BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Dalam sebuah penelitian diperlukan pembuktian salah satunya dengan menggunakan jenis penelitian. Jenis-jenis penelitian memiliki beragam bentuk yang dapat diklasifikasikan berdasarkan sudut pandang serta landasan teoritis yang digunakan oleh peneliti. Variasi tersebut mencerminkan pendekatan yang berbeda dalam memahami, merancang, dan melaksanakan suatu proses penelitian. Oleh karena itu, pemilahan jenis penelitian tidak bersifat tunggal, melainkan bergantung pada tujuan, metode, serta karakteristik masalah yang dikaji. Pendekatan-pendekatan ini menjadi dasar penting dalam menentukan strategi yang tepat guna memperoleh data yang relevan dan valid (Rahmi Pertiwi et al., 2023).

Fokus pada penelitian ini adalah aktivitas fisik, regulasi emosi dan kebugaran jasmani terhadap fungsi kognisi siswa SMP Negeri se-Kota Bandung. Peneliti berusaha mengumpulkan data, mengolah serta menganalisis data yang di peroleh. Dalam hal ini peneliti tidak melalui proses dari awal, melainkan peneliti hanya mengambil hasil dari kegiatan yang telah dilakukan pada kehidupan sehari-hari seperti aktivitas fisik siswa smp pada 7 hari yang lalu, kegiatan siswa saat mengekspresikan emosi dan kegiatan siswa saat melakukan tes kebugaran jasmani serta kegiatan siswa saat melakukan tes fungsi kognisi yang terdiri dari tes konsentrasi, tes memori dan tes potensi akademik. Dari penjelasan di atas menurut (Arikunto, 2022) menyebutkan bahwa “Pada penelitian ini, tidak memulai dari proses awal, tetapi mengambil hasil”. Hal ini lebih lanjut diterangkan (Sugiyono, 2019) bahwa “ penelitian *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat ke belakang untuk mengenai faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut". Sehingga peneliti menggunakan jenis penelitian *ex-post facto*. Menurut (Agung & Zarah, 2016) Penelitian *ex post facto* merupakan suatu pendekatan yang bertujuan

Muhammad Rizki Sofan, 2025
ANALISIS AKTIVITAS FISIK, REGULASI EMOSI DAN KEBUGARAN JASMANI TERHADAP FUNGSI KOGNISI (STUDY EX-POST FACTO PADA SISWA SMP NEGERI SE-KOTA BANDUNG)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk mengkaji peristiwa yang telah terjadi sebelumnya, dengan menelusuri kembali kemasa lampau guna mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap munculnya peristiwa tersebut. Metode ini tidak melakukan manipulasi variabel secara langsung, melainkan berfokus pada analisis hubungan sebab-akibat berdasarkan data yang telah ada.

Adapun pendapat lainnya menurut (Samsu, 2021) bahwa jenis penelitian ex post facto adalah metode yang digunakan dalam penelitian yang meneliti hubungan sebab akibat yang tidak dimanipulasi oleh peneliti, adanya hubungan sebab akibat didasarkan atas kajian teoritis, bahwa suatu variabel tertentu mengakibatkan variabel tertentu.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa jenis penelitian *ex post facto* dapat digunakan untuk memecahkan suatu masalah dalam penyelidikan, yaitu mencari jawaban secara mendasar tentang sebab akibat, dengan mengevaluasi faktor-faktor penyebab terjadinya atau munculnya fenomena tertentu dari data yang dikumpulkan setelah semua kejadian. Oleh karena itu, peneliti meyakini dengan menggunakan metode penelitian ex post facto ini akan memperoleh informasi yang berkenaan dengan masalah yang hendak diungkap.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah sekumpulan objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan (Negara et al., 2019). Dalam penelitian, populasi mengacu pada keseluruhan kelompok orang, objek, atau fenomena yang menjadi fokus penelitian. Tergantung pada bidang penelitian yang dilakukan, populasi biasanya mencakup jumlah data yang signifikan dan cakupan yang luas (Darmawan, 2016 ; Purwanza et al., 2022).

Selain itu, populasi bukan hanya jumlah subjek atau objek yang dipelajari, tetapi juga seluruh atribut atau sifat yang dimiliki oleh subjek yang dipelajari. Ini

diperlukan agar kesimpulan yang dibuat tidak bias dan hasil yang diharapkan sesuai dengan keadaan sebenarnya (Negara et al., 2019). Berdasarkan penjelasan yang ada maka populasi dari penelitian ini adalah siswa & siswi SMP Negeri se-Kota Bandung.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili kelompok penelitian secara keseluruhan berdasarkan jumlah dan karakteristik tertentu. Hal ini dilakukan agar data yang dikumpulkan dapat mencerminkan kondisi populasi secara keseluruhan (Negara et al., 2019).

1) Tahap Pertama

Dalam penelitian ini, teknik *cluster sampling*, atau *sampling area*, digunakan untuk mengambil sampel. Teknik ini digunakan jika subjek atau sumber datanya luas, seperti populasi negara, provinsi, atau kabupaten (Sugiyono, 2019). Peneliti membagi Kota Bandung menjadi beberapa wilayah yang terdiri dari 30 kecamatan, beberapa wilayah itu antara lain: Wilayah Barat (Tegal Lega) A, Wilayah Timur (Ujung Berung) B, Wilayah Selatan (Gede Bage) C, Wilayah Utara (Bojonegara) D, Wilayah Tengah (Karees) D dan Wilayah Kota (Cibeunying) F.

2) Tahap Kedua

Setelah peneliti membagi Kota Bandung menjadi beberapa wilayah, peneliti menghitung jumlah sekolah berdasarkan lokasinya di setiap wilayah. Dari hasil proporsi jumlah sekolah di Wilayah Barat (Tegal Lega) 11 Sekolah, Wilayah Timur (Ujung Berung) 9 Sekolah, Wilayah Selatan (Gede Bage) 11 Sekolah, Wilayah Utara (Bojonegara) 17 Sekolah, Wilayah Tengah (Karees) 13 Sekolah dan Wilayah Kota (Cibeunying) 14 Sekolah, dengan total keseluruhan SMP Negeri se-Kota Bandung yaitu 75 sekolah.

Tabel 3. 1 Hasil Proporsi SMP Negeri di Kota Bandung

NO	Sekolah	Alamat	Kode
1	SMP Negeri 21 Bandung	Jl. Caringin Gg. Lumbung II, Kota Bandung	A1
2	SMP Negeri 24 Bandung	Jl. Sukamulya No.33, Kota Bandung	A2
3	SMP Negeri 25 Bandung	Jl. Pajagalan No. 67, Kota Bandung	A3
4	SMP Negeri 33 Bandung	Jl. Babakan Tarogong, Kota Bandung	A4
5	SMP Negeri 36 Bandung	Jl. Caringin, Kota Bandung	A5
6	SMP Negeri 38 Bandung	Jl. Borobudur Cibaduyut, Kota Bandung	A6
7	SMP Negeri 39 Bandung	Jl. Holis No.439, Kota Bandung	A7
8	SMP Negeri 55 Bandung	Jl. Batu Rengat , Kota Bandung	A8
9	SMP Negeri 57 Bandung	Jl. Gempol Sari No. 142, Kota Bandung	A9
10	SMP Negeri 73 Bandung	Jl. Jend. Sudirman No. 587, Kota Bandung	A10
11	SMP Negeri 75 Bandung	Jl. Caringin Gg. Lumbung 2, Kota Bandung	A11
12	SMP Negeri 8 Bandung	Jl. Alun-Alun Utara No. 211B, Kota Bandung	B1
13	SMP Negeri 17 Bandung	Jl. Pacuan Kuda Arcamanik, Kota Bandung	B2
14	SMP Negeri 45 Bandung	Jl. Yogyakarta Antapani, Kota Bandung	B3
15	SMP Negeri 46 Bandung	Jl. Cigagak, Kota Bandung	B4
16	SMP Negeri 49 Bandung	Jl. Antapani No. 58, Kota Bandung	B5
17	SMP Negeri 50 Bandung	Jl. Pasirjati No. 12, Kota Bandung	B6
18	SMP Negeri 53 Bandung	JL. Arcamanik No. 10, Kota Bandung	B7
19	SMP Negeri 59 Bandung	Jl. H. Abdul Hamid No. 66, Kota Bandung	B8
20	SMP Negeri 71 Bandung	Jl. Manglayang I No. 1, Kota Bandung	B9
21	SMP Negeri 18 Bandung	Jl. SMP Terusan Kiaracondong, Kota Bandung	C1
22	SMP Negeri 34 Bandung	Jl. Waas Soekarno Hatta, Kota Bandung	C2
23	SMP Negeri 42 Bandung	Jl. Manjahlega Bandung, Kota Bandung	C3
24	SMP Negeri 48 Bandung	Jl. Baturaden VIII No.19, Kota Bandung	C4
25	SMP Negeri 51 Bandung	Jl. Derwati, Kota Bandung	C5
26	SMP Negeri 54 Bandung	Jl. Raya Utsman Bin Affan, Kota Bandung	C6
27	SMP Negeri 56 Bandung	Jl. Pasanggrahan IX, Kota Bandung	C7
28	SMP Negeri 58 Bandung	Jl. Pasanggrahan IX, Kota Bandung	C8
29	SMP Negeri 65 Bandung	Jl. Baturaden VIII No. 19, Kota Bandung	C9
30	SMP Negeri 66 Bandung	Jl. Riung Wargi, Kota Bandung	C10
31	SMP Negeri 72 Bandung	Jl. Utsman Bin Affan, Kota Bandung	C11
32	SMP Negeri 1 Bandung	Jl.Ksatriaan No. 12, Kota Bandung	D1
33	SMP Negeri 6 Bandung	Jl. H. Yakub No. 36, Kota Bandung	D2
34	SMP Negeri 9 Bandung	Jl. Semar No. 5, Kota Bandung	D3

NO	Sekolah	Alamat	Kode
35	SMP Negeri 12 Bandung	Jl. Dr. Setiabudhi No. 195, Kota Bandung	D4
36	SMP Negeri 15 Bandung	Jl. Setiabudi No. 89, Kota Bandung	D5
37	SMP Negeri 23 Bandung	Jl. Arjuna No. 20-22, Kota Bandung	D6
38	SMP Negeri 26 Bandung	Jl. Sarimanah Blok 23, Kota Bandung	D7
39	SMP Negeri 29 Bandung	Jl. Geger Arum no. 11A, Kota Bandung	D8
40	SMP Negeri 32 Bandung	Jl Arjuna No 18 Bandung, Kota Bandung	D9
41	SMP Negeri 41 Bandung	Jl. Arjuna No. 18, Kota Bandung	D10
42	SMP Negeri 47 Bandung	Jl. Budi Cilember No. 19 B, Kota Bandung	D11
43	SMP Negeri 52 Bandung	Jl. Bukit Raya Ciumbuleuit, Kota Bandung	D12
44	SMP Negeri 64 Bandung	Jl. DR. Jungjunan No.79, Kota Bandung	D13
45	SMP Negeri 67 Bandung	Jl. Asrama Kipal No. 55, Kota Bandung	D14
46	SMP Negeri 68 Bandung	Jl. Terusan Pasteur No.38, Kota Bandung	D15
47	SMP Negeri 70 Bandung	Jl. Sertrasari Tengah No. 15, Kota Bandung	D16
48	SMP Negeri 74 Bandung	Jl. Sukagalih No. 108, Kota Bandung	D17
49	SMP Negeri 3 Bandung	Jl. Rd. Dewi Sartika No. 96, Kota Bandung	E1
50	SMP Negeri 4 Bandung	Jl. Samoja No. 5, Kota Bandung	E2
51	SMP Negeri 10 Bandung	Jl. Rd. Dewi Sartika No.115, Kota Bandung	E3
52	SMP Negeri 11 Bandung	Jl. H. Samsudin No.34, Kota Bandung	E4
53	SMP Negeri 13 Bandung	Jl. Mutiara No.15, Kota Bandung	E5
54	SMP Negeri 20 Bandung	Jl. Centeh No. 5, Kota Bandung	E6
55	SMP Negeri 28 Bandung	Jl. Solontongan II Buahbatu, Kota Bandung	E7
56	SMP Negeri 30 Bandung	Jl. Sekejati No.23, Kota Bandung	E8
57	SMP Negeri 31 Bandung	Jl. Binong Jati No. 139, Kota Bandung	E9
58	SMP Negeri 37 Bandung	Jl. Babakan Sari Kiaracondong, Kota Bandung	E10
59	SMP Negeri 43 Bandung	Jl. Kautamaan Istri No.31, Kota Bandung	E11
60	SMP Negeri 60 Bandung	Jl. Ciburuy Kav. 59 Moch Toha, Kota Bandung	E12
61	SMP Negeri 62 Bandung	Jl. Kebon Gedang No. 8, Kota Banndung	E13
62	SMP Negeri 2 Bandung	Jl. Sumatra No. 42, Kota Bandung	F1
63	SMP Negeri 5 Bandung	Jl. Sumatra No. 40, Kota Bandung	F2
64	SMP Negeri 7 Bandung	Jl. Ambon No. 23, Kota Bandung	F3
65	SMP Negeri 14 Bandung	Jl. Lapangan Supratman No. 8, Kota Bandung	F4
66	SMP Negeri 16 Bandung	Jl. Phh. Mustopa 53, Kota Bandung	F5
67	SMP Negeri 19 Bandung	Jl. Sadang Luhur XI, Kota Bandung	F6
68	SMP Negeri 22 Bandung	Jl. Wr Supratman No. 24, Kota Bandung	F7
69	SMP Negeri 27 Bandung	Jl. Yudhawastu Pramuka I, Kota Bandung	F8
70	SMP Negeri 35 Bandung	Jl. Dago Pojok No. 12 Bandung, Kota Bandung	F9
71	SMP Negeri 40 Bandung	Jl. Wastukencana No. 75 A, Kota Bandung	F10
72	SMP Negeri 44 Bandung	Jl. Cimanuk No.1, Kota Bandung	F11

NO	Sekolah	Alamat	Kode
73	SMP Negeri 61 Bandung	Jl. Babakan Haji Tamim No.33, Kota Bandung	F12
74	SMP Negeri 63 Bandung	Jl. Surapati No. 82, Kota Bandung	F13
75	SMP Negeri 69 Bandung	Jl. Sangkuriang No. 87, Kota Bandung	F14

3) Tahap Ketiga

Setelah melakukan pendataan jumlah sekolah di setiap wilayah, peneliti menerapkan teknik *Simple Random Sampling* dengan cara pengundian untuk memilih sekolah yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini. Peneliti mengambil 1 sekolah dari setiap wilayahnya tersebut. Hasil pengundian yang peneliti dapat yaitu:

Tabel 3. 2 Hasil Penentuan Sampel Tahap Tiga

NO	Sekolah Terpilih	Jumlah Siswa	Wilayah
1	SMP Negeri 57 Bandung	560	Barat
2	SMP Negeri 17 Bandung	1130	Timur
3	SMP Negeri 19 Bandung	880	Utara
4	SMP Negeri 48 Bandung	1.012	Selatan
5	SMP Negeri 28 Bandung	919	Tengah
6	SMP Negeri 7 Bandung	1.007	Kota
Jumlah Keseluruhan Peserta Didik		5.508	

4) Tahap Keempat

Setelah menetapkan sekolah yang menjadi sampel penelitian, tahap selanjutnya adalah menentukan sampel individu. Peneliti melakukan pendataan jumlah siswa yang akan dijadikan sumber data di setiap sekolah terpilih dengan menggunakan tabel yang dikembangkan oleh Krejcie dan Nomogram Harry King pada tingkat signifikansi 5%. Dari total 5.508 peserta didik, berdasarkan perhitungan menggunakan tabel Krejcie dan metode Nomogram Harry King, diperoleh sebanyak 329 siswa dari 6 sekolah yang akan dijadikan subjek penelitian atau setara dengan 54 siswa perwakilan sekolah di tiap wilayah

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Jenis Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang

disesuaikan dengan masing-masing variabel, yaitu aktivitas fisik, regulasi emosi, kebugaran jasmani, dan fungsi kognitif. Pemilihan teknik ini mempertimbangkan aspek validitas, reliabilitas, serta kemudahan pelaksanaannya di lingkungan sekolah menengah pertama.

1) Angket/Kuesioner

a. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik siswa diukur dengan menggunakan instrumen *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A) yang diadopsi dari (Kowalski et al., 2004). Kuesioner ini telah banyak digunakan dalam penelitian dan telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia untuk memudahkan pemahaman responden. Penelitian oleh (Rahayu et al., 2022) menunjukkan bahwa versi terjemahan PAQ-A memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik dalam mengukur aktivitas fisik pada remaja.

b. Regulasi Emosi

Instrumen yang digunakan untuk mengukur regulasi emosi diadaptasi dari skala yang dikembangkan oleh (Yunita Sari & Naqiyah, 2023). Instrumen ini terdiri dari 38 item yang valid dengan nilai reliabilitas tinggi, yakni Cronbach Alpha sebesar 0,865. Skala ini dinilai sesuai digunakan dalam mengidentifikasi kemampuan regulasi emosi pada peserta didik usia remaja.

c. Fungsi Kognisi

Pengukuran fungsi kognitif dilakukan melalui tes standar seperti Stroop Test, Digit Span Test, atau Trail Making Test. Instrumen-instrumen tersebut mengukur berbagai aspek fungsi kognitif seperti daya ingat, konsentrasi, dan fungsi eksekutif, dan telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian dengan hasil valid dan reliabel.

2) Tes Kebugaran Jasmani

Untuk menilai kebugaran jasmani peserta didik, digunakan instrumen yang mengacu pada Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN) yang merujuk pada

(Kemenpora,2022). Tes ini mencakup pengukuran daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, fleksibilitas, dan kelincahan. TKPN telah terbukti efektif dalam mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa dan banyak digunakan dalam praktik pendidikan jasmani.

3) Observasi Langsung

Selain teknik utama yang telah disebutkan, observasi langsung dilakukan sebagai teknik pendukung untuk memperkuat data yang diperoleh dari angket dan tes kebugaran. Observasi ini dilakukan saat peserta didik menjalankan aktivitas fisik di sekolah, dengan tujuan memperoleh informasi kontekstual mengenai perilaku aktif mereka secara nyata.

Diharapkan bahwa kombinasi dari ketiga metode ini akan menghasilkan data yang representatif, akurat, dan mendalam untuk memberikan gambaran yang menyeluruh antara aktivitas fisik, regulasi emosi dan kebugaran jasmani terhadap fungsi kognitif siswa SMP Negeri se-Kota Bandung.

3.3.2 Instrumen Penelitian

3.3.2.1 Instrumen Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data, yang mengadopsi dari (Kowalski et al., 2004) *The Physical Activity Questionnaire For Older Children* (PAQ-C) *and Adolescents* (PAQ-A) *Manual*. Kemudian dari kuesioner di atas di alihkan kedalam bahasa indonesia yang di adopsi dari penelitian (Kurniawan,2017) yang meneliti tentang "Kontribusi Komposisi Tubuh Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Pada Siswa Sman 15 Garut" agar lebih mudah di pahami oleh para siswa dalam mengisi kuesioner.

Berbasis pengujian validitas serta reliabilitas yang dikatakan bahwasanya instrumen skala pengukuran aktivitas fisik ialah valid serta reliabel dengan melihat nilai validitas 0,033 dan nilai reliabilitas 0,81 dengan kategori sangat baik serta indikator-indikator ini didasarkan pada aspek dari aktivitas fisik dalam penelitian yang dilakukan (Rahayu et al., 2022). Dari aspek-aspek ini, dilakukan pengembangan

menjadi beberapa indikator serta beberapa item pernyataan instrumen aktivitas fisik. Berikut merupakan kisi- kisi instrumen aktivitas fisik:

Tabel 3. 3 Indikator Kuesioner Aktivitas Fisik

No.	Aspek	Indikator
1	Aktivitas Fisik saat Waktu Makan Siang (Lunch time)	Menilai intensitas aktivitas fisik pada waktu makan siang (ringan, sedang, berat).
2	Aktivitas Fisik saat Waktu Makan Siang (Lunch time)	Frekuensi aktivitas fisik setelah sekolah (seberapa sering melakukan aktivitas fisik).
3	Aktivitas Fisik di Akhir Pekan (Weekends)	Frekuensi aktivitas fisik yang dilakukan pada akhir pekan
4	Deskripsi Umum Diri Terkait Aktivitas Fisik (Describes you best)	Persepsi diri terhadap tingkat keaktifan fisik
5	Frekuensi Aktivitas Fisik Harian (Physical activity each day)	Frekuensi dan intensitas aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari.

(Sumber: Rahayu et al., 2022).

Pernyataan pada instrumen aktivitas fisik ini dapat dilihat pada halaman lampiran

Kuesioner aktivitas fisik ini merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai aktivitas fisik seseorang berdasarkan ingatan terhadap kegiatan yang dilakukan dalam tujuh hari terakhir. Pertanyaan dalam kuesioner PAQ-A termasuk dalam kategori *scale response question*, yaitu pertanyaan yang menggunakan skala sebagai alat ukur untuk mengetahui gambaran umum aktivitas fisik responden berdasarkan jawaban yang diberikan. Dalam kuesioner ini, terdapat delapan pertanyaan dengan skala respon serta satu pertanyaan tambahan yang bertujuan mengidentifikasi siswa yang mungkin tidak dapat melakukan aktivitas tertentu dalam satu minggu terakhir. Penilaian jawaban dalam kuesioner ini menggunakan skala likert. Tujuan utama dari penggunaan kuesioner ini adalah untuk mengukur tingkat variabel yang dianggap paling relevan oleh responden, sehingga hasilnya dapat menjadi dasar dalam melakukan evaluasi dan perbaikan pada aspek-aspek yang dinilai penting.

Skor kuesioner yang digunakan untuk mengukur ringkasan aktivitas fisik adalah sebagai berikut: Bobot Penilaian Jawaban Kuesioner menggunakan PAQ-A untuk Mengukur Ringkasan Aktivitas Fisik.

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Aktivitas Fisik

Interpretasi	Bobot Penilaian
Sangat ringan	1
Ringan	2
Sedang	3
Berat	4
Sangat beratt	5

Penafsiran tersebut merupakan hasil modifikasi berdasarkan PAQ-A sesuai dengan (Kowalski et al., 2004).

3.3.2.2 Instrumen Regulasi Emosi

Pada Instrumen regulasi emosi terdapat 40 butir pertanyaan yang di adopsi dari (Yunita Sari & Naqiyah, 2023). Pada instrumen skala regulasi emosi yang dikembangkan didapati 38 butir pernyataan valid serta 2 butir pernyataan unvalid disebabkan r hitung < r tabel. Butir pernyataan nomer 19 didapati r hitung -0,0163 < r tabel 0,138 serta butir nomor 23 didapati r hitung 0,0203 < r tabel 0,138.

Berbasis pengujian validitas serta reliabilitas di atas dikatakan bahwasanya instrumen skala regulasi emosi valid serta reliabel serta indikator-indikator ini didasarkan pada aspek dari regulasi emosi yang diajukan (Gross, 2015) terdiri dari empat aspek meliputi *strategies to emotion regulation (strategies), engaging in goal directed behavior (goals), control emotion responses (impulse), dan acceptance of emotional responses (acceptance)*. Dari aspek-aspek ini, dilakukan pengembangan menjadi beberapa indikator serta beberapa item pernyataan instrumen skala regulasi emosi. Berikut merupakan kisi- kisi instrumen skala regulasi emosi:

Tabel 3. 5 Indikator Kuesioner Regulasi Emosi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Item
1	*acceptance of emotional responses*	Kemampuan individu menerima kondisi yang menimbulkan emosi dan tidak merasa malu apabila merasakan emosi negative.	8
2	*engaging in goal directed behavior*	Kemampuan untuk tidak terpengaruh oleh emosi negatif serta berpikir dan bertindak secara positif	6
3	*control emotion responses*	Kemampuan mengontrol emosi dan respon emosi (fisiologis, perilaku, nada suara)	6
		Mampu menunjukkan dan sadar terhadap emosi yang dirasakan	6
4	*strategies to emotion regulation*	Kemampuan menemukan cara untuk mengurangi emosi negatif	10
		Kejelasan emosional	4
		Total	**40**

Sumber: (Gross, 2013; Yunita Sari & Naqiyah, 2023)

Pernyataan pada instrumen regulasi emosi dapat dilihat pada halaman lampiran.

3.3.2.3 Instrumen Kebugaran Jasmani

Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN) merupakan sebuah instrumen yang digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengukur tingkat kebugaran jasmani peserta didik (Rusdiana et al., 2022). Instrumen ini merupakan pengembangan terbaru dari Tes Kesegaran Jasmani Indonesia yang sebelumnya telah disusun oleh (Kemenpora, 2022). Pelaksanaan tes kebugaran jasmani ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan fisik siswa, mengevaluasi kondisi fisiknya, serta memberikan dasar pertimbangan dalam memberikan arahan atau bimbingan yang sesuai untuk meningkatkan tingkat kebugaran jasmani mereka (Mae et al., 2024). Instrumen Pelajar Nusantara (TKPN) memiliki nilai validitas sebesar 0,76 (Holisoh et al., 2024). Adapun TKPN terdiri dari beberapa komponen tes fisik, yang masing-masing dirancang untuk mencerminkan berbagai aspek kebugaran jasmani siswa (Rusdiana et al., 2022) , diantaranya:

1) Indeks Masa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan metode yang digunakan untuk menilai status massa tubuh seseorang berdasarkan kategori seperti obesitas, gemuk, ideal, dan kurus. Perhitungan IMT dilakukan dengan menggunakan rumus berat badan dalam satuan kilogram dibagi kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2). Tujuan utama dari pengukuran IMT adalah untuk mengevaluasi postur tubuh secara vertikal, dari ujung kaki hingga kepala, serta memperoleh data berat badan secara akurat, dengan ketelitian hingga 0,01 kilogram.

Prosedur pengukuran tinggi badan dilakukan dengan langkah-langkah (1) Peserta berdiri tegak tanpa alas kaki dan menempelkan kaki, bokong, dan bahu mereka pada alat pengukur seperti stadiometer atau pita ukur.(2) Dengan tumit sejajar, kedua tangan menggantung bebas di samping tubuh, telapak tangan mengarah ke paha.(3) Dengan pandangan lurus ke depan, kepala tegak dengan bagian belakang menempel pada dinding atau alat ukur.(4) Selama pengukuran, tumit tidak boleh diangkat atau dijinjit.(5) Jika Anda menggunakan stadiometer, bagian atas alat harus turun hingga menyentuh puncak kepala. Jika Anda menggunakan pita ukur, segitiga siku-siku harus tegak lurus di atas pita dan harus turun hingga menyentuh bagian atas kepala.

Pelaksanaan tes Pengukuran berat badan diantaranya: (1) Peserta tidak mengenakan alas kaki dan hanya mengenakan pakaian tipis, seperti kaos dan celana pendek; (2) Penimbang diatur pada nol; dan (3) Peserta berdiri tegak. menghadap ke depan dan berat tubuh tersebar merata di bagian tengah alat penimbang.

Tabel kategori dan ambang batas status gizi anak sesuai dengan peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 2 tahun 2020 tentang standar antropometri anak dapat dilihat pada halaman lampiran.

2) *V Sit and Reach*

Tes modifikasi *V Sit and Reach* menilai fleksibilitas otot punggung dan hamstring. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan seseorang untuk

menyesuaikan diri dengan berbagai aktivitas dengan peregangan tubuh pada bidang sendi yang luas. Alat yang dibutuhkan adalah meteran, pita, dan garis.

Gambar 3. 1 Sikap V Sit and Reach. Sumber (Rusdiana et al., 2022)

Prosedur pelaksanaan tes *V Sit and Reach* diantara; (1) Letakkan pita atau garis selebar satu meter di lantai, kemudian arahkan peserta untuk duduk dengan kedua tumit menempel pada pita atau garis sebagai titik 0 (nol). (2) Biarkan lutut dan kaki terbuka selebar bahu, atau sekitar tiga puluh sentimeter. (3) Pasang penggaris atau meteran di antara kedua kaki peserta, kemudian satukan kedua tangan dengan perlahan dan tahan posisi tersebut selama kurang lebih 3 detik. Skor penilaian dengan Catat hasil jangkauan terjauh dari 3 kali percobaan.

Tabel norma penilaian *V Sit and Reach* menurut panduan TKPN Kemenpora 2022 dapat dilihat pada halaman lampiran

3) *Sit up*

Sit up, atau gerakan bangun dari posisi berbaring ke posisi duduk, merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang secara khusus melibatkan kontraksi otot perut. Tes ini bertujuan untuk mengukur tingkat kekuatan serta daya tahan otot perut seseorang. Kemampuan otot perut yang baik sangat penting dalam menunjang kestabilan otot inti (*core muscle*) yang berperan besar dalam menjaga postur tubuh dan mencegah cedera, terutama saat melakukan aktivitas fisik.

Gambar 3. 2 Gerakan Sit Up. Sumber (Rusdiana et al., 2022)

Pelaksanaan tes sit up mengikuti prosedur ialah: (1) Peserta berada dalam posisi duduk di atas lantai dengan lutut ditekuk dan telapak kaki menapak rata pada permukaan lantai, sementara kaki ditahan oleh pasangan atau rekan tes untuk menjaga kestabilan posisi. (2) Kedua lengan disilangkan di depan dada dengan posisi menempel rapat. (3) Setelah mendengar aba-aba "mulai", peserta menurunkan tubuh hingga punggung menyentuh lantai, kemudian kembali mengangkat tubuh ke posisi duduk hingga kedua siku menyentuh paha bagian atas. Prosedur ini dilakukan secara berulang dalam durasi tertentu untuk mengukur kemampuan otot perut secara maksimal. Tabel norma penilaian *Sit-Up* menurut panduan TKPN Kemenpora 2022, dapat dilihat pada halaman lampiran.

4) *Squat Thrust*

Squat Thrust merupakan salah satu bentuk latihan yang melibatkan serangkaian perubahan posisi tubuh, dimulai dari posisi berdiri, dilanjutkan ke posisi jongkok, kemudian bergerak ke posisi menyerupai push up, dan kembali ke posisi berdiri. Tes ini bertujuan untuk menilai kemampuan fisik individu, khususnya dalam hal daya tahan otot, kekuatan tubuh, koordinasi gerak, keseimbangan, serta kelincahan.

Gambar 3. 3 Gerakan Squat Trust. Sumber (Rusdiana et al., 2022)

Prosedur pelaksanaan tes *squat thrust* meliputi beberapa tahapan berikut: (1) Peserta berdiri tegak dengan posisi kaki dibuka selebar bahu dan kedua tangan berada di samping tubuh. (2) Setelah terdengar aba-aba "Mulai", peserta bergerak dari posisi berdiri ke posisi jongkok dengan meletakkan kedua tangan di lantai di depan kaki, kemudian menumpukan berat badan pada lengan. (3) Selanjutnya, kedua kaki didorong ke belakang hingga tubuh berada dalam posisi seperti push up, lalu ditarik kembali ke posisi jongkok. (4) Terakhir, peserta melompat dan kembali ke posisi berdiri seperti semula. gerakan dikatakan benar dan sah apabila dilakukan secara utuh, dimulai dari posisi berdiri dan diakhiri dengan kembali ke posisi berdiri.

Tabel norma penilaian *Squat Thrust* menurut panduan TKPN Kemenpora 2022 dapat dilihat pada halaman lampiran.

5) *Pacer Test*

Tes *Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run* (PACER) merupakan bentuk pengukuran kebugaran jasmani yang bertujuan untuk menilai daya tahan sistem kardiovaskular secara progresif melalui aktivitas lari bolak-balik sejauh 20 meter. Kecepatan lari akan meningkat secara bertahap setiap menit, mengikuti irama suara dari rekaman audio yang telah disiapkan. Tes ini merupakan adaptasi dari tes bip atau bleep test yang sudah dikenal sebelumnya. Tujuan utama dari pelaksanaan tes PACER adalah untuk menilai kapasitas kerja maksimal jantung dan paru-paru dalam mendukung aktivitas fisik berkelanjutan.

Peralatan dan fasilitas yang diperlukan dalam pelaksanaan tes ini mencakup beberapa item, di antaranya:

1. cone (penanda lintasan)
2. stopwatch
3. meteran (pengukuran jarak)
4. lintasan datar atau lapangan sejenisnya dengan panjang 20 meter

5. perangkat audio (pemutar irama)
6. Pulpen atau sejenisnya
7. serta lembar penilaian (mencatat hasil tes)

Adapun tahapan melakukan tes: Menyiapkan lintasan lari dengan panjang 20 meter di area yang datar dan aman. Lintasan tersebut dibagi menjadi jalur-jalur selebar minimal 1 meter untuk masing-masing peserta, yang ditandai menggunakan cone atau penanda lain. Setelah instruksi "*on your mark, get ready, start*" diberikan, peserta memulai lari pada lintasan masing-masing, berusaha menyesuaikan kecepatan dengan irama suara yang diputar. Peserta harus berlari dari satu ujung ke ujung lainnya, dengan ketentuan bahwa salah satu kaki wajib menyentuh garis akhir sebelum terdengar bunyi "TING". Ketika bunyi "TING" terdengar, peserta segera berbalik arah dan berlari kembali ke titik awal. Setiap kali terdengar pengumuman "*end of level*", peserta tetap melanjutkan lari, namun dengan peningkatan kecepatan yang disesuaikan dengan irama baru dari audio. Tes ini berlangsung terus menerus dengan pola lari bolak-balik hingga peserta tidak dapat lagi mengikuti kecepatan irama dan gagal dua kali menyentuh garis tepat waktu.

Tabel norma penilaian *Pacer Test* menurut panduan TKPN Kemenpora 2022, dapat dilihat pada halaman lampiran.

6) Rumus perhitungan hasil TKPN

Tes Kebugaran Pelajar Nusantara di hitung menggunakan rumus berdasarkan proporsi yang telah di tentukan, sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Rumus Perhitungan Hasil TKPN

Jenis Tes	Bobot	Nilai	Proporsi Nilai
Pacer test	50	5	2,5
Curl Up	20	5	1
Sit up	20	5	1
V-sit and reach	10	5	0,5
Total			5

Sumber: (Rusdiana et al., 2022).

Kategori dari hasil capaian tes kebugaran jasmani adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Hasil Capaian TKPN

Hasil Capaian	Kategori
> 4	Baik Sekali
3 – 3,9	Baik
2 – 2,9	Cukup
1 – 1,9	Kurang
< 1	Kurang Sekali

Sumber: (Rusdiana et al., 2022).

3.3.2.4 Instrumen Fungsi Kognisi

1) Instrumen Mengukur Atensi/Konsentrasi

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *Concentration Grid Test* yang sudah tervalidasi sebagai alat ukur konsentrasi dalam penelitian ini. Dalam penelitian (Yazid et al., 2016) tentang "Hubungan Konsentrasi Dengan Hasil Pukulan Jarak Jauh (Long Stroke) Pada Cabang Olahraga Woodball," tes grid konsentrasi ini digunakan. Tes ini memiliki nilai validitas t tabel 1,86 dan nilai hitung t 8,771, sehingga dianggap valid. Nilai reliabilitas dengan harga taraf signifikan 0,05 adalah sebesar 0,63, sehingga tes dapat dianggap reliabel karena r hitung lebih besar dari r tabel. Berdasarkan tabel koefisien reliabilitas, nilai r hitung = 0,96, yang berada di antara 0,800 dan 1,00, menunjukkan bahwa tes sangat reliabel.

Alat uji *Concentration Grid Test* ini bertujuan untuk mengukur tingkat konsentrasi dengan menggunakan tabel yang berisi angka 00 hingga 99. Berikut adalah bentuk instrument dari *Concentration Grid Test* yang di adopsi dan penguatan tentang instrumen dari (Greenlees et al., 2006).

Berikut adalah alat dan fasilitas yang dibutuhkan:

1. Ruangan indoor
2. Lembar gambar *Concentration Grid Test*
3. Pulpen
4. Stopwatch

Adapun pelaksnaan untuk melakukan Test Concentration Grid, berikut adalah prosedur yang harus diikuti; (1) Sampel duduk di tempat yang telah disediakan, dengan jarak satu meter antara masing-masing sampel. (2) sampel mengisi biodata yang telah disediakan. (3) Sampel memberikan tanda ceklis pada setiap angka untuk mengurutkan angka dari yang terkecil hingga yang terbesar. (4) Sampel diberi waktu selama 60 detik untuk mengisi lembar tes yang telah disediakan.

Tabel 3. 8 Kriteria Penilaian Konsentrasi

NO	Kategori	Nilai
1	21 ke atas	Sangat Baik
2	16 – 20	Baik
3	11 – 15	Cukup
4	6 – 10	Kurang
5	5 ke bawah	Sangat Kurang

Penilaian di ambil dari hasil hasil kotak angka yang berhasil dikumpulkan secara berurutan dan disusun dengan benar disebut skor hasil tes.

2) Instumen Mengukur Memori

Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen *Test Digit Span*, yang merupakan salah satu tes memori yang paling banyak digunakan. Tes ini terdiri dari dua model, yaitu *forward digit* dan *backward digit* yang di adopsi dari (Turner & Ridsdale, 2004). dan penguatan instrument dari (Schroeder et al., 2012). Dalam penelitian (de Paula et al., 2016) nilai validitas fordward 0,41 dan untuk backward 0,48 seangan nilai reliabilitasnya tergolong moderat hingga kuat dengan nilai r = 0.63 – 0.81).

Berikut adalah alat dan fasilitas yang dibutuhkan:

1. Ruangan Indoor
2. Lembar kerja *digit span test*
3. Pulpen
4. Stopwatch

Adapun Pelaksanan mengerjakan lembar tugas *digit span test* sebagai berikut:

Untuk melaksanakan tes ini, diperlukan lembar kerja yang berisi rangkaian angka dengan panjang antara 3 hingga 8 digit atau 3 hingga 10 digit untuk *forward digit*, serta 3 hingga 7 digit atau 3 hingga 9 digit untuk *backward digit*. Dalam pelaksanaannya, partisipan akan diberikan deretan angka dengan tingkat kesulitan yang meningkat secara bertahap, di mana setiap kenaikan level ditandai dengan penambahan satu digit angka. Pada *Forward digit*, partisipan diminta untuk mengulangi deretan angka sesuai urutan yang diberikan, dari awal hingga akhir. Sementara itu, pada *Backward digit*, partisipan harus menyebutkan kembali angka-angka tersebut dalam urutan terbalik, dimulai dari angka terakhir menuju angka pertama. Setiap tingkat kesulitan terdiri dari dua kesempatan dengan susunan angka yang berbeda. Partisipan terus mengikuti tes hingga melakukan dua kesalahan dalam satu tingkat kesulitan, yang menjadi batas penghentian tes. Selama proses pengujian, peneliti akan memberikan tanda (√) apabila jawaban benar dan (X) jika salah. Selain itu, peneliti akan menyampaikan deretan angka dengan tempo cepat namun tetap jelas, menggunakan intonasi yang netral dan tanpa variasi nada untuk memastikan konsistensi dalam penyampaian instruksi.

Skor : Menghitung jumlah benar dari tes *forward* dan *backward* yang diberikan kepada sampel menghasilkan total skor akhir hasil tes

Penilaian :

Penilaian untuk nilai skor akhir pada tes bisa di lihat pada halaman lampiran.

3) Instrumen Bahasa, Visuospasial dan Eksekutif

Tes Potensi Akademik (TPA) adalah tes yang bertujuan untuk mengukur kemampuan seseorang dalam bidang akademik umum. Tes TPA biasanya terdiri dari jenis soal seperti tes verbal atau bahasa, tes numerik atau angka, tes logika, dan tes spasial atau gambar. Penulis penelitian ini menggunakan instrumen atau alat ukur

Tes Potensi Akademik yang diambil dari modul Tes Potensi Akademik yang dikembangkan oleh Sihombing dan Setiyawan dalam Gunawan, (2019), yang meneliti tentang "Hubungan Fungsi Kognisi Terhadap Peningkatan Keterampilan Futsal Berbasis Sensor" dengan kategori validitas sangat tinggi dan nilai reliabilitas 0,826.

Pelaksanaan tes potensi akademik (TPA), yaitu : Peserta didik atau sampel hanya perlu memberikan tanda (x) pada pilihan jawaban yang tepat dan sampel diberikan waktu untuk melakukan tes adalah 60 menit.

$$\textit{Passing Grade} = \frac{Jumlah\ soal\ benar}{Jumlah\ total\ soal} \text{ x } 600 + 200$$

Kemudian diubah menjadi perkiraan nilai Tes Potensi Akademik sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Kriteria Penilaian Tes Potensi Akademik

Passing Grade	Estimasi Nilai Tes Potensi Akademik
0,00 – 0,09	200 – 254
0,10 – 0,19	264 – 314
0,20 – 0,29	320 – 372
0,30 – 0,39	380 - 434
0,40 – 0,49	440 – 494
0,50 – 0,59	500 – 554
0,60 – 0,69	560 – 614
0,70 – 0,79	620 – 674
0,80 – 0,89	680 – 734
0,90 – 1,00	740 – 800

3.4 Prosedur Analisis Data

3.4.1 Analisis Deskriptif

Untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai permasalahan yang dikaji, analisis deskriptif dilakukan melalui tahapan pengumpulan, pengolahan, penyajian, hingga penafsiran data. Dalam penelitian ini, metode analisis yang

digunakan adalah *Partial Least Square* (PLS) dan *Microsoft Excel*. PLS merupakan pendekatan dalam analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) yang berfokus pada komponen atau varians, bukan pada kovarians seperti metode SEM konvensional dan pada penggunaan *micrososoft excel* berfokus pada penyajian data. Metode ini digunakan untuk membangun dan menguji model kausal, yang menjelaskan hubungan sebab-akibat antara berbagai variabel laten atau konstruk. Dengan menggunakan PLS, peneliti dapat mengevaluasi sejauh mana suatu variabel memengaruhi variabel lainnya dalam model teoritis yang telah dirancang (Wijaya, 2019).

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan teknik analisis data menggunakan *Partial Least Square* (PLS). Metode PLS memiliki keunggulan dalam menjelaskan hubungan antar variabel serta memungkinkan dilakukannya analisis secara menyeluruh terhadap data yang diperoleh. PLS merupakan bagian dari pendekatan *Structural Equation Modelling* (SEM) yang berbasis pada varians, dikenal juga sebagai *component-based* SEM (Garson, 2018). Pendekatan ini memfokuskan diri pada pengembangan dan pengujian model struktural dengan memperhatikan kontribusi masing-masing komponen atau variabel laten terhadap keseluruhan model yang dibangun

Dalam analisis *Partial Least Square* - Structural Equation Modeling (PLS-SEM), terdapat dua komponen utama yang membentuk model, yaitu model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*). Model pengukuran menggambarkan bagaimana konstruk laten diukur melalui indikator yang dapat diamati atau variabel manifes. Sementara itu, model struktural merepresentasikan hubungan kausal atau estimasi antar konstruk laten yang terdapat dalam model. Kedua sub-model ini bekerja secara terpadu untuk menjelaskan dan menguji hubungan antar variabel dalam kerangka PLS-SEM (Ghozali & Latan, 2014).

Dalam pendekatan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Square* (SEM-PLS), terdapat tiga tahapan utama dalam proses analisis, yaitu: analisis model

pengukuran (*outer model*) yang mengevaluasi hubungan antara konstruk laten dan indikatornya, analisis model struktural (*inner model*) yang menguji hubungan antar konstruk laten, serta pengujian hipotesis yang bertujuan untuk mengkonfirmasi hubungan kausal yang telah dirumuskan dalam model teoritis.

3.4.2 Uji Prasyarat

3.4.2.1 Analisis *Outer Model* atau Model Pengukuran

Menurut (Abdillah & Hartono, 2015), model pengukuran (*outer model*) berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara indikator-indikator (variabel manifes) dengan konstruk laten yang diukurnya. Pengujian terhadap *outer model* bertujuan untuk menilai sejauh mana indikator yang digunakan mampu merepresentasikan konstruk secara reliabel dan valid. Dalam analisis ini, pengujian outer model mencakup beberapa tahapan penting, antara lain:

1) Uji Validitas

   a. *Convergent Validity*

      Validitas konvergen merujuk pada sejauh mana indikator-indikator yang mengukur suatu konstruk menunjukkan korelasi yang tinggi satu sama lain. Validitas ini dapat dikatakan tercapai apabila terdapat hubungan yang kuat antara skor dari dua instrumen berbeda yang mengukur konstruk yang sama. Dalam konteks PLS dengan indikator reflektif, validitas konvergen dievaluasi melalui faktor muatan (*factor loading*), yaitu korelasi antara skor item atau komponen dengan skor konstruk yang diukur oleh indikator-indikator tersebut. Semakin tinggi nilai faktor loading, semakin besar pula kontribusinya dalam menjelaskan konstruk yang dimaksud.

      Untuk menilai validitas konvergen, digunakan beberapa kriteria, yaitu: nilai outer loading sebaiknya lebih dari 0,70, nilai communality minimal 0,50, serta nilai *Average Variance Extracted* (AVE) juga di atas 0,50. Kriteria-kriteria ini menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan memiliki

konsistensi dan keakuratan dalam merepresentasikan konstruk yang diukur (Abdillah & Hartono, 2015).

b. *Discriminant Validity*

Uji validitas diskriminan dapat dievaluasi melalui analisis *cross loading* antara indikator dan konstruk. Secara umum, suatu indikator dinyatakan memiliki validitas diskriminan yang baik apabila nilai outer loading indikator tersebut terhadap konstruk yang diukurnya lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *outer loading* terhadap konstruk lain. Dengan kata lain, setiap indikator harus lebih merepresentasikan konstruk asalnya dibandingkan konstruk lainnya, sehingga memastikan bahwa masing-masing konstruk dalam model memiliki keunikan dan tidak saling tumpang tindih.

2) Uji Reliabilitas

Sebuah studi oleh (Hair et al., 2017) yang menggunakan SmartPLS 4.1, melaporkan bahwa semua konstruk memiliki *Cronbach's alpha* > 0,80 dan CR antara 0,80–0,93, yang menunjukkan reliabilitas internal yang baik dan konsisten . Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian lain yang mengadopsi SmartPLS 4.1, di mana nilai CR tiap konstruk berada di atas 0,89, jauh melebihi ambang batas standar 0,70.

a. *Cronbach's Alpha* merupakan ukuran batas bawah untuk menilai reliabilitas suatu konstruk, sedangkan reliabilitas gabungan adalah ukuran nilai reliabilitas aktual konstruk
b. *Composite Reliability* dianggap unggul untuk memperkirakan konsistensi internal konstruk.

cronbach alpha atau composite reliability harus lebih besar dari 0,7 sebagai aturan umum, meskipun nilai 0,6 dapat diterima (Abdillah & Hartono, 2015)

3.4.2.2 Analisis *Inner Model* atau Model Struktural

Menurut (Abdillah & Hartono, 2015), berdasarkan landasan teori, *inner model* yang juga dikenal sebagai model struktural, menggambarkan hubungan kausal antar

variabel laten dalam suatu penelitian. Model ini bertujuan untuk mengkaji dan menjelaskan hubungan yang terjadi antara konstruk-konstruk variabel tersebut. Hal senada juga diungkapkan oleh (Wijaya, 2019) yang menyatakan bahwa inner model berfungsi untuk menyelidiki hubungan antar indikator variabel secara lebih mendalam.

Pengujian dengan inner model dapat dilakukan dengan beberapa indikator seperti:

1) *R-Square* (R^2)

Nilai R-Square pada setiap variabel laten endogen merupakan salah satu indikator utama yang digunakan dalam evaluasi model struktural menggunakan PLS. Perubahan nilai *R-Square* ini dapat menunjukkan apakah variabel laten eksogen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel laten endogen dalam model yang diuji (Ghozali & Latan, 2014). Menurut (Ghozali & Latan, 2014), nilai *R-Square* dapat dikategorikan sebagai berikut: nilai sebesar 0,67 menunjukkan model yang kuat, 0,33 menunjukkan model dengan kekuatan sedang, dan 0,19 menunjukkan model yang lemah. Sedangkan menurut (Wijaya, 2019), nilai koefisien determinasi (*R-Square*) pada konstruk endogen dapat diklasifikasikan sebagai kuat apabila nilainya mencapai 0,75, cukup kuat pada nilai 0,50, dan lemah apabila nilainya sekitar 0,25.

Dengan demikian, nilai R-Square berperan penting dalam menilai kemampuan model dalam menjelaskan varians variabel laten endogen.

2) *F-Square* (F^2)

Effect size F^2 atau ukuran efek merupakan salah satu metode analisis yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam suatu model struktural. Secara lebih rinci, pengukuran ini dilakukan dengan cara menilai seberapa besar perubahan nilai R^2 pada variabel endogen apabila satu variabel eksogen tertentu dihilangkan dari model.

Adapun pedoman umum dalam menafsirkan nilai F^2 sebagai indikator effect size meliputi nilai 0,02 yang mengindikasikan adanya pengaruh kecil dari variabel eksogen, nilai 0,15 menunjukkan pengaruh sedang atau moderat, dan nilai 0,35 menandakan bahwa variabel eksogen tersebut memiliki pengaruh yang besar terhadap variabel endogen (Ray, 2023)

3) Analisis Jalur *(Path Coefficient)*

Pengaruh antar variabel dalam suatu model dapat diukur dengan menggunakan instrumen analisis yang menunjukkan besarnya kontribusi satu variabel terhadap variabel lain. Besaran pengaruh ini biasanya dievaluasi melalui tingkat signifikansi, yang menentukan apakah hubungan tersebut bermakna secara statistic (Ray, 2023)

3.4.2.3 Pengujian Hipotesis

Proses pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai *t-statistic* terhadap nilai t-tabel pada tingkat signifikansi 5%. Apabila nilai *t-statistic* sama dengan atau melebihi nilai t-table, atau jika nilai *p-value* berada di bawah atau sama dengan 0,05, maka keputusan yang diambil adalah menolak hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif (Haryono, 2017).