

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan dalam melakukan penelitian. Menurut Sugiyono (2013, hlm 3), menyatakan bahwa “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapat data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Tujuannya yaitu untuk memperoleh data yang diperlukan dengan melihat hasil dari pelakuan variabel independen terhadap variabel dependennya. Menurut Arikunto (2013, hlm 9) menjelaskan sebagai berikut: Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Variabel bebas dari penelitian ini adalah latihan taekwondo sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan fungsi kognitif siswa anak usia 7-11 tahun. Dalam proses eksperimen peneliti menggunakan latihan taekwondo dengan intensitas dan volume sedang 50%-80%. Latihan taekwondo yang dilakukan berupa latihan gerak dasar taekwondo, pomsae dan tendangan.

3.2 Populasi dan sampel

3.2.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh jumlah dari subjek yang akan diteliti. Populasi adalah seluruh variabel yang terkait dengan topik penelitian yang bersifat general atau umum yang mempunyai karakteristik yang cenderung sama, populasi berkaitan dengan data-data. Menurut Sugiyono (2013, hlm 117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Populasi penelitian adalah siswa dari dojang Magna Martial Art. Terdapat 25 siswa yang akan dijadikan populasi penelitian.

3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili dari populasi. Menurut Arikunto (2013, hlm 183) “Sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu”. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan teknik purposive sampling. Sugiyono (2013, hlm 124) menyatakan, “Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

Besar sampel dalam penelitian ini didapatkan 14 siswa dengan rentang usia 7-11 tahun yang terdiri dari 7 orang perempuan dan 7 orang laki-laki, serta memenuhi kriteria yang ditetapkan peneliti. Adapun karakteristik purposive sampling yaitu:

A. Karakteristik sampel

Karakteristik sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa yang sehat jasmani dan rohani serta dalam keadaan yang selalu fit pada waktu latihan,
2. siswa yang bersedia menjadi responden
3. siswa yang berumur 7-11 tahun
4. siswa yang mampu membaca dan tidak buta warna.

3.3 Instrumen penelitian

Alat penelitian adalah alat untuk mengukur objek penelitian dan menjawab pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti mengukur fungsi kognitif anak usia 7-11 tahun. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Stroop Color Word Test (SCWT)*, yang ditemukan pada tahun 1935 oleh psikolog John Ridley Stroop. Dikemukakan dalam (Periáñez et al., 2021) Validitas dari *SCWT* masih terus dikembangkan dan diperbarui hingga kini, sehingga tes untuk mengukur fungsi kognitif ini masih dapat digunakan.

Stroop color word test merupakan salah satu test untuk mengukur fungsi kognitif yang sudah banyak digunakan oleh banyak penelitian. Dikutip dalam jurnal (Wahyudi et al., 2019) *SCWT* merupakan test yang digunakan untuk mengukur fungsi kognitif terutama pada fungsi eksekutif, atensi dan konsentrasi.

Terdapat 30 Kolom warna kata yang berbeda yang harus diselesaikan subjek. Tes melibatkan di mana setiap kata memiliki warna yang berbeda. Subjek akan diarahkan untuk membaca warna tinta, pengetes akan menghitung lama waktu baca dan ketepatan membaca.

Dalam tes ini syaratnya, peserta diwajibkan menyebutkan warna tinta bukan membaca kata. Dikemukakan dalam (Scarpina & Tagini, 2017) di jelaskan subjek diwajibkan untuk membaca tiga tabel berbeda secepat mungkin. Dua di antaranya mewakili "kondisi yang sesuai" dimana peserta diwajibkan membaca nama-nama warna dicetak dengan tinta hitam *W (Word)* dan beri nama kolom selanjutnya warna yang berbeda *C (Color)*. Sebaliknya, ditabel ketiga, bernama kondisi kata warna *CW (Color Word)*, kata warna dicetak tidak konsisten tinta warna (misalnya kata "merah" dicetak dengan tinta hijau).

Red	Yellow	Blue	Green	Black
Pink	Orange	Brown	Gray	Purple
Green	Gray	Black	Blue	Yellow
Gray	Brown	Pink	Orange	Blue
Yellow	Red	Green	Black	Gray
Black	Brown	Purple	Orange	Pink
Purple	Black	Yellow	Red	Green
Orange	Pink	Brown	Gray	Purple

Gambar 3.1 Contoh Instrumen SCWT

(Sumber: https://www.researchgate.net/figure/An-example-Stroop-Test-for-incongruent-colors-and-words_fig2_258255096)

SCWT dapat di gunakan untuk segala kelompok umur (Rand et al., 1963), dengan persyaratan utama subjek dapat membaca. Dalam jurnal terbaru dijelaskan (Scarpina & Tagini, 2017) bahwasannya hasil skor sangat bergantung terhadap kemampuan subjek untuk membaca. Tidak ada prosedur dan langkah pengumpulan standar untuk uji efek Stroop ini. Seperti yang dikatakan Jensen dalam jurnalnya *The Stroop Color-Word Test: Review (1966)* "There is no

standard version of the stroop test with respect either to the materials of the test, the administration, or the scoring”, tidak ada versi standar dari tes Stroop sehubungan dengan itu untuk materi tes, administrasi, atau penilaian. Sehingga banyak para peneliti mengembangkan tes ini dengan tidak merubah teori efek Stroop. Instrumen test akan menggunakan Bahasa Indonesia yang mudah dipahami oleh anak-anak.

Peneliti memilih *stroop color word test* karna instrument tes ini mudah dilakukan, hemat biaya dan waktu. Melihat kondisi saat ini *stroop color word test* dapat digunakan dalam berbagai situasi tanpa mengurangi validitasnya.

a. Validitas Instrumen

Validitas merupakan proses penting dalam mencari hasil dari kevalidan suatu data. Dikutip dalam Azwar (2013, hlm. 131):

Validitas merupakan hal yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, karena berkaitan ketepatan dan keabsahan alat ukur dengan apa yang akan di ukur. Validitas merupakan sejauh mana alat ukur benar-benar mengukur apa yang ingin diukur.

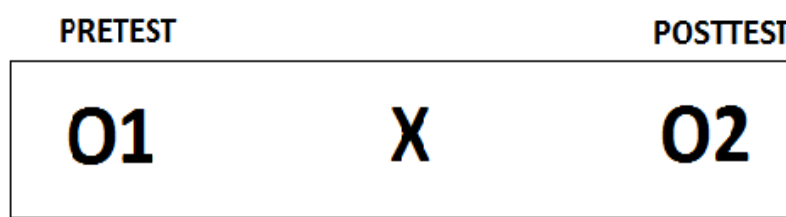
Hasil uji validitas *SCWT* yang penulis lakukan adalah kartu *W (Word)* (.944), kartu *C (Color)* (.953), kartu *CW (Color Word)* (.974). Pengujian dilakukan terhadap 7 orang yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan subjek penelitian secara individual. Artinya ketiga kartu dari *SCWT* merupakan alat ukur yang valid.

b. Reabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan konsistensi suatu alat ukur dari waktu ke waktu, sejauh mana hasil dari suatu pengukuran dapat dipercaya (Azwar, 2013). Koefisien reliabilitas berkisar antara 0 sampai dengan 1.00. Semakin mendekati angka 1.00 nilai koefisien suatu alat ukur, maka semakin reliabel alat ukur tersebut. (C. Golden & Freshwater, 1978) melakukan uji reliabilitas terhadap *Stroop Test* pada 450 orang sampel dan hasilnya menunjukkan bahwa *Stroop Test* merupakan alat ukur yang reliable dengan koefisien reliabilitas *Word Card* sebesar .89, *Color Card* sebesar .84 dan *Color-Word Card* sebesar .73

3.4 Desain penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau struktur penelitian yang dibuat secara sistematis sehingga penulis akan menemukan jawaban untuk memperoleh jawaban dan penemuan penelitiannya. Desain rancangan yang digunakan adalah *The One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain penelitian ini variabel terika diukur sebagai satu kelompok sebelum treatment (pre test) dan sesudah treatment (post test), dengan penelitian ini hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karna dapat membandingkan hasil sebelum diperlakukan atau treatment. Dikutip dalam (Jack Fraenkel; Norman E. Wallen; Helen H. Hyun, 2012) *The One-Group Pretest-Posttest Design* yaitu desain penelitian yang satu kelompok diukur atau diamati tidak hanya setelah adanya perlakuan *treatment*, tetapi juga sebelumnya. Secara sistematis, rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Tabel 3. 1 Design Penelitian The One Group Pre test Post test

Sumber: (Jack Fraenkel; Norman E. Wallen; Helen H. Hyun, 2012)

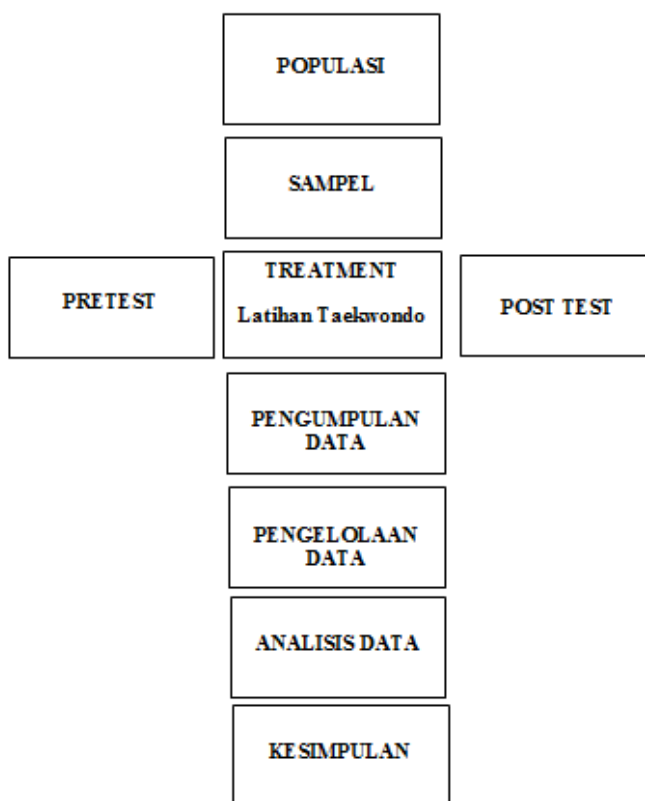
Keterangan:

- O1 : adalah tes awal sebelum perlakuan diberikan
- O2 : adalah tes akhir setelah perlakuan diberikan
- X : adalah perlakuan yang diberikan terhadap subjek penelitian

Peneliti memilih *The One-Group Pretest-Posttest Design* karena peneliti memiliki hambatan dan keterbatasan, baik dalam penentuan sampel, lokasi penelitian dan keterbatasan waktu yang peneliti miliki. Namun dari hambatan yang ada, peneliti berusaha meminimalisir kegagalan pada saat penelitian berlangsung. Peneliti juga tidak mengeneralisasikan hasil penelitian ini terhadap kelompok diluar dari populasi penelitian yang digunakan saat penelitian berlangsung.

Berdasarkan desain penelitian di atas untuk memudahkan, maka diperlukan adanya langkah-langkah kerja penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat

berjalan sesuai dengan apa yang dirancang sebelumnya. Berikut merupakan langkah-langkah penelitian yang disusun oleh peneliti yaitu:



Tabel 3. 2 Alur Penelitian

3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian tentang pengaruh latihan taekwondo terhadap fungsi kognitif pada anak usia 7-11 tahun di laksanakan pada:

1. Tempat : Dojang Magna Martial Arts
2. Waktu : Selasa dan Jumat (16.00 – 18.00)
3. Jumlah Pertemuan : 21 Pertemuan selama 10 minggu

Latihan dilakukan secara rutin sistematis dapat meningkatkan fungsi kognitif. Berdasarkan jurnal (Cho, Kim, et al., 2017) dijelaskan latihan Taekwondo selama 4 bulan pada anak usia 10-12 tahun dapat meningkatkan fungsi kognitif serta efikasi diri anak. Penelitian lainnya (Lee & Kim, 2015a) juga

mengemukakan dalam jurnalnya latihan Taekwondo selama 16 minggu dapat meningkatkan fungsi kognitif pada remaja.

Penelitian ini dilakukan selama 21 pertemuan dalam 10 minggu dengan catatan terdapat hasil yang signifikan pada anak. Apabila terdapat peningkatan yang signifikan akan dilakukan tes akhir. Dengan rencana *pretest*, perlakuan latihan taekwondo dan *posttest*.

3.6 Prosedur penelitian

Prosedur penelitian akan dijelaskan secara mendetail serta langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan, untuk itu penulis akan menggambarkan dengan rinci bagaimana prosedur penelitian dilaksanakan sebagai berikut ini:

- 3.6.1** Menentukan populasi siswa Dojang Magna Martial Art.
- 3.6.2** Menentukan sampel yaitu siswa Dojang Magna Martial Art sebanyak 14 siswa yang terdiri dari siswa rentang usia 7-11 tahun yang telah memenuhi kriteria.
- 3.6.3** Melakukan test awal menggunakan instrument *stroop color word test* untuk mengukur fungsi kognitif.
- 3.6.4** Diberikan treatment latihan taekwondo regular dengan spesifikasi latihan mengenai secara spesifik, setiap sesi latihan taekwondo melibatkan 5 menit pemanasan peregangan, 10 menit latihan kebugaran jasmani dasar, 40 menit latihan utama (terdiri dari gerakan dasar taekwondo, Poomsae dan tendangan), dan 5 menit pendinginan. Latihan akan dilakukan sebanyak 21 minggu dengan intensitas dan volume sedang 50-80% dari denyut nadi maximal. Dilakukan 2x pertemuan dalam 1 minggu. Berdasarkan jurnal (Cho, Kim, et al., 2017) dijelaskan latihan taekwondo selama 4 bulan pada anak usia 10-12 tahun dapat meningkatkan fungsi kognitif serta efikasi diri anak. Penelitian lainnya (Lee & Kim, 2015a) juga mengemukakan dalam jurnalnya latihan taekwondo selama 16 minggu dapat meningkatkan fungsi kognitif pada remaja.

3.6.5 Melakukan test akhir atau *post test* dengan instrument *stroop color word test* untuk mengukur fungsi kognitif.

3.6.6 Langkah terakhir ialah melakukan pengolahan data dan menarik kesimpulan dari pengolahan dan analisis data.

3.7 Pengolahan Data

Analisis data adalah proses mengurutkan data, mengolaborasikannya kedalam suatu pola dan satu penjelasan dasar (Moleong, 2000). Analisis data dari hasil pengujian akan menggunakan SPSS 26 for windows. Sebelum melaksanakan pengolahan data, penulis terlebih dahulu melakukan langkah-langkah berikut:

3.7.1 Uji normalitas data hasil penelitian menggunakan program *software* SPSS dengan uji Shapiro Wilk.

3.7.2 Menentukan uji perbandingan menggunakan program *software* SPSS. Menggunakan uji perbandingan berpasangan. Uji perbandingan ini akan disesuaikan dengan hasil perhitungan normalitas. Apabila data berdistribusi normal maka menggunakan uji perbandingan parametris dan jika berdistribusi tidak normal maka menggunakan uji perbandingan non-parametris.

3.8 Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis digunakan untuk memperoleh kesimpulan bahwa hipotesis yang kita tentukan berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu dapat dibuktikan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji *paired sample t-test* untuk uji beda berpasangan (*pre-post*). Namun jika salah satu asumsi normalitas tidak terpenuhi, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *wilcoxon* untuk uji beda berpasangan (*pre-post*).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat menentukan persamaan uji-t yang digunakan. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *shapiro wilk*. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif.

H_0 : Populasi mengikuti distribusi normal

H_1 : Populasi tidak mengikuti distribusi normal

α : 0,05

2. Menentukan tingkat signifikansi (α)(α)
3. Data diurutkan dari terkecil hingga terbesar dan dibagi menjadi dua kelompok untuk di konversi dalam shapiro wilks
4. Menghitung statistik uji shapiro-wilks.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^n a_i (x_{n-i+1} - x_i)^2 \right]$$

Keterangan:

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2.$$

a_i = koefisien test shapiro wilk.

x_{n-i+1} = data ke $n - i + 1$.

x_i = data ke- i .

\bar{x} = rata-rata data.

5. Menentukan signifikansi uji.

Untuk menentukan signifikansi uji kita gunakan tabel shapiro wilk untuk dilihat posisi nilai probabilitasnya (p). Jika $p \geq \alpha$ maka terima hipotesis nol H_0 . Sebaliknya, jika $p < \alpha$ maka tolak hipotesis nol H_0 .

b. Uji Hipotesis

Uji T Paired adalah uji komparatif yang dilakukan pada satu sample berpasangan. Uji ini untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok data yang dependen. uji T dependen memiliki asumsi yang harus dipenuhi, yaitu:

1. Datanya berdistribusi normal.
2. Kedua kelompok data dependen (berpasangan)
3. variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik

(dengan hanya 2 kelompok).

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

4. rumus uji-t (*t-test*):

- Rumus *pooled variant*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan : t = thitung

n1 = jumlah responden kelompok 1

n2 = jumlah responden

kelompok 2 S₁ = standar deviasi

kelompok 1 S₂ = standar deviasikelompok 2

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok 1

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok 2

Selanjutnya untuk menguji hipotesis yang kedua ini maka peneliti menetapkan hipotesis, yaitu:

H₀: (μ₁ - μ₂ = 0), tidak terdapat pengaruh latihan taekwondo terhadap peningkatan fungsi kognitif anak usia 7-11 tahun

H₁: (μ₁ - μ₂ ≠ 0), terdapat pengaruh latihan taekwondo terhadap peningkatan fungsi kognitif anak usia 7-11 tahun

Karena data terdistribusi secara normal dan homogen maka uji selanjutnya menggunakan t-test dengan rumus *pooled variant*. Dari hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut didapat nilai t_{hitung} sebesar 2,675 dengan dk = n₁+n₂-2 maka diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,061. Dengan demikian t_{hitung} (2,675) > t_{tabel} (2,061) maka H₀ ditolak dan H₁ diterima.

3.9 Penentuan Penerimaan Dan Penolakan Hipotesis

Hipotesis penelitian diterima jika nilai probabilitas (signifikansi) memiliki nilai kurang dari 0,05. Dan sebaliknya hipotesis penelitian ditolak jika nilai probabilitas (signifikansi) memiliki nilai lebih dari 0,05.