

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Ruang lingkup penelitian

- 1) Ilmu Kesehatan Anak, khususnya bidang nutrisi dan penyakit metabolik.
- 2) Ilmu Gizi, khususnya pengukuran status gizi antropometri.

4.2 Tempat dan waktu penelitian

4.2.1 Ruang lingkup tempat

Pengumpulan data dilakukan di Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang.

4.2.2 Ruang lingkup waktu

Penelitian dilakukan pada April-Juni 2014.

4.3 Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional*.

4.4 Populasi dan subjek penelitian

4.4.1 Populasi target

Anak prasekolah usia 2-5 tahun.

4.4.2 Populasi terjangkau

Anak dengan karakteristik populasi target di PAUD Al-Hidayah dan PAUD Cemara selama periode yang ditentukan.

4.4.3 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria penelitian.

4.4.3.1 Kriteria inklusi

- 1) Anak usia 2-5 tahun
- 2) Bersedia menjadi subjek penelitian dan menandatangani *informed consent* yang diwakilkan oleh orangtua.

4.4.3.2 Kriteria eksklusi

- 1) Anak dengan penyakit kronis yang menyebabkan kesulitan dalam beraktivitas fisik, seperti : penyakit jantung bawaan dan asma.
- 2) Anak dengan cacat bawaan dan struktural pada bagian tubuh tertentu.
- 3) Pada saat penelitian subjek pindah dari lokasi penelitian.

4.4.4 Cara sampling

Pemilihan subjek penelitian dengan metode *consecutive sampling*, yaitu anak usia 2-5 tahun di Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, hingga besar sampel minimal terpenuhi.

4.4.5 Besar sampel

Pada penelitian ini, yang termasuk dalam kriteria inklusi adalah anak dengan umur 2-5 tahun di PAUD Kecamatan Banyumanik. Maka, jumlah sampel minimal pada penelitian ini adalah :

$$\begin{aligned}
 n &= \left[\frac{(z\alpha + z\beta)}{0,5 \ln\{(1+r)/(1-r)\}} \right]^2 + 3 \\
 &= \left[\frac{1,96 + 0,842}{0,5 \ln\{(1+0,52)/(1-0,52)\}} \right]^2 + 3 \\
 &= \mathbf{27 \text{ subjek}}
 \end{aligned}$$

Keterangan : ^{36,37}

n = Besar sampel

$Z\alpha$ = Deviat baku alfa = 1,96 ($\alpha = 0,05$)

$Z\beta$ = Power = 0,842

r = Perkiraan koefisien korelasi

Berdasarkan perhitungan tersebut, besar subjek minimal dalam penelitian ini adalah 27 orang.

4.5 Variabel penelitian

4.5.1 Variabel bebas

Tingkat aktivitas fisik pada anak umur 2-5 tahun.

4.5.2 Variabel tergantung

Status gizi dihitung berdasarkan indeks massa tubuh, meliputi :

1. Tinggi badan
2. Berat badan

4.6 Definisi operasional variabel

Tabel 4. Definisi operasional variabel

No	Variabel	Definisi operasional	Skala variabel	Satuan variabel
1.	Tingkat aktivitas fisik (<i>Physical activity level</i>)	Tingkat aktivitas fisik dihitung dari rerata aktivitas sehari-hari (tidur, belajar, bermain, menonton televisi, main komputer, olahraga, transportasi sekolah dan lain-lain) dalam 7 hari. Diukur dengan menggunakan <i>recall</i> aktivitas fisik yang terdiri dari jenis dan lama kegiatan dan diklasifikasikan berdasarkan METs. PAL dihitung dari TEE / BMR selama 24 jam. TEE diperoleh dari jumlah METs dalam sehari (METs x 1440 menit) x berat badan (kg). BMR menggunakan persamaan berdasarkan WHO. ³⁸	Rasio	

2.	IMT	Penilaian status gizi dengan Indeks Massa Tubuh yaitu ukuran berat disesuaikan untuk tinggi, dihitung sebagai berat dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi dalam meter (kg/m^2).	Rasio	kg/m^2
3.	Status gizi	Keadaan tubuh sebagai manifestasi konsumsi makanan dan pemakaian zat gizi. Status gizi ditentukan dari data antropometri, yang kemudian dikelompokkan dan dinilai sesuai standar WHO (<i>Z-score</i>), yaitu : - Obesitas bila <i>z-score</i> $> 3\text{SD}$ - Gizi lebih bila <i>z-score</i> 2 sampai 3 SD - Gizi baik bila <i>z-score</i> 2 sampai - 2 SD - Gizi kurang bila <i>z-score</i> -2 sampai -3 SD - Gizi buruk bila <i>z-score</i> $< -3\text{SD}$	Ordinal	
4.	Tinggi badan	Hasil jumlah pengukuran ruas-ruas tulang tubuh, meliputi tungkai bawah, tulang panggul, tulang belakang, tulang leher, dan kepala diukur dengan stadiometer <i>Seca 206</i> yang distandarisasi dengan ketelitian 0,1 cm. Pengukuran dilakukan dengan posisi bidang datar Frankfort (<i>Frankfort horizontal plane</i>)	Rasio	Centimeter
5.	Berat badan	Massa tubuh meliputi otot, tulang, lemak, cairan tubuh, organ, dan lain-lain yang diukur menggunakan timbangan digital <i>Seca 881</i> dengan ketelitian 0,01 kg.	Rasio	Kilogram
6.	Usia	Suatu angka yang mewakili lamanya kehidupan seseorang. Usia dihitung saat pengumpulan data, berdasarkan tanggal kelahiran. Apabila kelebihan hingga 14 hari maka dibulatkan kebawah, sedangkan kelebihan 15 hari maka dibulatkan keatas.	Nominal	Tahun

4.7 Cara pengumpulan data

4.7.1 Alat penelitian

- a. Stadiometer merek *Seca 207*
- b. Timbangan digital merek *Seca 881*
- c. Lembar kuesioner yang telah dilakukan uji validasi dan digunakan pada penelitian multisentra

4.7.2 Jenis data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dengan membagikan kuesioner dan pemeriksaan antropometri pada responden. Data primer terdiri dari karakteristik subjek yang meliputi umur, berat badan, tinggi badan, dan tingkat aktivitas fisik.

4.7.3 Cara kerja penelitian

- 1) Penjelasan kepada orang tua calon subjek mengenai latar belakang dan tujuan penelitian, kemudian ditanyakan kesediaan untuk mengikuti penelitian dengan menandatangani lembar *informed consent* apabila setuju.
- 2) Wawancara oleh peneliti kepada orang tua untuk pengisian kuesioner. Pertanyaan pada kuesioner meliputi frekuensi dan jenis aktivitas fisik yang dilakukan anak dari bangun tidur hingga kembali tidur.

3) Pengukuran antropometri, meliputi :

a. Pengukuran tinggi badan

- Memasang stadiometer pada tempat penelitian
- Melepaskan alas kaki.
- Anak berdiri tegak, kaki lurus, tumit, pantat, punggung dan kepala bagian belakang harus menempel pada dinding dan muka menghadap lurus dengan pandangan ke depan.
- Menurunkan pengukur sampai rapat pada kepala bagian atas, siku harus lurus menempel pada dinding.
- Membaca angka di stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm

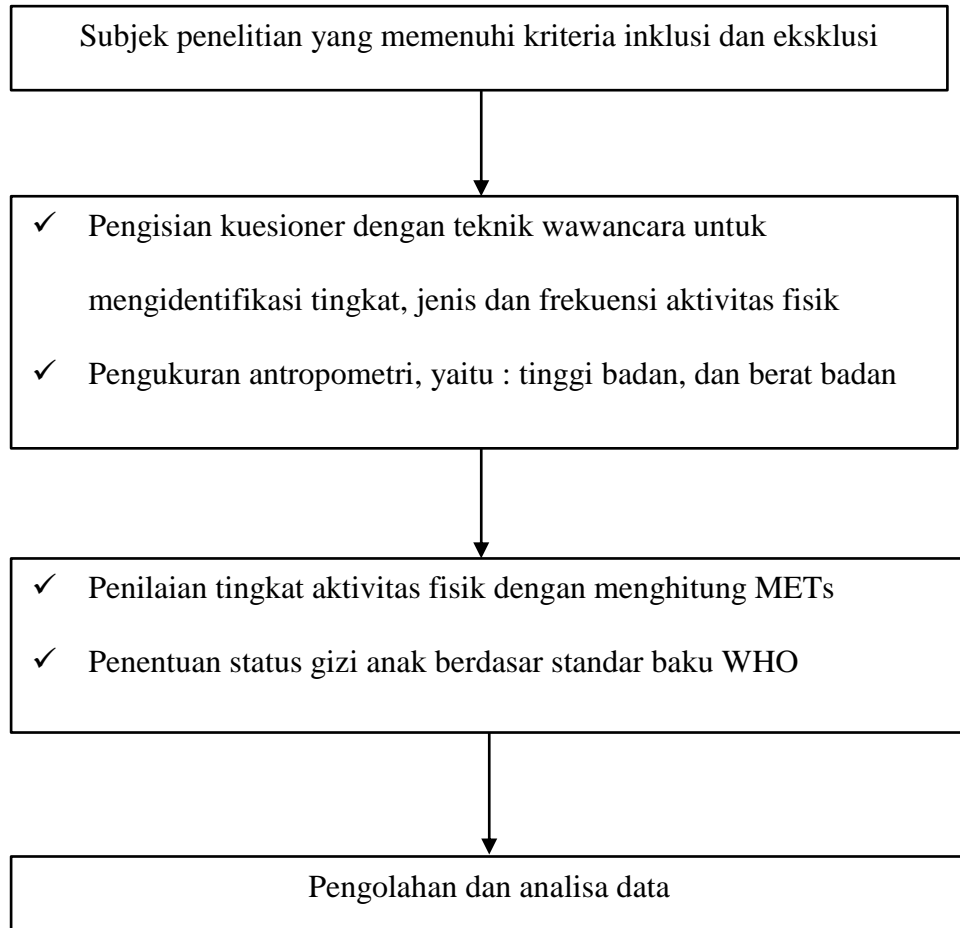
b. Pengukuran berat badan

- Anak berdiri tegak tepat ditengah timbangan dalam keadaan tanpa alas kaki.
- Membaca angka di timbangan dengan ketelitian 0,01 kg.

c. Pengukuran tingkat aktivitas fisik

- Mendata jenis aktivitas fisik yang dilakukan anak dari bangun tidur hingga kembali tidur.
- Menghitung rata-rata energi yang dikeluarkan tiap aktivitas fisik yang dilakukan.

4.8 Alur penelitian



Gambar 3. Alur penelitian

4.9 Pengolahan dan analisis data

Data yang terkumpul dilakukan cleaning, coding dan tabulasi ke dalam komputer. Pengolahan, analisis, serta penyajian data dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*.

Pada analisis deskriptif, data yang berskala nominal dan ordinal yang termasuk dalam skala kategorikal, seperti : status gizi dan usia dinyatakan dalam distribusi frekuensi dan persentase. Sedangkan data dengan skala rasio seperti indeks massa tubuh, tingkat aktivitas fisik, tinggi badan dan berat badan, disajikan dalam rerata, median dan simpang baku.

Perbedaan waktu tidur, *sedentary* dan kegiatan aktif diketahui dengan melakukan uji-t berpasangan apabila distribusi data normal dan uji beda *mann-whitney* apabila distribusi data tidak normal..

Hubungan tingkat aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh diketahui dengan melakukan uji parametrik *Pearson* bila distribusi data normal dan uji non-parametrik *Spearman* bila distribusi data tidak normal.

4.10 Etika penelitian

Penelitian ini telah dimintakan etika penelitian dan disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kesiediaan responden menjadi subjek penelitian diwujudkan melalui penandatanganan *informed consent* dan sebagai ucapan terimakasih diberikan *award* kepada responden.

4.11 Jadwal penelitian

Tabel 5. *Time table* jadwal penelitian

Bulan I-III	Bulan IV	Bulan V	Bulan VI	Bulan VII	Bulan X
Penyusunan proposal	Pengujian proposal	Persiapan alat dan sarana penelitian	Pelaksanaan penelitian (pengisian kuesioner dan pengukuran status gizi)	Pengolahan dan analisis data	Seminar hasil karya tulis ilmiah