

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1.Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *cross sectional*, yakni mengambil data pada satu waktu, dimana pengumpulan variabel dependen dan independen dilakukan dalam waktu yang bersamaan.

4.2.Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu (SMA IT) Nurul Fikri Depok selama bulan April-Mei 2008.

4.3.Populasi dan Sampel

4.3.1.Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 1 dan 2 SMA IT Nurul Fikri Depok, yang terdaftar sebagai siswa-siswi tahun ajaran 2007/2008 yang memiliki status gizi normal, kurang, lebih dan obesitas. Siswa-siswi kelas 3 tidak diikutsertakan dalam penelitian karena beberapa waktu sebelum pengambilan data mereka akan menghadapi ujian akhir nasional dan ujian akhir sekolah sehingga peneliti tidak ingin mengganggu konsentrasi mereka dalam mempersiapkan ujian.

Jumlah seluruh siswa kelas 1 dan 2 yang terdaftar sebagai siswa-siswi tahun ajaran 2007/2008 di SMA IT Nurul Fikri berjumlah 171 siswa. Setiap level di SMA IT Nurul Fikri terdiri dari beberapa kelas paralel. Kelas X, terdiri dari kelas X IPA 1 yang berjumlah 28 siswa, X IPA 2 berjumlah 29 siswa, X IPS 1 berjumlah 21 siswa, dan X IPS 2 berjumlah 20 siswa. Sedangkan kelas XI, terdiri dari 3 kelas paralel, yakni kelas XI IPA 1 berjumlah 31 siswa, kelas XI IPS 1 berjumlah 21 siswa dan kelas XI IPS 2 berjumlah 21 siswa.

4.3.2. Sampel

Agar syarat sampel minimal yang mewakili populasi dapat terpenuhi maka ingin diketahui berapa jumlah sampel minimal yang harus diambil untuk dapat menggambarkan status gizi obesitas di SMA IT Nurul Fikri Depok. Adapun rumus sampel minimal yang digunakan ialah rumus uji hipotesis untuk populasi tunggal yang dikembangkan oleh Lameshow, 1997.

$$\eta = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{P_o(1-P_o)} + Z_{1-\beta/2} \sqrt{P_a(1-P_a)}]^2}{(P_a - P_o)^2}$$

Keterangan:

η = besar sampel minimal

$1-\alpha$ = tingkat kepercayaan (*confidence interval*), yakni kesalahan menolak H_0 padahal H_0 benar = 5%; $1-\alpha$ = derajat kemaknaan uji dua sisi

$Z_{1-\alpha/2}$ = probabilitas tidak membuat kesalahan atau batas kemaknaan atau tingkat kepercayaan (*confidence interval*) sebesar 95%

$1-\beta$ = tingkat kekuatan uji (*power of the test*), yakni kesalahan tidak menolak H_0 padahal sesungguhnya H_0 salah

$Z_{1-\beta/2}$ = probabilitas kesalahan untuk menolak H_0 yang benar (*power of the test*) sebesar 95%

P_0 = prevalensi obesitas pada remaja berdasarkan penelitian terdahulu yakni sebesar 34,7% (Sari, 2005)

P_a = prevalensi obesitas pada remaja sesuai dengan yang diperkirakan yakni sebesar 20%.

Berdasarkan hasil perhitungan, didapat nilai n sama dengan 118, dengan kata lain jumlah sampel minimal yang harus dikumpulkan untuk menjamin kereabilitasan penelitian ini ialah sebanyak 118 siswa. Dan untuk menghindari kemungkinan adanya data yang tidak valid maka kami menambahkan jumlah sampel sebanyak 10% menjadi 130 siswa. Namun, setelah dilakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan data, didapatkan sebanyak 11 responden tidak mengisi kuesioner secara lengkap. Responden yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap dikeluarkan dalam sampel penelitian sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini menjadi 119 responden.

4.4. Pengumpulan Data

4.4.1. Instrumen Penelitian

1. BIA/ *Body Fat Monitoring* digital merk Omron type HBF 302 untuk mengukur persen lemak tubuh responden
2. Timbangan injak elektrik (*seca* digital) dengan ketelitian 0,1 kg dan kapasitas mencapai 200 kg yang berfungsi untuk mengukur berat badan responden

3. *Microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm yang mempunyai kapasitas pengukuran sampai dengan 200 cm dan berfungsi untuk mengukur tinggi badan responden
4. Kuesioner terstruktur yang telah disediakan alternatif jawabannya, yang meliputi data identitas responden, pola makan, aktivitas fisik, dan pengetahuan gizi responden.
5. *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

4.4.2. Pengumpul Data

Petugas pengumpul data adalah peneliti dan dibantu dengan oleh 3 orang rekan mahasiswa FKM-UI jurusan Gizi Kesehatan Masyarakat yang memiliki kemampuan dalam penggunaan alat dan pengukuran persen lemak tubuh dengan menggunakan BIA. Pada pengumpulan data kuesioner, peneliti dibantu oleh 1 orang staf pengajar di SMA IT Nurul Fikri.

4.4.3. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

4.4.3.1. Data Pola Makan

Data pola makan, yang terdiri dari kebiasaan sarapan, kebiasaan jajan, kebiasaan konsumsi *fast food*, dan kebiasaan konsumsi serat diperoleh melalui beberapa pertanyaan dalam kuesioner. Pertanyaan mengenai kebiasaan sarapan, terdiri dari 4 pertanyaan, kebiasaan jajan terdiri dari 4 pertanyaan, kebiasaan konsumsi *fast food* terdiri dari 3 pertanyaan, dan pertanyaan mengenai kebiasaan konsumsi sumber serat terdiri dari 6 pertanyaan.

4.4.3.2.Data Aktivitas Fisik

Data aktivitas fisik diperoleh dari sejumlah pertanyaan kuesioner mengenai aktivitas fisik yang dikembangkan oleh Baecke et al. (1982). Pertanyaan yang diajukan meliputi waktu bekerja, waktu olahraga, dan waktu luang. Seluruhnya terdapat 21 pertanyaan dan setiap jawaban diberi skor 1-5. Pertanyaan terdiri dari kegiatan waktu bekerja, kegiatan waktu olahraga dan kegiatan pada waktu luang. Dan adapun contoh dalam perhitungan skor aktivitas fisik, sebagai berikut:

Kegiatan waktu bekerja	Kategori	Skor
a1. Pekerjaan utama	pelajar	1
a2. Beraktivitas sambil duduk	sangat sering	5
a3. Beraktivitas sambil berdiri	kadang-kadang	3
a4. Beraktivitas sambil berjalan	jarang	2
a5. Beraktivitas sambil mengangkat beban berat	tidak pernah	1
a6. Setelah beraktivitas merasa lelah	sering	4
a7. Setelah beraktivitas berkeringat	kadang-kadang	3
a8. Aktivitas fisik termasuk	sedang	3

$$\text{Kegiatan waktu bekerja} = [a1 + (6-a2) + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8] / 8$$

$$[1 + (6-5) + 3 + 2 + 1 + 4 + 3 + 3] / 8 = 2,25$$

Kegiatan waktu olahraga	Kategori	Skor
a9. Jenis olahraga: renang	intensitas (sedang)	1,26
a10. Berapa jam dalam seminggu	waktu (>4 jam)	4,5
a11. Berapa bulan dalam setahun	proporsi (7-9 bln)	0,67

a12. Jenis olahraga lain: basket	intensitas (berat)	1,76
a13. Berapa jam dalam seminggu	waktu (2-3 jam)	2,5
a14. Berapa bulan dalam setahun	proporsi (6-7 bln)	0,42

2

$$\text{rumus : } a = \sum_{a=1}^2 (\text{intensitas x waktu x proporsi})$$

$$a = [(a_9 \times a_{10} \times a_{11}) + (a_{12} \times a_{13} \times a_{14})]$$

$$a = [(1,26 \times 4,5 \times 0,67) + (1,26 \times 2,5 \times 0,42)] = 5,12$$

a15. Aktivitas fisik pada waktu luang	biasa saja	3
a16. Beraktivitas dan berkeringat	kadang-kadang	3
a17. Olahraga di waktu luang	jarang	2

$$\text{Kegiatan waktu berolahraga} = (a + a_{15} + a_{16} + a_{17}) / 4$$

$$(5,12 + 3 + 3 + 2) / 4 = 3,28$$

Kegiatan waktu luang	Kategori	Skor
a18. Waktu luang menonton TV	sering	4
a19. Waktu luang berjalan-jalan	kadang-kadang	3
a20. Waktu luang bersepeda	jarang	2
a21. Jalan kaki / bersepeda ke sekolah	5-15 menit	2

$$\text{Kegiatan waktu luang} = [(6-a_{18}) + a_{19} + a_{20} + a_{21}] / 4$$

$$[(6-4) + 3 + 2 + 2] / 4 = 2,25$$

TOTAL AKTIVITAS FISIK

Kegiatan waktu bekerja + kegiatan waktu berolahraga + kegiatan waktu luang

Aktivitas fisik = $2,25 + 3,28 + 2,25 = 7,78$ (termasuk kategori sedang)

Kategori : Nilai indeks $< 7,5$: aktivitas ringan

Nilai indeks $7,5 - 10$: aktivitas sedang

Nilai indeks $> 7,5$: aktivitas berat

Untuk memudahkan dalam menganalisis data maka peneliti membagi lagi kategori aktivitas fisik ke dalam 2 kategori, yaitu:

Kategori : Nilai indeks $\leq 7,5$: aktivitas ringan
 Nilai indeks $> 7,5$: aktivitas sedang

4.4.3.3.Data Pengetahuan Gizi

Data pengetahuan gizi diperoleh melalui beberapa pertanyaan mengenai pengetahuan gizi umum dan obesitas siswa. Kuesioner pengetahuan gizi terdiri dari 15 buah pertanyaan yang berisi tentang pengetahuan gizi umum sebanyak 9 pertanyaan dan 7 pertanyaan yang berkaitan dengan obesitas. Hanya ada satu jawaban dalam setiap pertanyaan dengan skor nilai 0-1 (0= jawaban salah dan 1= jawaban benar) dalam setiap pertanyaan. Sistem pengkategorian pengetahuan gizi berdasarkan total skor yang diperoleh responden.

Kategori: Jawaban benar $< 60\%$: pengetahuan gizi kurang
 Jawaban benar $60-80\%$: pengetahuan gizi cukup
 Jawaban benar $> 80\%$: pengetahuan gizi baik

Untuk memudahkan dalam menganalisis data maka peneliti membagi lagi kategori pengetahuan gizi ke dalam 2 kategori, yaitu:

Kategori: Jawaban benar $\leq 80\%$: pengetahuan gizi cukup
 Jawaban benar $> 80\%$: pengetahuan gizi baik

4.4.3.4.Data Jenis Kelamin

Data jenis kelamin responden diperoleh berdasarkan keterangan responden yang tertulis dalam kuesioner, bagian identitas responden.

4.4.3.5. Persen Lemak Tubuh

Data persen lemak tubuh diperoleh melalui pengukuran dengan menggunakan alat BIA merk Omron type HBF 302 dengan cara memasukkan data tinggi badan, berat badan, usia, dan jenis kelamin. Responden yang diukur harus berdiri tegak dan kedua tangan memegang alat itu membentuk sudut 90° terhadap tubuhnya. Cara memegang alat ini harus sempurna, yaitu jari tengah berada pada lekukan yang telah tersedia dan sisanya menggenggam bagian lainnya. Lalu responden tidak boleh bergerak dan menahan nafas sampai hasilnya terdeteksi. Pengukuran persen lemak tubuh dilakukan satu kali.

4.5. Pengolahan Data

Data pada penelitian ini menggunakan pendekatan-pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menarik kesimpulan setelah menganalisis data. Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Mengkode data (*coding*) adalah kegiatan mengklasifikasi data dan memberi kode pada masing-masing data yang dikembangkan saat mengembangkan kuesioner
2. Menyunting data (*editing*) adalah penyeleksian data yang salah atau meragukan. Dilakukan di lapangan agar kesalahan dapat ditelusuri kembali pada responden yang bersangkutan, sebelum proses pemasukan data.
3. Membuat struktur data adalah suatu cara untuk menetapkan nama, skala, jumlah digit dari data yang ada

4. *Entry* data adalah memasukkan data ke dalam program pengolahan data secara komputerisasi.
5. Data *cleaning* adalah suatu cara untuk menjaga kualitas data dengan cara pembersihan data dari kesalahan-kesalahan manusiawi (*human error*) yang mungkin terjadi, yakni dilakukan dengan metode pencarian *missing* data, variasi data dan konsistensi data dengan analisis frekuensi sederhana dari masing-masing variabel.
6. Penyajian data adalah penyajian data dengan tabulator dan bahasa ilmiah yang baik.

4.6. Analisis Data

4.7.1. Analisis Univariat

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat untuk melihat gambaran distribusi frekuensi pada setiap variabel dependen terhadap variabel independen yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan juga dalam bentuk deskriptif.

4.7.2. Analisis Bivariat

Tujuan dilakukannya analisis bivariat adalah untuk menguji hubungan antara variabel dependen dan independen serta memberikan gambaran kemungkinan adanya hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel. Analisa ini juga memberikan hasil tentang pembuktian hipotesis yang diajukan. Pembuktian hipotesis ini menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan derajat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil uji statistik tersebut akan bermakna bila menunjukkan nilai $p < 0,05$ dan tidak bermakna bila menunjukkan nilai $p > 0,05$. Selanjutnya hasil analisa uji *Chi-square* ini akan divisualisasikan dalam bentuk tabel.