

BAB III

SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Subjek Penelitian

3.1.1. Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah siswa SDN 001 Merdeka, Kota Bandung. Peneliti mengambil data primer meliputi tinggi badan, berat badan dan pengukuran $VO_2 max$.

3.1.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah siswa SDN 001 Merdeka, Kota Bandung yang berusia 10-12 tahun.

3.1.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa SDN 001 Merdeka, Kota Bandung yang berusia 10-12 tahun yang memenuhi kriteria inklusi.

3.1.4 Sampel Penelitian

3.1.4.1 Besar Sampel

Sesuai dengan tujuan penelitian yang mencari hubungan antara kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh, maka besar sampel ditentukan dengan rumus untuk uji korelasi :²³

$$\left\{ \frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{0,5 \ln \frac{(1+r)}{(1-r)}} \right\}^2 + 3$$

Maka:

$$\left\{ \frac{1,64 + 1,28}{0,5 \ln \frac{1+0,42}{1-0,42}} \right\}^2 + 3$$

$n = 45,540$ dibulatkan 46

Keterangan:

n = besar sampel

$Z\alpha$ = deviat baku alfa (kesalahan tipe I) 5% = 1,64

$Z\beta$ = deviat baku beta (kesalahan tipe II) 10% = 1,28

r = korelasi minimal yang dianggap bermakna 0,42

Sample yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 46 orang.

3.1.4.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yakni dengan memilih subjek berdasar atas pertimbangan bahwa subjek tersebut dapat memberi informasi yang memadai untuk menjawab penelitian.²³

3.1.5 Kriteria Subjek Penelitian

1) Kriteria Inklusi:

- a) Siswa SDN 001 Merdeka Bandung
- b) Usia 10-12 tahun
- c) Berjenis kelamin laki-laki

2) Kriteria Eksklusi:

- a) Memiliki riwayat penyakit kronis
- b) Memiliki cacat fisik sehingga tidak dapat berdiri dan bergerak
- c) Dalam keadaan sakit ketika penelitian dilakukan

- d) Seorang atlet yang berolahraga teratur 3-5 kali perminggu selama minimal 30 menit
- e) Memiliki kelainan jantung dan paru
- f) Tidak bersedia mengikuti penelitian
- g) Subjek tidak kooperatif

3.2. Metode Penelitian

3.2.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian adalah analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*.²³

3.2.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.2.2.1 Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah :

- a) Variabel terikat adalah $VO_2 max$ anak sekolah dasar.
- b) Variabel bebas adalah Indeks Massa Tubuh (IMT)
- c) Variabel perancu adalah aktivitas fisik.

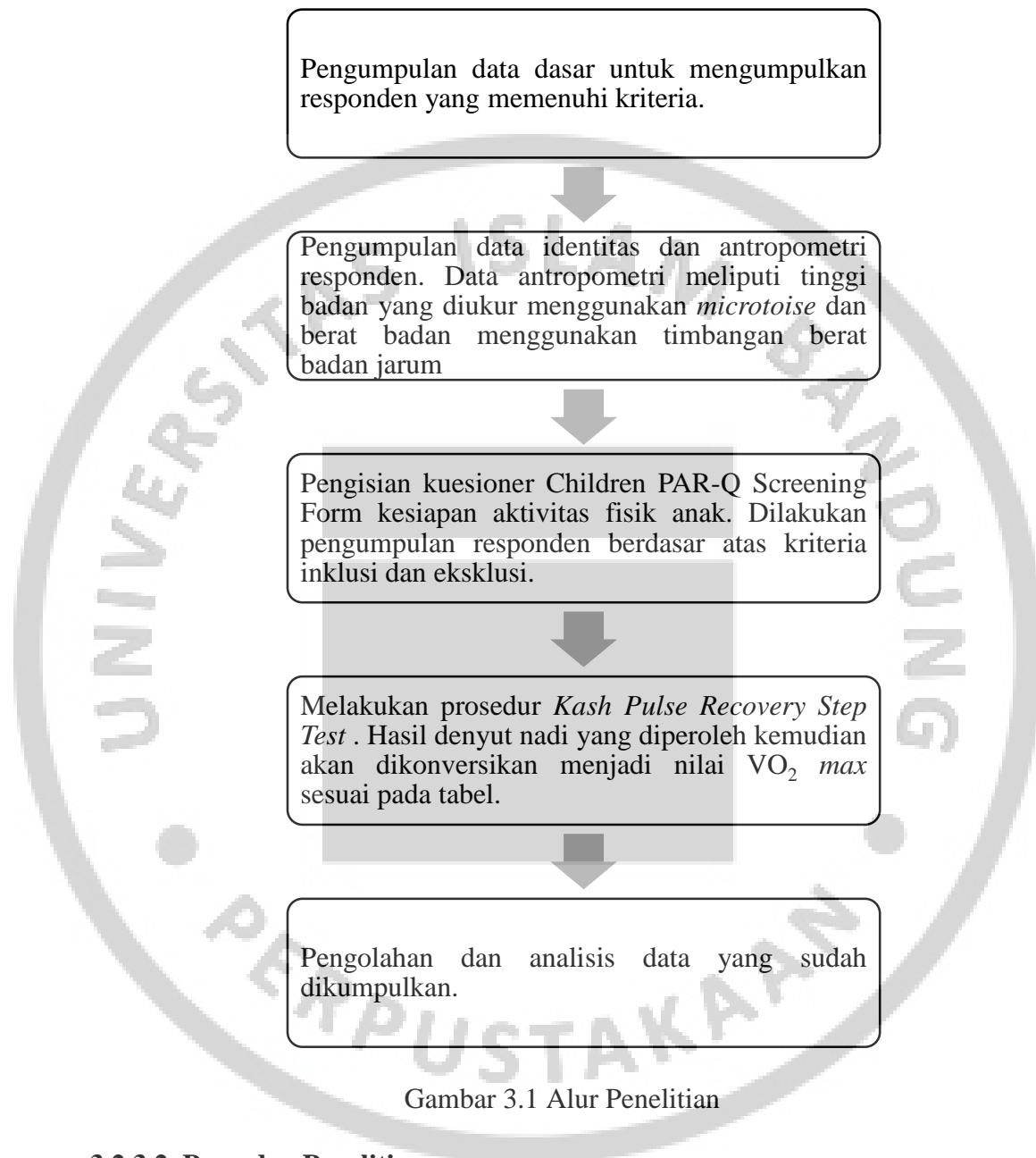
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kebugaran Jasmani	Kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sesuai dengan pekerjaannya secara optimal tanpa menimbulkan masalah kesehatan dan kelelahan yang berlebihan.	Pengukuran menggunakan <i>Kasch Pulse Recovery Step Test</i> dengan hasil denyut nadi yang akan dikonversikan menjadi nilai VO_2 <i>max</i> .	VO_2 <i>max</i> laki-laki usia 10-12 tahun : ¹² Luar Biasa: >93 Sangat Baik: 93-105 Baik: 106-116 Cukup : 117-128 Buruk : 129-147 Sangat Buruk : >147	Ordinal
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Indikator status gizi dengan mengukur Berat Badan (BB)/Tinggi Badan (TB) ² (kg/m ²).	Timbangan berat badan dan <i>microtoise</i>	IMT menurut Kemenkes RI 2010 ¹³ Obesitas: z-skor $\geq +2$ Gemuk: $+1 < z\text{-skor} < +2$ Normal: $-2 < z\text{-skor} < +1$ Kurus: $-3 < z\text{-skor} < -2$ Sangat Kurus: z-skor < -3	Rasio

3.2.3 Alur dan Prosedur Penelitian

3.2.3.1 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.2.3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur menghitung tinggi badan yaitu :²⁴

1. *Microtoise* yang digunakan dengan kapasitas ukur 2 meter dan ketelitian 0,1 cm.

2. *Microtoise* diletakkan pada bidang vertikal yang datar (misalnya tembok/ bidang pengukuran lainnya).
3. *Microtoise* diletakkan pada bidang tersebut dengan kuat di dasar bidang/lantai), kemudian ujung meteran ditarik hingga 2 meter ke atas secara vertikal / lurus hingga *microtoise* menunjukkan angka nol.
4. Memasang penguat seperti paku dan lakban pada ujung *microtoise* agar posisi alat tidak bergeser (hanya berlaku pada *microtoise portable*).
5. Untuk menghindari terjadi perubahan posisi, buat garis tegak lurus ke lantai.
6. Subjek yang akan diukur untuk melepaskan alas kaki (sepatu dan kaos kaki)
7. Subjek untuk berdiri tepat di bawah *microtoise*.
8. Subjek berdiri tegap, pandangan lurus ke depan, kedua lengan berada di samping, posisi lutut tegak/tidak menekuk, dan telapak tangan menghadap ke paha (posisi siap).
9. Setelah itu kepala, punggung, bokong, betis dan tumit menempel pada bidang vertikal/tembok/dinding dan subjek dalam keadaan rileks.
10. *Microtoise* diturunkan hingga mengenai/menyentuh rambut subjek namun tidak terlalu menekan (pas dengan kepala) dan posisi *microtoise* tegak lurus. Mata sejajar dengan *microtoise*.
11. Untuk Pengukuran dilakukan 3 kali oleh 3 orang dan dibagi 3 rata-rata.
12. Hasil pengukuran dicatat dalam satuan sentimeter (cm).

Prosedur menghitung berat badan yaitu :²⁴

1. Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan alat timbangan berat badan jarum dengan kapasitas 130 kg dan ketelitian 0,1 kg.

2. Pengukuran berat badan dilakukan setelah sisa-sisa makanan di perut kosong dan sebelum makan (waktu yang dianjurkan adalah di pagi hari).
3. Alat timbangan berat badan diletakkan di tempat yang datar.
4. Sebelum melakukan penimbangan, timbangan jarum dikalibrasi terlebih dahulu sampai ke angka 0. Jika sesuai maka alat timbang dapat digunakan.
5. Subjek melepaskan alas kaki (sepatu dan kaos kaki), asesoris yang digunakan (jam, cincin, gelang kalung, kacamata, dan lain-lain yang memiliki berat maupun barang yang terbuat dari logam lainnya) dan pakaian luar seperti jaket. Saat penimbangan subjek menggunakan pakaian seringan mungkin untuk mengurangi bias/*error* saat pengukuran.
6. Subjek naik ke atas timbangan, kemudian berdiri tegak pada bagian tengah timbangan dengan pandangan lurus ke depan.
7. Posisi pemeriksa melihat jarum pada tengah timbangan.
8. Subjek dalam keadaan rileks/tidak bergerak-gerak.
9. Hasil pengukuran dicatat dalam satuan kilogram (kg).

Prosedur pelaksanaan *Kasch Pulse Recovery step test* yaitu :¹²

1. Subjek dalam keadaan minimal 30 menit setelah makan dan penelitian dilakukan dalam satu waktu
2. Subjek berdiri di belakang bangku dengan tinggi 30 cm
3. Pada hitungan satu, salah satu kaki naik keatas bangku sampai lutut lurus
4. Pada hitungan dua, kaki lain naik keatas bangku hingga kedua kaki tepat berada di atas bangku
5. Pada hitungan tiga, kaki pertama yang dinaikkan ke bangku tadi, diturunkan ke posisi semula di bawah

6. Pada hitungan empat, kaki lain yang masih berada di atas bangku diturunkan sehingga kedua kaki tepatnya berada dibawah (di posisi semula). Demikian dilakukan terus hingga waktu yang ditetapkan berakhir.
7. Tes dilaksanakan dengan pola harmoni (empat hitungan) (menggunakan metronome dengan kecepatan 96 bpm) selama 3 menit.
8. 1 menit setelah selesai melakukan tes, subjek segera duduk dan dihitung denyut nadi yang akan dikonversikan sesuai klasifikasi di tabel. Denyut akan lebih mudah dirasakan pada arteria karotika (pada leher).

Kebugaran Jasmani	Denyut Nadi Laki-laki (10-12 Tahun)
Luar Biasa	<93
Sangat Baik	93-105
Baik	106-116
Cukup	117-128
Buruk	129-147
Sangat Buruk	>147

Sumber: Jankowski, Marek¹³

3.2.4 Analisis Data

Analisis data penelitian ini dilakukan secara bivariate untuk mengetahui hubungan $VO_2 max$ dengan IMT menggunakan uji korelasi *Spearman*.

3.2.5 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian

3.2.5.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 001 Merdeka, Kota Bandung

3.2.5.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2019 sampai Januari 2020

3.2.6 Aspek Etik Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan akan berkaitan dengan masalah etika, oleh karena itu peneliti perlu memperhatikan beberapa aspek, di antaranya adalah:

- 1) *Respect for person*, menyelesaikan syarat atau perizinan dengan pihak sekolah dan siswa SDN 001 Merdeka Bandung sebelum melakukan pengambilan data untuk dijadikan bahan penelitian. Data dirahasiakan hanya untuk kepentingan penelitian.
- 2) *Non – malficience* (tidak merugikan subjek), prosedur penelitian yang tidak membahayakan subjek.
- 3) *Justice*, penelitian dilakukan secara benar, jujur, profesional, cermat, dan adil. Setiap siswa yang termasuk kriteria inklusi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi subjek.
- 4) *Beneficence*: diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat mengenai hubungan kebugaran dengan IMT pada siswa SDN 001 Merdeka Bandung. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya.