

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dalam suatu metode penelitian perlu menetapkan suatu metode yang sesuai dan dapat membantu mengungkapkan suatu permasalahan. Metode dalam suatu penelitian merupakan suatu cara yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan, sedangkan dalam sebuah penelitian adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan mengumpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara tertentu sesuai dengan prosedur yang biasa dipergunakan diantaranya histories, deskriptif, dan eksperimen, dalam sebuah penelitian diperlukan sebuah metode yang tepat agar sebuah penelitian dapat dilakukan dan dapat memecahkan masalah yang akan diteliti. Berdasarkan uraian penelitian tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan metode penelitian yang memberikan perlakuan terhadap objek penelitian tersebut, berusaha menemukan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat ini dan penelitian yang dilakukan tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada saat sekarang (aktual). Pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode true experimental (eksperimen murni).

Dalam metode ini peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi proses jalannya eksperimen. Dalam metode eksperimen harus ada faktor yang di percobakan untuk mengetahui hasil dari sesuatu faktor yang dicobakan tersebut merupakan variable bebas *Life Kinetik*, variable terikat yaitu *Working Memory* dan konsentrasi. Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen sesuai dengan (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012) “*of the many types of research that might be used, the experiment is the best way to establish cause-and effect relationship among variables*”. penjelasan tersebut menegaskan bahwa dari sekian banyak jenis penelitian yang mungkin digunakan, eksperimen adalah cara terbaik untuk membangun suatu hubungan untuk mencari dari sebab akibat antar variabel.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sebuah rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Desain penelitian bertujuan untuk memberi suatu pegangan yang jelas dan terstruktur kepada peneliti dalam melakukan penelitiannya. Desain yang digunakan adalah penelitian eksperimen yaitu *The pretest and posttest two treatment design* (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012)

Gambar 3.1.

Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 :

<i>Eksperimental₁</i>	RO ₁	X ₁	O ₂
<i>Eksperimental₂</i>	RO ₃	X ₂	O ₄

Gambar 3.1. Desain Penelitian
The pretest and posttest two treatment design.
Sumber : (Cohen et al., 2007)

Keterangan :

- R = Peserta di acak dialokasikan ke setiap kelompok eksperimen
- O₁ = Tes awal / Pre test *Working Memory* dan konsentrasi
- O₂ = Tes akhir / Post test *Working Memory* dan konsentrasi
- X₁ = Perlakuan / treatment menggunakan Model Latihan *Life Kinetik*
- X₂ = Perlakuan / treatment menggunakan Model Latihan *Brain Gym*

3.3. Partisipasi

Partisipan pada penelitian ini adalah anggota SSB Saswco Bandung partisipan dalam penelitian ini yaitu kelompok umur 13 tahun, peneliti berharap dapat membantu membuat program untuk meningkatkan *Working Memory* dan konsentrasi pada Atlet Sepakbola *Junior*. Perlakuan eksperimen selama 12 kali pertemuan dengan frekuensi pertemuan tiga kali dalam seminggu. Jumlah perlakuan yang diambil oleh penulis didasari dari hasil penelitian dengan pelatihan yang diberikan tiga kali dalam seminggu secara teratur akan mengalami peningkatan yang berarti. Kemampuan kognisi akan meningkat setelah diberikan perlakuan metode latihan *Life Kinetik* sebanyak 7 sampai 12 kali (Demirakca et al.,

2016) sebelum Mengenai jangka waktu latihan mengatakan bahwa “latihan tiga kali setiap minggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis”. Selain itu (Bompa, 1990) mengatakan bahwa “siswa (atlet) berlatih 3 kali dalam seminggu, tergantung dari keterlibatannya dalam olahraga”.

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi merupakan bagian yang penting kebenarannya. Populasi adalah kelompok yang secara umum terdapat dalam penelitian dan populasi individual atau objek yang memiliki perbedaan karakteristik, sifat ataupun kemampuan yang akan diteliti (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012) Subjek penelitian atau populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh atlet *Junior* di SSB Saswco dengan usia 13 tahun. Dalam penelitian ini yang diambil populasinya adalah 26 atlet aktif SSB Saswco Bandung U – 13.

3.4.2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang hendak diteliti, Dari sampel inilah penulis memperoleh informasi yang diperlukan (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Sampel yang ditarik dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling sebanyak 26 atlet putra yang aktif berlatih sepakbola di SSB Saswco Bandung. Penulis menggunakan teknik random assign, yaitu pengelompokan subjek secara acak dalam kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2. Teknik random assignment dilakukan untuk menentukan subjek yang diberikan perlakuan latihan *Life Kinetik* (kelompok eksperimen 1) berjumlah 13 atlet dan subjek yang diberikan perlakuan latihan *Brain Gym* (kelompok eksperimen 2) berjumlah 13 atlet. Penulis melakukan random assignment dengan cara penulis menyediakan kertas dengan tulisan nomor 1-26. Setelah itu sampel mengambil kertas tersebut lalu penulis memasukan sampel yang bernomor ganjil ke dalam kelompok eksperimen 1, dan sampel yang bernomor genap dimasukan ke dalam kelompok eksperimen 2. lalu membagi kelompok latihan menggunakan metode *Randomized Assigment*.

3.5. Instrumen Penelitian

3.5.1. Tes *Working Memory*

Dalam sebuah penelitian tentunya memerlukan sebuah alat ukur untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Penulis menggunakan tes

sebagai instrumen penelitian, instrumen penelitian yang digunakan adalah *Digit Memory Test*. Instrumen ini mengadopsi dari (Kane et al., 2004) Dalam mengukur *Working Memory* penulis menggunakan alat ukur *Digit Memory Test*. Tes ini terdiri dari dua model, yaitu *digit forward* dan *digit backward* untuk melakukan tes ini diperlukan sebuah lembar kerja yang memiliki deretan angka 2 sampai 8 digit atau 2 sampai 10 digit angka untuk *forward* dan 2 sampai 7 digit atau 2 sampai 9 digit deretan angka untuk *backward*. Instrumen *The Digit Memory Test* memiliki Reliabilitas 0,79. Instrumen disajikan dalam bentuk lembar tugas, dapat dilihat pada Tabel 3.1, Tabel 3.2, dan Tabel 3.3.

Tabel 3.1. Lembar Tugas *Digits Forwards*

Item	First Trial	Response	/ or x	Total
1	43			
2	792			
3	5941			
4	93872			
5	152649			
6	3745261			
7	82973546			
8	246937185			

Tabel 3.2. Lembar Tugas *Digits Backwards*

Item	Second trial	Response	/ or x	Total
1	16			
2	847			
3	7253			
4	75396			
5	216748			
6	4925316			
7	69174253			

8	371625948		
---	-----------	--	--

Tabel 3.3. Final Score

Total Forwards	
Total backwards	
Total Forwards and backwards	

Pelaksanaan melakukan tes ini diperlukan satu lembar kertas yang memiliki deretan angka 3 sampai 8 digit atau 3 sampai 10 digit angka untuk *forward* dari 3 sampai 7 digit atau 3 sampai 9 digit deretan angka *backward*. Peneliti akan melihatkan deretan angka kepada sampel secara bertahap tingkat kesulitannya dengan menambahkan 1 digit angka bila naik tingkat. Untuk item *test forward* sampel dituntut untuk menulis ulang deretan angka tersebut dari angka depan hingga angka belakang secara berurutan. Untuk item *tes backward* sampel dituntut untuk menuliskan deretan angka dari angka belakang hingga angka depan secara berurutan. Akan ada 2 kesempatan dalam 1 tingkat kesulitan dengan deretan angka yang berbeda. Sampel dituntut untuk terus menuliskan ulang deretan angka yang peneliti lihatkan hingga sampel melakukan 2 kesalahan dalam 1 tingkat kesulitan jika terjadi 2 kesalahan dalam satu tingkat kesulitan peneliti akan menyudahi tes tersebut. Dalam setiap kesulitan akan di beri tanda (√) jika benar, dan tanda (X) jika salah.

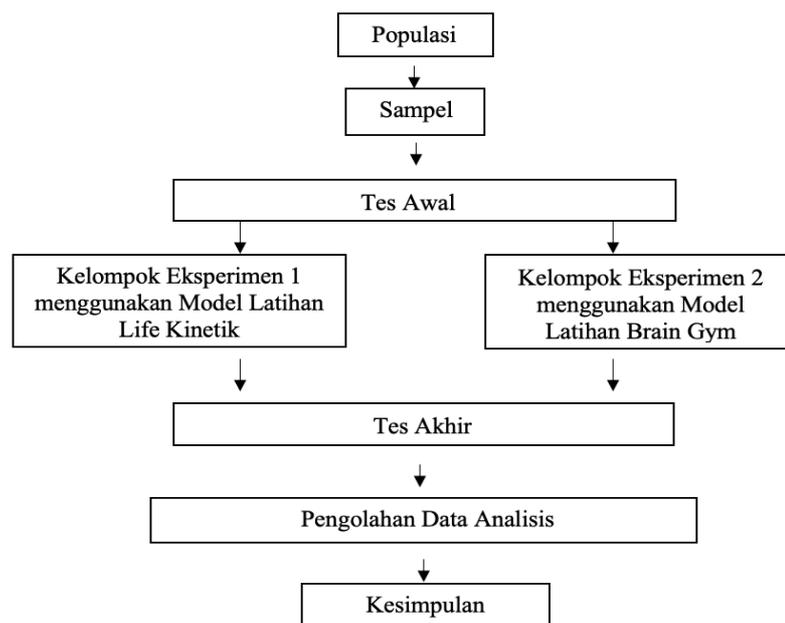
3.5.2. Konsentrasi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Amazing 1 to 50*. *Versi 1.7*. *Amazing 1 to 50* adalah sebuah tes yang digunakan untuk mengukur konsentrasi seseorang berbasis aplikasi yang dikembangkan oleh Zontanko Biralabs. Zontanko Biralabs mengemukakan bahwa aplikasi ini terdiri dari kotak – kotak dari 1 – 50 yang kemudian disusun secara acak. Pelaksanaan tes The Amazing 1 to 50 yaitu atlet harus mengurutkan angka-angka tersebut dari angka 1 sampai dengan 50 dengan cara mengklik dilayar *handphone* masing – masing dari angkat yang terkecil hingga yang terbesar. Amzing 1 to 50 diberikan kepada atlet sebanyak

dua kali, yaitu pada saat sebelum dan setelah menerima *treatment*. Validitas instrument ini yaitu 0,836 dan Reliabilitas 0,871.

3.6. Prosedur Penelitian

Untuk mengetahui langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan, penulis menjelaskan secara rinci bagaimana prosedur penelitian dilakukan nantinya. Langkah pertama yang penulis lakukan adalah mengkaji masalah penelitian lalu menyusun draft penelitian yang sebelumnya telah dikonsultasikan bersama dosen pembimbing. Selanjutnya menentukan populasi juga sampel yang diambil dari atlet sepakbola di SSB Saswco Bandung yang nantinya akan di berikan instrument penelitian berupa *Digit Memory Test* dan Konsentrasi. Dilanjutkan dengan melakukan tes awal dengan menggunakan instrumen *Digit Memory Test* dan *Amazing 1 to 50*. Selanjutnya penulis akan memberikan treatment latihan *Life Kinetik* pada kelompok eksperimen 1 dan *treatment Brain Gym* pada kelompok eksperimen 2 selama 12 kali pertemuan yang diakhiri dengan test akhir menggunakan instrumen yang sama. Setelah itu, nantinya penulis akan memperoleh data mentah hasil penelitian yang kemudian akan penulis olah dan analisis agar nantinya memperoleh data statistika yang kemudian dibahas secara lebih spesifik. Langkah terakhir, setelah analisis data selesai penulis akan menyimpulkan hasil dari penelitian dan juga memberikan rekomendasi serta saran dari penelitian yang telah penulis lakukan. Berdasarkan desain penelitian di atas, maka penulis membuat langkah-langkah penelitian yang dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Langkah-langkah Penelitian

Selanjutnya penulis akan melakukan tes awal (*pre-test*) berupa *Digit Memory Test* dan *Amazing 1 to 50* kepada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Setelah penulis melakukan tes awal (*pre-test*) kepada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2, kelompok eksperimen 1 melakukan treatment latihan *Life Kinetik* yang telah dibuat oleh penulis dan kelompok eksperimen 2 diberi treatment latihan *Brain Gym*. Kemudian penulis melakukan *post-test Digit Memory Test* dan *Amazing 1 to 50* yang akan diisi oleh kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 sebagai tes akhir penelitian.

3.6.1. Program Latihan

Program latihan *Life Kinetik* dan latihan *Brain Gym* ini disusun dalam sebuah perencanaan program latihan, yang kemudian diberikan kepada sampel. Perlakuan (*treatment*) yang diberikan oleh penulis dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan, dengan frekuensi latihan tiga kali dalam seminggu, terdiri atas 12 kali latihan *Life Kinetik* dan *Brain Gym* yang dikombinasikan dengan latihan sepakbola, 1 kali tes awal dan 1 kali tes akhir. Jumlah perlakuan yang diambil oleh penulis didasari dari hasil penelitian dengan pelatihan yang diberikan tiga kali dalam seminggu secara teratur akan mengalami peningkatan yang berarti. Kemampuan kognisi akan meningkat setelah diberikan perlakuan metode latihan *Life Kinetik* sebanyak 7 sampai 12 kali (Demirakca et al., 2016) sebelum melaksanakan metode

latihan *Life Kinetik* terlebih dahulu melakukan pemanasan atau *warming up* dan setelah itu masuk kepada latihan inti yang sudah disiapkan latihan *Life Kinetik* dan latihan *Brain Gym*. Kemudian diakhiri dengan pendingin dan atau *cooling down*. Program latihan bisa dilihat pada Tabel 3.4 dan Tabel 3.5.

Tabel 3.4
Program latihan *Life Kinetik*

Pertemuan	Materi latihan	Repetisi	Set	Volume	Intensitas	Denyut nadi
Pre Test	Tes Awal (Pretest): <i>Digit Memory Test dan Konsentrasi</i>	-	-	-	-	-
Pertemuan 1	<i>Marker Drill (A1-A3)</i> <i>Marker Drill (B1-B3)</i>	2	7	70%	50%	104 DNM
Pertemuan 2	<i>Marker Drill (A1-A3)</i> <i>Marker dengan juggling (MJ 1 – MJ 2)</i>	2	7	70%	50%	104 DNM
Pertemuan 3	<i>Marker Drill (B1-B3)</i> <i>Ball Mastery 1 dengan Juggling bola kecil (BM 1 – BM 2)</i>	2	7	70%	50%	104 DNM
Pertemuan 4	<i>Marker Drill (A1-A3)</i> <i>Ball Mastery 1 dengan Juggling bola kecil (BM 3 – BM 4)</i>	2	6	65%	50%	104 DNM
Pertemuan 5	<i>Ball Mastery 1 dengan Juggling bola kecil (BM 1 – BM 4)</i>	3	4	65%	50%	104 DNM

Pertemuan 6	<i>Ball Mastery 2 dengan Juggling bola kecil (BM 1 – BM 2)</i>	3	4	60%	55%	114 DNM
Pertemuan 7	<i>Ball Mastery 2 dengan Juggling bola kecil (BM1 – BM 4)</i>	3	4	60%	55%	114 DNM
Pertemuan 8	<i>Juggling Bola Kecil dengan Dribbling (Juggling 1- Juggling 4)</i>	3	4	60%	55%	114 DNM
Pertemuan 9	<i>Marker Drill (A1-A3) dengan Passing Bola</i> <i>Ball Mastery 1 dengan Juggling bola kecil (BM 1 – BM 4)</i>	5	2	55%	60%	124 DNM
Pertemuan 10	<i>Juggling Bola Kecil dengan Dribbling (Juggling 1- Juggling 4)</i> <i>Ball Mastery 2 dengan Juggling bola kecil (BM 1 – BM 4)</i>	5	2	55%	60%	124 DNM
Pertemuan 11	<i>Marker Drill (A1-A3) dengan passing bola</i> <i>Juggling Bola Kecil dengan Dribbling (Juggling 1- Juggling 4)</i>	5	2	50%	60%	124 DNM

Pertemuan 12	<i>Marker Drill (B1-B3) dengan passing bola</i> <i>Juggling Bola kecil dengan Dribbling (Juggling 1 - Juggling 4)</i>	5	2	50%	60%	124 DNM
Post Test	Tes Akhir (Post test): <i>Digit Memory Test dan Konsentrasi</i>	-	-	-	-	-

Tabel 3.5.
Program latihan *Brain Gym*

Pertemuan	Materi latihan	Rep	Set	Volume	Intensitas	Denyut nadi
<i>Pre Test</i>	<i>Tes Awal (Pretest): Digit Memory Test dan Konsentrasi</i>	-		-	-	-
Pertemuan 1	1. <i>Think of An X</i> 2. <i>Lazy 8s</i>	2	7	70%	50%	104 DNM
Pertemuan 2	1. <i>Alphabet 8s</i> 2. <i>The Elephant</i>	2	7	70%	50%	104 DNM
Pertemuan 3	1. <i>Double Doodle</i> 2. <i>Neck Rolls</i>	2	7	70%	50%	104 DNM
Pertemuan 4	1. <i>The Owl</i> 2. <i>The Rocker</i>	3	4	65%	50%	104 DNM
Pertemuan 5	1. <i>Rocking Hips</i> 2. <i>The Grounder</i>	3	4	65%	50%	104 DNM
Pertemuan 6	1. <i>Tap & Sweep</i> 2. <i>Triangle Circel</i>	3	4	60%	55%	114 DNM
Pertemuan 7	1. <i>Rock, Paper, Scissors, Brain</i> 2. <i>Opposite Shoulder Rotation</i>	3	4	60%	55%	114 DNM
Pertemuan 8	1. <i>The Energy Yawn</i> 2. <i>Positive Points</i>	3	4	60%	55%	114 DNM

Pertemuan 9	1. <i>Seated Hand & Foot Clap</i> 2. <i>Pinky & Dump</i>	2	5	55%	60%	124 DNM
Pertemuan 10	1. <i>Alternating Hand Clap</i> 2. <i>Hand To Foot Clap</i>	5	2	55%	60%	124 DNM
Pertemuan 11	1. <i>Ankle Touch</i> 2. <i>Ankle Touches Behind Your Body</i>	5	2	50%	60%	124 DNM
Pertemuan 12	1. <i>Cross Crawls</i> 2. <i>Sit Up Cross Crawls</i>	5	2	50%	60%	124 DNM
Post Test	<i>Tes Akhir (Post test): Digit Memory Test dan Konsentrasi</i>	-		-	-	-

3.7. Analisis Data

Analisis data merupakan penyederhanaan data kedalam bentuk yang mudah dipahami, dibaca dan diinterpretasikan. Menurut (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012) yang dimaksud dengan analisis data adalah sebagai berikut Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. analisis data dapat diartikan mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Karena penelitian ini

merupakan penelitian kuantitatif maka statistik yang digunakan merupakan statistik inferensial.

3.6.1. Deskripsi Statistik

Deskripsi Statistik yang akan memuat data statistik penelitian yang berisikan jumlah sampel, jumlah data, nilai minimum, nilai maximum, nilai rata-rata, dan nilai standar deviasi.

3.6.2. Uji Normalitas

Uji Normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov – Smirnov test. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

3.6.2.1. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 , hasil pengujian bahwa penyebaran data tidak normal (tidak simetris)

3.6.2.2. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 hasil pengujian bahwa penyebaran data normal (simetris)

3.6.3. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas. Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas biasanya digunakan sebagai syarat dalam analisis Uji *Multivariate Test*. Uji homogenitas menggunakan uji Homogenitas Levene Statistics dari data pretest dan posttest pada kedua kelompok dengan menggunakan bantuan program SPSS.

3.6.4.1. Jika nilai signifikansi > 0.05 maka distribusi data adalah homogen,

3.6.4.2. jika nilai signifikansi < 0.05 maka distribusi data adalah tidak homogen

3.6.4. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dilakukan guna menjawab rumusan masalah penelitian, jika data penelitian berdistribusi normal maka menggunakan pendekatan parametrik yaitu uji Uji *Multivariate Test*

3.6.4.3. Jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$, maka terdapat pengaruh
Jika nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$, maka tidak terdapat pengaruh