

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dalam proses eksperimen, peneliti menerapkan latihan *Life Kinetik* dan latihan *Brain Gym* sebagai bentuk latihan yang termasuk dalam latihan kognisi untuk meningkatkan konsentrasi atlet intelektual tinggi pada cabang olahraga *open-skill*. Dalam proses eksperimen, peneliti menerapkan latihan *Life Kinetik* dan latihan *Brain Gym* sebagai bentuk latihan yang termasuk dalam latihan kognisi untuk meningkatkan konsentrasi atlet intelektual tinggi pada cabang olahraga *open-skill*. Penelitian eksperimen adalah salah satu penelitian kuantitatif dimana peneliti memanipulasi satu atau lebih variabel bebas (*independent variable*), mengontrol variabel lain yang relevan, dan mengamati efek dari manipulasi pada variabel terikat (*dependent variable*). Persyaratan penting untuk penelitian eksperimental adalah kontrol, manipulasi dari variabel independen, observasi, pengukuran kontrol, pengamatan yang cermat dan pengukuran. Metode penelitian ini memberikan bukti dari efek *independent variable* mempengaruhi *dependent variable*. Dalam eksperimen ada dua variabel yang utama, yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas sengaja dimanipulasi oleh peneliti, sedangkan variabel yang diamati sebagai akibat dari manipulasi variabel bebas adalah variabel terikat (Akbar et al., 2023).

Penelitian ini dibagi kedalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen satu dan kelompok eksperimen dua, kelompok eksperimen satu diberikan perlakuan berupa latihan *life kinetik*, kemudian kelompok eksperimen dua diberikan perlakuan berupa latihan *brain gym*, perlakuan akan berlangsung selama 12 kali pertemuan dengan dua kali dalam satu minggu. Sebelum diberikan perlakuan berupa latihan kognisi (*life kinetik, brain gym*) kepada dua kelompok subjek, peneliti akan melakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal, sedangkan setelah perlakuan selesai diberikan terhadap kedua kelompok subjek selanjutnya dilakukan tes akhir, dengan tujuan untuk melihat hasil perlakuan yang diberikan pada setiap kelompok subjek. Program latihan

pada model latihan *Life Kinetik* dilakukan secara sistematis dengan intensitas 40 s/d 60 % atau dilakukan dengan aktivitas yang menyenangkan (Demirakca, 2016). Model latihan *Life Kinetik* dan *Brain Gym* dilakukan mengacu pada program latihan yang telah disusun sebelumnya. Peneliti memilih metode ini karena peneliti ingin mengujicobakan sebuah perlakuan latihan kognisi dalam hal ini adalah latihan *life kinetik* dan latihan *brain gym* untuk meningkatkan konsentrasi atlet pada cabang olahraga *open skill*.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *two-group pretest-posttest control group design*. Peneliti memilih desain ini karena ingin mengujicobakan dua model latihan yaitu model latihan *Life Kinetik* dan model latihan *Brain Gym*. Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Kelompok A	O1	X1	O2
Kelompok B	O1	X2	O2

Gambar 3. 1 Two-Group Pretest-Posttest Design

(Sumber: Fraenkel et al., 2012)

Keterangan :

Kelompok A = Kelompok Eksperimen satu

Kelompok B = Kelompok Eksperimen dua

O1 = Pretest Konsentrasi menggunakan *Concentration Grid Test*

O2 = Posttest Konsentrasi menggunakan *Concentration Grid Test*

X1 = Perlakuan berupa latihan *life kinetik*

X2 = Perlakuan berupa latihan *brain gym*

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 48 atlet dari berbagai cabang olahraga *open skill*, diantaranya terdiri dari cabang olahraga Anggar satu atlet, Arung Jeram satu atlet, Badminton lima atlet, Billiard satu atlet, Bola Basket

lima atlet, Bola Voli lima atlet, Cricket dua atlet, Futsal tiga atlet, Karate dua atlet, Pencak Silat empat atlet, Sepak Bola sembilan atlet, Softball satu atlet, Taekwondo delapan atlet.

3.3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang berarti peneliti mengambil sebagian sampel berdasarkan kriteria, Adapun kriteria pada penelitian yang dilakukan adalah memiliki tingkat intelektual tinggi yang akan di tes menggunakan *Advanced Progressive Matrices* (APM), usia biologis sampel berada pada 18 - 22 tahun, dengan rata – rata usia latihan 4 - 6 tahun. Dikarenakan Peneliti ingin melihat apakah atlet yang memiliki tingkat intelektual tinggi pada cabang olahraga *open-skill*, dari 48 atlet hanya 21 atlet yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh peneliti yang kemudian akan dibagi menjadi dua kelompok dan diberikan metode latihan kognisi (*Life Kinetik* dan *Brain Gym*).

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini menggunakan tes untuk mengukur konsentrasi menggunakan *Concentration Grid Test* dan tes mengukur intelektual atlet menggunakan *Advanced Progressive Matrices*.

3.4.1 *Advanced Progressive Matrices* (APM)

Pengukuran intelektual atlet dalam penelitian ini menggunakan tes *Advanced Progressive Matrices* (APM). APM menyediakan tes kemampuan kognitif standar, terutama dirancang untuk mengukur keterampilan observasi tingkat tinggi, kemampuan berpikir jernih, dan kapasitas intelektual sebagai perkiraan non-verbal dari penalaran abstrak atau kecerdasan cair. Telah disarankan oleh Spearman bahwa matriks Ravens memerlukan pendidikan korelasi (memprediksi konfigurasi elemen yang diberikan relasi), serta pendidikan relasi (mengabstraksi relasi dari konfigurasi elemen beton) (Pavlinac Dodig et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurhuda et al. (2019) menyatakan bahwa Secara keseluruhan APM mempunyai reliabilitas yang reliabel (Cronbach Alpha =

0,85), dengan rata-rata skor yang diperoleh ($x = -0,11$) yang berarti kemampuan siswa secara umum berada di bawah standar tingkat kesukaran soal. Konsistensi jawaban responden sangat baik (Reliabilitas orang = 0,86) dengan kualitas item sangat baik. Validitas konstruk skala APM (uji unidimensional) dengan mempertimbangkan raw-variance index diperoleh sebesar 29,0% mendekati angka 0,30 (30%). Artinya item-item skala APM versi bahasa Indonesia mempunyai kategori baik dalam mengukur keberagaman kemampuan responden dan juga mampu mengukur satu variabel secara komprehensif. Validitas item APM menghasilkan angka positif pada $p < 0,05$. Artinya validitas seluruh item APM yang disesuaikan dengan budaya Indonesia dapat dirasakan dengan benar oleh responden. Nilai Cronbach alpha sebesar 0,86 termasuk kategori baik. Indeks unidimensi sebesar 36,5% termasuk kategori baik.

Tes Advanced Progressive Matrices (APM) yang diperoleh dari kerja sama dengan pihak Unit Pelaksana Teknis Layanan Bimbingan dan Konseling (UPTLBK) Universitas Pendidikan Indonesia Bandung dalam bidang Bimbingan Konseling yang berada di Unit Lembaga UPI Center. Tes ini merupakan alat ukur untuk mengungkap kapasitas total individu untuk memahami lingkungan dan kejernihan berpikir. Tes ini mengukur kemampuan kapasitas intelektual seseorang atau tingkat kecerdasan seseorang dengan diketahui dari nilai total skor APM tiap individu akan mencerminkan kualifikasi skor. Tes ini berjumlah 25 soal dari 100 soal keseluruhan yang penilaian kualifikasinya dilakukan dengan memiliki skala satu sampai dengan lima. Tes ini diasumsikan telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas karena dibuat oleh pihak UPTLBK UPI dan telah menjadi tes baku.

3.4.2 Concentration Grid Test (CGT)

Untuk mengukur konsentrasi dalam penelitian ini menggunakan *Concentration Grid Test* (CGT). Menurut Pramadi et al. (2022) *Concentration Grid Test* adalah suatu bentuk alat ukur untuk menentukan tingkat kepekatan dengan menggunakan angka. Dalam tes ini terdapat 100 bilangan dengan 2 digit yang terdiri dari bilangan 00 sampai 99 yang ditempatkan secara acak dalam 10 baris x 10 kolom. peneliti tetap mengadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh Qodriannisa Puspaningrum (2013). Dari hasil perhitungan korelasi diperoleh r hitung sebesar 0,96 sedangkan pada r tabel product

moment diketahui bahwa n (dalam hal ini yaitu jumlah responden) = 10 responden dengan harga taraf signifikan 0,05 adalah sebesar 0,63 maka r hitung lebih besar dari r tabel. Apabila merujuk pada tabel koefisien reliabilitas maka nilai r hitung = 0,96 berada dikisaran 0,800-1,00 yang berarti bahwa reliabilitas sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan dapat dipercaya dan reliabel.

17	52	28	57	62	94	59	37	11	46
55	04	51	39	27	26	23	45	31	56
87	98	13	16	74	97	49	75	38	07
08	14	20	21	40	86	30	71	78	19
85	03	69	77	70	34	48	91	00	53
96	09	76	25	81	95	43	84	88	32
58	80	93	02	42	33	22	36	05	15
54	47	10	06	89	61	92	90	64	29
12	41	35	79	60	83	24	82	66	99
63	73	67	50	65	01	72	68	18	44

Gambar 3. 2 Concentration Grid Test

(Sumber : Taufik, 2019)

Langkah – Langkah melaksanakan *Concentration Grid Test* menurut (Taufik, 2019), sebagai berikut :

- Tes Ini memiliki 10 x 10 kotak yang setiap kotaknya berisi dua digit angka mulai dari 00 hingga 99.
- Untuk mengerjakan tes ini sampel hanya perlu menghubungkan angka terkecil hingga terbesar dengan cara memberikan tanda ceklis atau silang pada setiap angka yang ditemukan.
- Penilaian ditentukan dari banyaknya angka yang mereka temukan secara berurutan. Test konsentrasi ini dilakukan sebanyak satu kali. Pelaksanaan test ini, sampel duduk ditempat yang disediakan, selanjutnya sampel mengerjakan soal yang

tersedia sesuai dengan intruksi yang diberikan. Pengerjaan test ini sampel diberi waktu selama 60 detik.

Adapun kriteria yang digunakan dalam penilaian dalam melaksanakan *Concentration Grid Test* menurut (Taufik, 2019), dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian *Concentration Grid Test*

(Sumber : Taufik, 2019)

No	Kategori	Nilai
1	≥ 21	Sangat Baik
2	16 - 20	Baik
3	11 - 15	Cukup
4	6 - 10	Kurang
5	≤ 5	Sangat Kurang

3.5 Perlakuan

Perlakuan akan berlangsung selama 12 kali pertemuan dengan dua kali dalam satu minggu. Sebelum diberikan perlakuan berupa latihan kognisi (*life kinetik, brain gym*) kepada dua kelompok subjek, peneliti akan melakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal, sedangkan setelah perlakuan selesai diberikan terhadap kedua kelompok subjek selanjutnya dilakukan tes akhir, dengan tujuan untuk melihat hasil perlakuan yang diberikan pada setiap kelompok subjek. Program latihan pada model latihan *Life Kinetik* dilakukan secara sistematis dengan intensitas 40 s/d 60 % atau dilakukan dengan aktivitas yang menyenangkan (Demirakca et al., 2016). Model latihan *Life Kinetik* dan *Brain Gym* dilakukan mengacu pada program latihan yang telah disusun sebelumnya. Peneliti memilih metode ini karena peneliti ingin mengujicobakan sebuah perlakuan latihan kognisi dalam hal ini adalah latihan *life kinetik* dan latihan *brain gym* untuk meningkatkan konsentrasi atlet pada cabang olahraga *open skill*. Program latihan ini merujuk pada (Komarudin, 2018) yang berjudul *Life Kinetik dan Performa Psikologis*. Adapun program latihan *life kinetik* dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Program Latihan *Life Kinetik*

Sumber : (Komarudin, 2018)

Minggu Ke-	Sesi Ke-	Materi Latihan	Repetisi	Set	Istirahat (menit)
1	1	<i>L A1 with Dribbling and Kicking</i>	8	4	3
		<i>L A2 with Dribbling and Kicking</i>			
		<i>L A3 with Dribbling and Kicking</i>			
	2	<i>L A3 with Zig Zag Running and Defense</i>	8	4	3
		<i>L A4 with Zig Zag Running and Defense</i>			
		<i>L B1 with Zig Zag Running and Defense</i>			
	3	<i>L B2 with Passing and Punch</i>	8	4	3
		<i>L B3 with Passing and Punch</i>			
		<i>L B4 with Passing and Punch</i>			
2	4	<i>L A4 With Dribbling and Punch</i>	8	3	2
		<i>L B3 With Dribbling and Punch</i>			
		<i>L B4 With Dribbling and Punch</i>			
	5	<i>J1A with Passing and Kicking</i>	9	3	2
		<i>J2A with Passing and Kicking</i>			
		<i>J3A with Passing and Kicking</i>			

Tabel 3.2 Program Latihan *Life Kinetik* (Lanjutan)

	6	<i>J3A with Shooting and Kicking</i>	9	3	2
		<i>J4A with Shooting and Kicking</i>			
		<i>J5A with Shooting and Kicking</i>			
3	7	<i>J1B with Dribbling and Defense</i>	10	2	1
		<i>J2B with Dribbling and Defense</i>			
		<i>J3B with Dribbling and Defense</i>			
	8	<i>J3B with Zig Zag Running and Punch</i>	10	2	1
		<i>J4B with Zig Zag Running and Punch</i>			
		<i>J5B with Zig Zag Running and Punch</i>			
	9	<i>JC 1 with Passing and Defense</i>	11	2	1
		<i>JC 2 with Passing and Defense</i>			
		<i>JC 3 with Passing and Defense</i>			
4	10	<i>L B3 with Shooting and Defense</i>	12	1	0
		<i>J2A with Shooting and Defense</i>			
		<i>J3B with Shooting and Defense</i>			
	11	<i>JC 2 with Zig Zag Running and Kicking</i>	13	1	0
		<i>L B4 with Zig Zag Running and Kicking</i>			

		<i>J5B with Zig Zag Running and Kicking</i>			
	12	<i>J4B with Shooting and Punch</i>	14	1	0
		<i>L A4 with Shooting and Punch</i>			
		<i>JC 3 with Shooting and Punch</i>			

Keterangan :

L : *Ladder*

J : *Jumping Line*

JC : *Jumping Cross*

Program latihan *brain gym* yang akan digunakan pada penelitian ini merujuk pada (Kulkarni & Ramesh Khandale, 2019), program latihan *brain gym* yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 3 Program Latihan *Brain Gym*

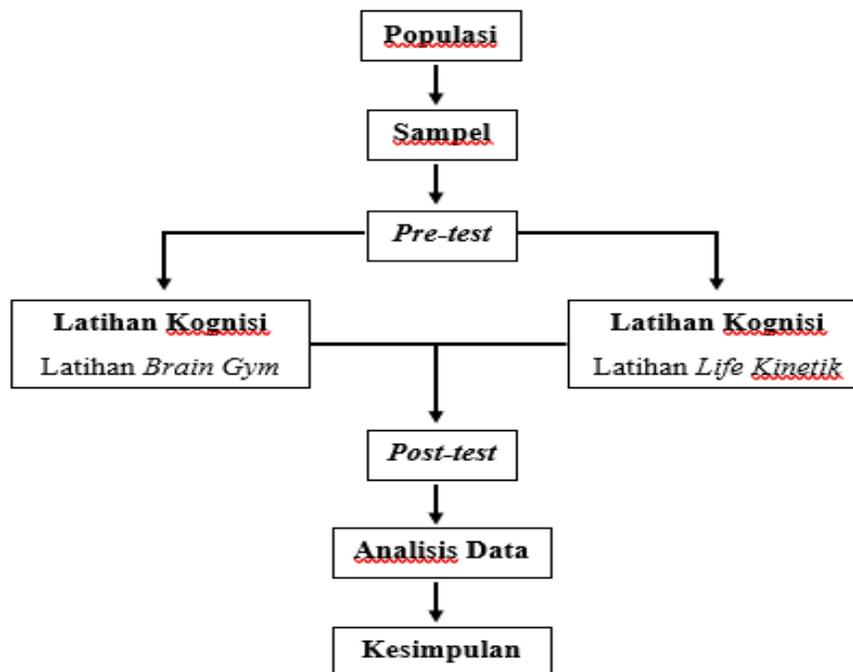
(Sumber : Kulkarni & Ramesh Khandale, 2019)

Minggu Ke-	Sesi Ke-	Materi Latihan			Durasi (menit)	Set	Istirahat (menit)
1	1	<i>Cross Crawl</i>	<i>The Thinking Cap</i>	<i>Ankle Touches</i>	3	2	1
	2	<i>Lazy Eight</i>	<i>The Energizer</i>	<i>Calf Pumps</i>	3	2	1
	3	<i>Neck Rolls</i>	<i>Step Touch</i>	<i>Double Doodle</i>	3	2	1
2	4	<i>Belly Breathing</i>	<i>Neck Rolls</i>	<i>Gravity Glider</i>	3	2	1
	5	<i>Brain Buttons</i>	<i>Lazy Eight</i>	<i>Step Touch</i>	4	2	1

	6	<i>The Thinking Cap</i>	<i>Gravity Glider</i>	<i>The Energizer</i>	4	2	1
3	7	<i>Calf Pumps</i>	<i>Double Doodle</i>	<i>The Thinking Cap</i>	4	2	1
	8	<i>The Energizer</i>	<i>Cross Crawl</i>	<i>Neck Rolls</i>	4	2	1
	9	<i>Ankle Touches</i>	<i>Calf Pumps</i>	<i>Lazy Eight</i>	5	2	1
4	10	<i>Double Doodle</i>	<i>Brain Buttons</i>	<i>Cross Crawl</i>	5	2	1
	11	<i>Step Touch</i>	<i>Belly Breathing</i>	<i>Brain Buttons</i>	5	2	1
	12	<i>Gravity Glider</i>	<i>Ankle Touches</i>	<i>Belly Breathing</i>	5	2	1

3.6 Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian, ada beberapa langkah – langkah yang disusun oleh peneliti untuk dijadikan acuan pada saat melakukan eksperimen agar nantinya juga tujuan dari penelitian ini dapat tercapai, berikut gambaran langkah – langkah penelitian, dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Prosedur Penelitian

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Penelitian diawali dengan menentukan populasi dan sampel yang sesuai dengan kriteria yaitu atlet cabang olahraga *open-skill* yang memiliki intelektual tinggi, untuk mengetahui tingkat intelektual atlet dilakukan *pre-test* berupa tes *Advanced Progressive Matrices* (APM), selanjutnya dilakukan *pre-test* untuk mengetahui tingkat konsentrasi atlet menggunakan *Concentration Grid Test* (CGT). Setelah *pre-test* dilaksanakan selanjutnya para atlet dibagi menjadi dua kelompok untuk diberikan perlakuan berupa latihan kognisi (*life kinetik* dan *brain gym*) selama 12 pertemuan, setelah 12 pertemuan telah dilaksanakan, selanjutnya dilakukan *post-test* berupa tes *Concentration Grid Test* (CGT) untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang diberikan apakah terdapat peningkatan konsentrasi atlet dari program latihan kognisi yang telah dilaksanakan selama 12 pertemuan, setelah mendapatkan data berupa *pre-test* dan *post-test* atlet dilakukan pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS Statistik 25 untuk mengetahui hasil dari penelitian yang dilakukan.

3.7 Analisis Data

Pengolahan data penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS Statistik 25. SPSS merupakan program software yang bertujuan untuk menganalisis data dan melakukan perhitungan statistik baik parametrik maupun non parametrik. SPSS memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi, karena selain memberi kemudahan dalam perhitungan juga mampu menganalisis penelitian dengan variabel yang lebih banyak (Fauziah & Karhab, 2019). Dalam perhitungan juga mampu menganalisis penelitian dengan variabel yang lebih banyak Adapun penjelasan untuk masing-masing pengujian adalah sebagai berikut :

3.7.1 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 Shapiro-wilk. Uji normalitas Shapiro-wilk merupakan bagian dari uji asumsi klasik. Uji Shapiro-Wilk untuk normalitas ini dikembangkan oleh Samuel Shapiro dan Martin Wilk pada tahun 1965. Pada saat ini, uji Shapiro-Wilk menjadi uji normalitas yang lebih disukai karena memiliki kekuatan uji yang lebih baik dibandingkan uji-uji alternatif dari bermacam-macam range. Uji ini tergantung pada korelasi antara data yang diberikan dan kecocokan angka normalnya. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Menurut metode Shapiro-wilk, dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut: Jika nilai signifikansi 0.05 maka nilai residual berdistribusi normal (Rini & Faisal, 2015).

3.7.2 Uji t

3.7.2.1 Uji *Paired Sample t-test*

Uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-test*, *Paired Sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Dua sampel yang dimaksud adalah sampel yang sama namun mempunyai dua data. Uji *Paired Sample t-test* merupakan bagian dari statistik parametrik oleh karena itu, sebagaimana aturan dalam statistik parametrik data. Penelitian haruslah

berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Paired Sample t-test* yaitu: Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan yang signifikan sedangkan, Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

3.7.2.2 Uji *Independent Sample t-test*

Uji hipotesis menggunakan uji independent t-test, independent t-test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Dua sampel yang dimaksud adalah sampel yang berbeda namun. Uji *independent t-test* merupakan bagian dari statistik parametrik oleh karena itu, sebagaimana aturan dalam statistik parametrik data penelitian haruslah berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji independent t-test yaitu jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan yang signifikan sedangkan, Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.