

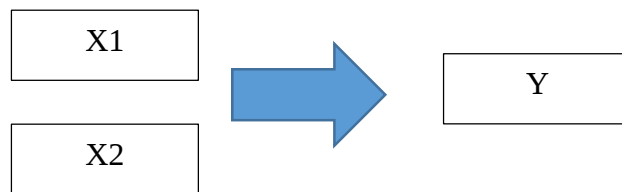
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Pembuktian diperlukan dalam penelitian, dan salah satu caranya adalah dengan menggunakan teknik penelitian yang tepat. Metode merupakan sarana utama untuk mencapai tujuan penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa metodologi penelitian memainkan peran penting dalam proses pengumpulan dan analisis data. Metode penelitian menurut Sugiyono (2013) adalah teknik ilmiah untuk mengumpulkan data yang dapat diandalkan untuk mengidentifikasi, menghasilkan, dan memvalidasi pengetahuan spesifik yang kemudian dapat diterapkan untuk memahami, menyelesaikan, dan memprediksi masalah.

Menurut Prasetyo (2012) menyatakan bahwa tujuan dari strategi penelitian korelasional adalah untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel dalam suatu penelitian. Desain penelitian ini sesuai dengan fokus peneliti yaitu untuk mengetahui hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh dan hemoglobin siswa ekstrakurikuler futsal SD Negeri 162 Warung Jambu Bandung.



Gambar 3.1 Model Design Variabel Penelitian

3.2. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono, (2013), populasi adalah kategori luas yang terdiri dari item atau orang dengan atribut tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diperiksa. Berdasarkan kriteria tersebut maka populasi penelitian adalah siswa SD Negeri 162 Warung Jambu Bandung. Sampel penelitian adalah dua puluh delapan anak yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SD Negeri 162

Warung Jambu Bandung. Sampling jenuh digunakan dalam metode pengumpulan data karena terdapat kurang dari 30 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal yang dilibatkan, karena dianggap relevan untuk penelitian ini. Kemudian ada kriteria inklusi dan eksklusi sebagai acuan berikut:

3.2.1. Kriteria Inklusi

- 3.2.1.1. Siswa yang terdaftar sebagai anggota ekstrakurikuler futsal di SDN 162 Warung Jambu Bandung.
- 3.2.1.2. Siswa berusia antara 10 hingga 12 tahun.
- 3.2.1.3. Siswa yang tidak memiliki riwayat penyakit kronis atau kondisi medis yang mempengaruhi kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, atau kadar hemoglobin.
- 3.2.1.4. Siswa yang mendapatkan persetujuan dari orang tua atau wali untuk berpartisipasi dalam penelitian.
- 3.2.1.5. Siswa yang secara aktif mengikuti latihan dan pertandingan futsal selama 1 bulan terakhir sebelum penelitian.

3.2.2. Kriteria Eksklusi

- 3.2.2.1. Siswa yang tidak aktif atau absen dalam latihan futsal lebih dari 3 minggu dalam 1 bulan terakhir sebelum penelitian.
- 3.2.2.2. Siswa yang menderita penyakit yang dapat mempengaruhi hasil, seperti anemia atau gangguan metabolisme.
- 3.2.2.3. Siswa yang sedang mengonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi konsentrasi hemoglobin atau kebugaran jasmani, seperti suplemen atau obat peningkatan performa.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah sebuah cara oleh peneliti untuk digunakan dalam mengumpulkan data (Makbul, 2021). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tes

kebugaran jasmani yang di dalamnya ada beberapa komponen tes yang harus dilakukan termasuk pengukuran berat badan dan tinggi badan. Selain itu ada juga tes pengukuran kadar hemoglobin dengan metode strip atau *point-of-care testing* (POCT) pada setiap siswa dengan menggunakan alat hemoglobin sinocare H102 Air (*hemoglobin analyzer*).

Dalam penelitian ini menggunakan Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN). TKPN ini dibentuk oleh Kemenpora (Kementrian Pemuda dan Olahraga) TKPN disalurkan melalui para guru yang mengajar mata pelajaran PJOK (Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan). Pada TKPN terdapat beberapa tes yang melibatkan fisik siswa seperti tes Indeks Massa Tubuh (IMT), *V Sit Reach*, *Sit Up*, *Squat Trush*, dan *PACER Test (Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run)* (Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

3.3.1. Instrumen Indeks Massa Tubuh

Penghitungan Indeks Masa Tubuh (IMT) (Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kilogram)}}{\text{Tinggi Badan x Tinggi Badan (meter}^2\text{)}}$$

Gambar 3.1 Rumus Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan metode untuk menentukan status berat badan dengan kategori: Obesitas, Kelebihan Berat Badan, Ideal, dan Kurus. IMT dapat dihitung berdasarkan tinggi dan berat badan menggunakan rumus (kg/m^2). Peralatan yang digunakan pada pengukuran tinggi badan menurut Deputi Bidang Pembudayaan Kemenpora RI adalah Stadiometer atau pita pengukur yang dipasang secara vertikal di dinding harus terpasang dengan kokoh, dengan akurasi hingga 0,01 cm.

3.3.2. Instrumen Hemoglobin

Instrumen pengukuran pada kadar hemoglobin menggunakan metode strip atau *point-of-care testing* (POCT). menggunakan alat hemoglobin sinocare H102 Air (*hemoglobin analyzer*). Berikut adalah nilai normal kadar hemoglobin berdasarkan usia dan jenis kelamin :

Tabel 3.1 Norma kadar hemoglobin (Who & Chan, 2011)

Usia	Kadar Hb Normal (g/dl)
Bayi (0-1 bulan)	14-24 g/dl
Bayi (1-6 bulan)	10-18 g/dl
Anak (6 bulan-2 tahun)	10-14 g/dl
Anak (2-6 tahun)	11-14 g/dl
Anak (6-12 tahun)	11-15 g/dl
Remaja (12-18 tahun)	
Laki Laki	13-16 g/dl
Perempuan	12-15 g/dl
Dewasa	
Laki-laki	13.5-17,5 g/dl
Perempuan	12-15,5 g/dl

3.3.3. Instrumen Kebugaran

Untuk mengukur kebugaran jasmani pada siswa, peneliti menggunakan instrumen Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN) yang terdiri dari tes Indeks Massa Tubuh, tes *V Sit Reach*, tes *Sit Up* 60 detik, tes *Squat Trush* 30 detik, tes PACER (*Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run*).

Data yang telah dikumpulkan diubah menjadi tabel nilai untuk setiap kategori Tes Kebugaran Jasmani Indonesia bagi anak usia 15-18 tahun. Tabel nilai dan tabel norma yang digunakan adalah tabel nilai dan tabel norma Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN). Adapun tabelnya sebagai berikut :

Tabel 3.2 Norma tes V SIT AND REACH

Usia	JK	Sangat Rendah	Rendah	Cukup	Baik	Baik Sekali
9 tahun	L	< -6	-6 – 0.9	1 – 2.9	3 – 7	> 7
	P	< 3	3 – 5.9	6 – 8.9	9 – 13	> 13
10 tahun	L	< -6	-6 – 0.9	1 – 2.9	3 – 8	> 8
	P	< 3	3 – 5.9	6 – 8.9	9 – 14	> 14
11 tahun	L	< -6	-6 – 1.9	2 – 3.9	4 – 9	> 9
	P	< 4	4 – 6.9	7 – 9.9	10 - 15	> 15
12 tahun	L	< -6	-6 – 1.9	2 – 3.9	4 – 9	> 9
	P	< 4	4 – 7.9	8 – 10.9	11 - 16	> 16
13 tahun	L	< -5	-5 – 2.9	3 – 4.9	5 – 10	> 10
	P	< 4	4 – 8.9	9 – 11.9	12 - 17	> 17
14 tahun	L	< -5	-5 – 2.9	3 – 4.9	5 – 10	> 10
	P	< 5	5 – 9.9	10 – 12.9	13 - 18	> 18
15 tahun	L	< -3	-3 – 2.9	3 – 7.9	8 – 13	> 13
	P	< 5	5 – 9.9	10 – 14.9	15 - 19	> 19
	L	< 0	0 – 4.9	5 – 8.9	9 – 14	> 14

16 tahun	P	< 6	6 – 10.9	11 – 14.9	15 - 20	> 20
17 tahun	L	< 0	0 – 4.9	5 – 9.9	10 - 15	> 15
	P	< 5	5 – 9.9	10 – 13.9	14 - 19	> 19
17+ tahun	L	< 0	0 – 4.9	5 – 9.9	10 - 14	> 14
	P	< 5	5 – 9.9	10 – 13.9	14 - 18	> 18

(Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

Tabel 3.3 Norma tes SIT UP 60 DETIK

Usia	JK	Sangat Rendah	Rendah	Cukup	Baik	Baik Sekali
9 tahun	L	≤ 15	16-26	27-37	38-47	≥ 48
	P	≤ 14	15-24	25-34	35-44	≥ 45
10 tahun	L	≤ 16	17-27	28-39	40-49	≥ 50
	P	≤ 15	16-25	26-37	38-46	≥ 47
11 tahun	L	≤ 17	18-29	30-40	41-50	≥ 51
	P	≤ 19	20-30	31-40	41-51	≥ 52
12 tahun	L	≤ 19	20-31	32-43	44-55	≥ 56
	P	≤ 19	20-30	31-40	41-51	≥ 52
13 tahun	L	≤ 25	26-35	36-45	46-57	≥ 58
	P	≤ 19	20-30	31-40	41-50	≥ 51

14 tahun	L	≤ 27	28-36	37-47	48-58	≥ 59
	P	≤ 20	21-30	31-40	41-50	≥ 51
15 tahun	L	≤ 28	29-38	39-49	50-59	≥ 60
	P	≤ 20	21-32	33-43	44-55	≥ 56
16 tahun	L	≤ 28	29-39	40-50	51-60	≥ 61
	P	≤ 20	21-31	32-42	43-53	≥ 54
17 tahun	L	≤ 25	26-37	38-51	52-61	≥ 62
	P	≤ 20	21-31	32-42	43-53	≥ 54
17+ tahun	L	≤ 26	27-38	39-52	53-62	≥ 63
	P	≤ 21	22-32	33-43	44-54	≥ 55

(Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

Tabel 3.4 Norma tes *SQUAT THRUST* 30 DETIK

Usia	JK	Sangat Rendah	Rendah	Cukup	Baik	Baik Sekali
9 tahun	L	≤ 2	3-6	7 – 9	10-12	≥ 13
	P	≤ 2	3-4	5 – 6	7-8	≥ 9
10 tahun	L	≤ 3	4-7	8 – 11	12-14	≥ 15
	P	≤ 2	3-4	5 – 6	7-9	≥ 10
11 tahun	L	≤ 4	5-8	9 – 11	10-14	≥ 15
	P	≤ 2	3-4	5 – 6	7-9	≥ 10

12 tahun	L	≤ 4	5-8	9 – 12	13 – 15	≥ 16
	P	≤ 2	3-5	6 – 8	9-11	≥ 12
13 tahun	L	≤ 4	5-8	9 – 12	13 – 15	≥ 16
	P	≤ 2	3-5	6 – 8	9-11	≥ 12
14 tahun	L	≤ 4	5-9	10 – 14	15 – 17	≥ 18
	P	≤ 2	3-5	6 – 8	9-11	≥ 12
15 tahun	L	≤ 4	5-9	10 – 14	15 – 17	≥ 18
	P	≤ 2	3-7	8 – 10	11-14	≥ 15
16 tahun	L	≤ 5	6-10	11 – 15	16 – 19	≥ 20
	P	≤ 2	3-7	8 – 10	11-14	≥ 15
17 tahun	L	≤ 5	6-10	11 – 15	16 – 19	≥ 20
	P	≤ 2	3-7	8 – 10	11-14	≥ 15
17+ tahun	L	≤ 5	6-10	11 – 15	16 – 19	≥ 20
	P	≤ 2	3-7	8 – 10	11-14	≥ 15

(Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

Tabel 3.5 Norma tes PACER TEST

Usia	JK	Sangat Rendah	Rendah	Cukup	Baik	Baik Sekali
9 tahun	L	≤ 13	14-30	31-40	41-50	≥ 51
	P	≤ 6	7-16	17-26	27-35	≥ 36

10 tahun	L	≤ 23	24-36	37-49	50-60	≥ 61
	P	≤ 7	8-18	19-29	30-40	≥ 41
11 tahun	L	≤ 23	24-39	40-55	56-71	≥ 72
	P	≤ 15	16-24	25-32	33-40	≥ 41
12 tahun	L	≤ 32	33-47	48-63	64-71	≥ 72
	P	≤ 15	16-24	25-32	33-40	≥ 41
13 tahun	L	≤ 41	42-58	59-75	76-81	≥ 83
	P	≤ 23	24-32	33-41	42-50	≥ 51
14 tahun	L	≤ 41	42-58	59-75	76-81	≥ 83
	P	≤ 23	24-32	33-41	42-50	≥ 51
15 tahun	L	≤ 51	52-69	70-86	87-93	≥ 94
	P	≤ 32	33-39	40-45	46-50	≥ 51
16 tahun	L	≤ 61	62-72	73-87	88-93	≥ 94
	P	≤ 32	33-42	43-50	51-60	≥ 61
17 tahun	L	≤ 61	62-77	78-92	93-105	≥ 106
	P	≤ 32	33-42	43-50	51-60	≥ 61
17+ tahun	L	≤ 72	73-84	85-95	96-105	≥ 106
	P	≤ 41	42-52	53-62	63-71	≥ 72

(Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

Tabel 3.6 Penilaian Hasil Tes

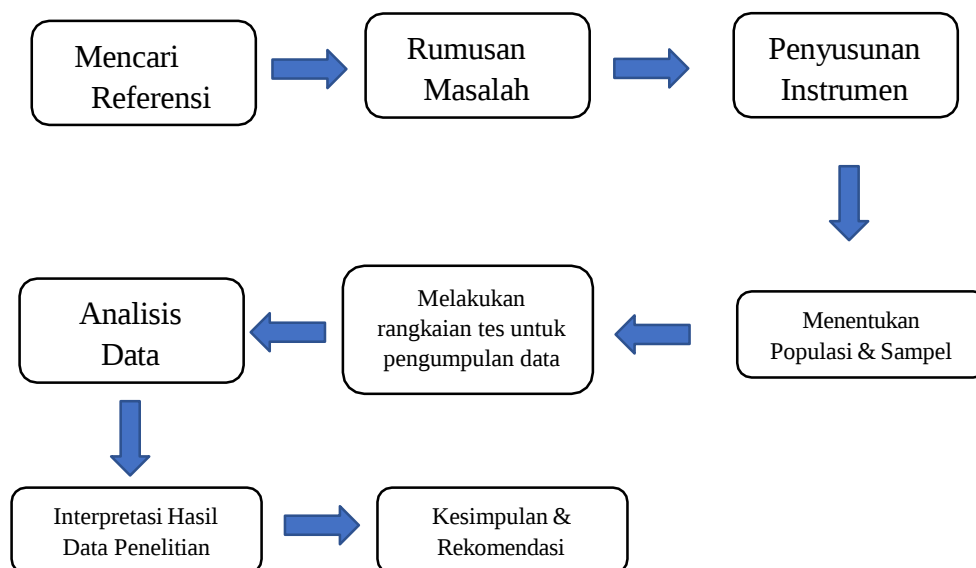
Hasil Capaian	Kategori
> 4	Baik Sekali
3 – 3,9	Baik
2 – 2,9	Cukup
1 – 1,9	Kurang
< 1	Kurang Sekali

(Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI, 2022).

3.4. Prosedur Analisis Data

3.4.1. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di SD Negeri 162 Warung Jambu Bandung akan dianalisis mengenai hubungan tingkat kebugaran jasmani, indeks massa tubuh (IMT), dan kadar hemoglobinnya. Kadar hemoglobin dan IMT merupakan indikator kesehatan yang dapat memberikan gambaran umum mengenai kemampuan fisik dan status gizi seseorang, sedangkan kebugaran jasmani sangat penting untuk meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup siswa. Berikut merupakan langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan :



3.4.2. Analisis Data

Setelah data dari tes kebugaran, tes indeks massa tubuh, dan hemoglobin sudah terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut secara statistik digunakan dalam analisis penelitian ini untuk memastikan tingkat kebugaran, indeks massa tubuh, dan hemoglobin. Statistik menurut Sugiyono (2013) meliputi penentuan modus, median, mean, desil, dan persentil serta rata-rata, simpangan baku, dan persentase. Mereka juga mencakup menampilkan data menggunakan tabel, grafik, diagram lingkaran, dan piktogram. Ada beberapa langkah dalam pengolahan data tersebut sebagai berikut :

3.4.2.1. Uji Normalitas

Ada beberapa test utama dalam uji normalitas yaitu, Uji *Kolomarov-Smirnov*, Uji *Liliefors*, dan Uji *Shapiro-wilk*. Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *shapiro-wilk* karena ukuran sampel dari penelitian ini kurang dari 50 sampel. Dalam melakukan interpretasi hasil pengujian normalitas menggunakan cara melihat nilai signifikansi (*sig.*) atau probabilitas (*p-value*) pada tabel *Test of Normality* bagian *shapiro-wilk* kemudian dibandingkan dengan taraf signifikansi alpha (α) 0.05.

Tabel 3.7 Dasar pengambilan Keputusan Uji Normalitas

Kriteria	Keputusan
Jika $p < \alpha$: Tolak hipotesis nol (H_0). Ini menunjukkan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal.	Data tidak mengikuti distribusi normal.
Jika $p \geq \alpha$: Tidak ada cukup bukti untuk menolak hipotesis nol.	Data dapat dianggap mengikuti distribusi normal.

3.4.2.2. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear antara variabel independen dan variabel dependen. Hubungan linear menjadi salah satu asumsi penting dalam analisis korelasi maupun regresi.

Dalam penelitian ini, uji linearitas dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA pada tabel *deviation from linearity*, yang dapat ditemukan pada output SPSS. Uji ini dilakukan untuk memastikan bahwa hubungan antara dua variabel mengikuti pola garis lurus. Interpretasi hasil dilakukan dengan cara melihat nilai signifikansi (p-value) pada hasil *deviation from linearity* dalam tabel ANOVA, lalu dibandingkan dengan taraf signifikansi (α) sebesar 0,050.

Tabel 3.8 Dasar pengambilan Keputusan Uji Linearitas

Kriteria	Keputusan
Jika nilai Sig. Atau P-value > 0.05.	Varians dari dua variabel linear
Jika nilai Sig, Atau P-value < 0.05.	Varians dari dua variable tidak linear

3.4.2.3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui adanya sebuah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Nantinya akan diambil sebuah kesimpulan apakah hipotesis yang telah dirumuskan oleh peneliti dapat diterima atau ditolak. Uji hipotesis dalam penelitian yaitu menggunakan uji korelasi *pearson* & korelasi berganda.

3.4.2.3.1 H0: Tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani.

H1: Terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani.

3.4.2.3.2 H0: Tidak terdapat hubungan antara hemoglobin dengan tingkat kebugaran jasmani.

H2: Terdapat hubungan antara hemoglobin dengan tingkat kebugaran jasmani.

3.4.2.3.3 H00: Tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan hemoglobin dengan tingkat kebugaran jasmani.

H1.2: Terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan hemoglobindengantingkat kebugaran jasmani.