped arm lifts with bracing</li> <li>○ Quadruped leg lifts with bracing</li> <li>○ Quadruped alternate arm and legs lifts with bracing</li> </ul> </li> <li>• Quadratus lumborum and obliques (advance if able to perform 30 reps with 8 s hold)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Side plank with knees flexed</li> <li>○ Side plank with knees extended</li> </ul> </li> <li>• Trunk curl</li> </ul>

Tabel 3.1  
Perlakuan/*treatment*  
(Sumber: Akuthota et al., 2008)

### 3.8 Analisis Data

Setelah semua data diperoleh, teknik pengolahan data yang digunakan oleh peneliti adalah dengan melakukan analisis data mulai dari uji normalitas data, uji homogenitas data, dan uji t. Kemudian, untuk memperoleh hasil data penelitian dengan menggunakan aplikasi SPSS Statistik 23. SPSS merupakan program *software* yang bertujuan untuk menganalisis data dan melakukan perhitungan statistik baik parametrik maupun non parametrik. Adapun langkah-langkah untuk mengolah dan menganalisis data kuantitatif sebagai berikut:



**Gambar 3.4 Analisis Data**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

#### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi dengan normal atau tidak. Pada perhitungan ini menggunakan metode Shapiro-Wilk, metode ini sangat efektif dilakukan untuk sampel yang jumlahnya kecil. Uji Shapiro-Wilk untuk normalitas ini dikembangkan oleh Samuel Shapiro dan Martin Wilk pada tahun 1965. Dasar pengambilan keputusan menurut *Shapiro-Wilk* data yang berdistribusi normal dapat dilihat dari nilai signifikansinya, dengan kriteria dikatakan normal jika nilai signifikansi  $\geq 0.05$  dan tidak dikatakan normal jika nilai signifikansi  $< 0.05$ .

#### 3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data memiliki kesamaan atau tidak. Jika nilai signifikansi  $> 0.05$  maka data dikatakan homogen, dan jika nilai signifikansi  $< 0.05$  maka data tersebut tidak homogen.

### 3.8.3 Uji Paired Sample T-test

Setelah dilakukan pengujian uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya dilakukan uji *Paired Sampel T-test* untuk menjawab rumusan masalah yaitu mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara dua sampel yang saling berpasangan atau berhubungan. Dua sampel tersebut adalah sampel yang sama namun mempunyai dua data. Uji *Paired Sampel T-test* merupakan bagian dari statistik parametrik oleh karena itu, sebagaimana aturan dalam statistik parametrik data. Penelitian harus berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Paired Sampel T-test* yaitu: Jika nilai sig.  $< 0.05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan, jika nilai sig.  $> 0.05$  maka tidak dapat perbedaan yang signifikan.