

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang ilmu Gizi.

3.2 Tempat dan Waktu

Tempat: SMA Negeri 9 Semarang

Waktu: April - Mei 2016

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah remaja usia 16-18 tahun.

3.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah remaja usia 16-18 tahun yang terdaftar sebagai siswa kelas XI SMA Negeri 9 Semarang.

3.4.3 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah Siswa kelas IX SMA N 9 Semarang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

3.4.3.1 Kriteria Inklusi

- a. Remaja SMA berusia 16-18 tahun
- b. Bersedia menjadi responden dan mengisi *informed consent*
- c. Puasa 8-12 jam sebelum pengambilan darah
- d. Tidak merokok
- e. Tidak menderita dan tidak ada riwayat Diabetes Melitus
- f. Tidak menderita dan tidak ada riwayat penyakit kolesterol

3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- a. Menolak untuk dijadikan responden
- b. Pindah sekolah
- c. Meninggal dunia

3.4.4 Pengambilan Subjek

Untuk menentukan subjek penelitian, pertama-tama akan dilalukan skrining menggunakan kuisioner. Kemudian pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Non-Probability Sampling* yaitu *consecutive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

3.4.5 Besar Sampel

Perhitungan besar sampel dengan menggunakan rumus korelasi:

$$N = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

Keterangan:

Z α : derivat baku alfa = 1,96 (tingkat kepercayaan 95%)

P: proporsi keadaan yang dicari (pada penelitian ini menggunakan prevalensi *overweight* di kota Semarang yaitu sebesar 7,6%)

Q: 1-P

d: tingkat ketepatan absolut yang dikehendaki (10%)

$$N = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

$$N = \frac{(1,96)^2 \times 0,076 \times 0,927}{(0,10)^2}$$

$$N = \frac{3,8416 \times 0,076 \times 0,927}{(0,10)^2}$$

$$N = 26,97 \approx 27$$

Perhitungan yang dilakukan mendapatkan besar sampel minimal 27 subjek.

Kemungkinan drop out adalah 10 %.

Jumlah subjek yang dihitung :

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

n' = Jumlah subjek yang dihitung

n= jumlah sampel minimal

f= adalah perkiraan proporsi drop out (10%)

$$n' = \frac{27}{1-0,1}$$

$$n' = 29,89 \approx 30$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel ditambah dengan kemungkinan drop out 10% didapatkan besar sampel 30. Akan tetapi untuk memperkaya jumlah subjek, dalam penelitian ini akan diambil subjek penelitian dua kali lipatnya, yaitu sebanyak 60 sampel.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini terdiri dari:

3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkar leher dan tebal lemak bawah kulit (*skinfold*).

3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Profil lipid, meliputi kadar:

- a. Trigliserida dalam darah
- b. LDL dalam darah
- c. HDL dalam darah
- d. Kolesterol Total darah

1.5.3 Variabel Perancu

- a. Asupan makan
- b. Aktivitas fisik

3.6 Definisi Operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

No	Variabel	Unit	Skala
1.	Pemeriksaan antropometri		
	a. Lingkar leher	cm	Rasio
	Adalah diameter leher, dimana leher merupakan lokasi lemak subkutan tubuh bagian atas berperan dalam melepaskan asam lemak bebas. Diukur dengan menggunakan pita pengukur yang tidak elastis (<i>metline</i>), lokasi di pertengahan <i>cervix vertebrae</i> dan pertengahan leher anterior. Subjek dalam posisi berdiri tegak. Pada laki-laki yang memiliki <i>Adam's apple</i> (jakun), diukur tepat dibawah bagian menonjolannya. Saat pengukur membaca hasil pengukuran, subjek diminta melihat lurus ke depan, dengan bahu turun ke bawah, tapi tidak boleh membungkuk.		
	b. Tebal Lemak Bawah Kulit (<i>Skinfold</i>)	mm	Rasio
	Adalah gambaran deposit lemak subkutan yang dapat memberikan perkiraan total lemak tubuh. Diukur menggunakan <i>skinfold caliper</i> . Pengukuran dilakukan		

pada tubuh bagian kanan. Jaringan subkutan dijepit/dicubit dan diangkat sampai dasar permukaan otot dengan menggunakan jempol dan telunjuk pengukur. Kaliper menjepit dasar skinfold 1 cm distal dan tegak lurus terhadap jepitan. Hasil penjepitan dibaca setelah 2-3 detik dijepit, pengukuran dilakukan 3 kali, dengan selisih paling besar 1mm, hasilnya dirata-rata.

2. Profil lipid: mg/dL Rasio

Adalah kadar berbagai macam lipid yang terdapat dalam darah dan ditransport di plasma darah. Diukur dengan menggunakan pemeriksaan laboratorium biokimia darah. Sampel yang digunakan umumnya adalah serum atau plasma. Hasil dari analisis profil lemak akan didapatkan informasi mengenai kadar :

- a. Trigliserida
- b. LDL
- c. HDL
- d. Kolesterol Total

3. Asupan makan

1) Asupan lemak % total Ordinal

Jumlah rata-rata lemak yang dikonsumsi dari bahan makanan dalam satu hari.

Penilaian berdasarkan WNPG 2004:⁴⁹

	<80% = Kurang		
	80-110% = Cukup		
	>110% = Lebih		
2) Asupan karbohidrat		% total	Ordinal
Jumlah rata-rata karbohidrat yang dikonsumsi dari bahan makanan dalam satu hari.		energi AKG	
Penilaian berdasarkan WNPG 2004: ⁴⁹			
	<80% = Kurang		
	80-110% = Cukup		
	>110% = Lebih		
3) Protein		% total	Ordinal
Jumlah rata-rata protein yang dikonsumsi dari bahan makanan dalam satu hari.		energi AKG	
Penilaian berdasarkan WNPG 2004: ⁴⁹			
	<80% = Kurang		
	80-110% = Cukup		
	>110% = Lebih		
4) Serat		gram	Nominal
Jumlah rata-rata konsumsi serat harian yang didapat dari hasil konversi semua makanan yang dikonsumsi per hari.			
Penilaian berdasarkan AKG 2013: ⁵⁰			
	≥37gram = Cukup		
	<37gram = Kurang		

4. Aktivitas fisik:	Kali/minggu	Nominal
----------------------------	-------------	---------

Kebiasaan subjek penelitian dalam melakukan olahraga. Dalam menilai aktivitas fisik digunakan 2 kategori, yaitu cukup dan kurang.⁵¹

Cukup : melakukan olahraga ≥ 3 kali seminggu selama ≥ 30 menit.

Kurang : melakukan olah.raga < 3 kali seminggu selama < 30 menit

3.7 Cara Pengumpulan Data

3.7.1 Alat dan Instrumen

Alat dan instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Timbangan berat badan
- b. Pengukur tinggi badan
- c. Pita pengukur (*metline*) dengan ketelitian 1 mm untuk mengukur lingkaran leher, lingkaran perut dan lingkaran pinggang.
- d. *Skinfold caliper* dengan ketelitian 0,1 mm.
- e. Set pengambilan sampel darah (disiapkan oleh petugas laboratorium yang bekerjasama dengan peneliti)
- f. *Informed consent* sebagai legalitas persetujuan subjek

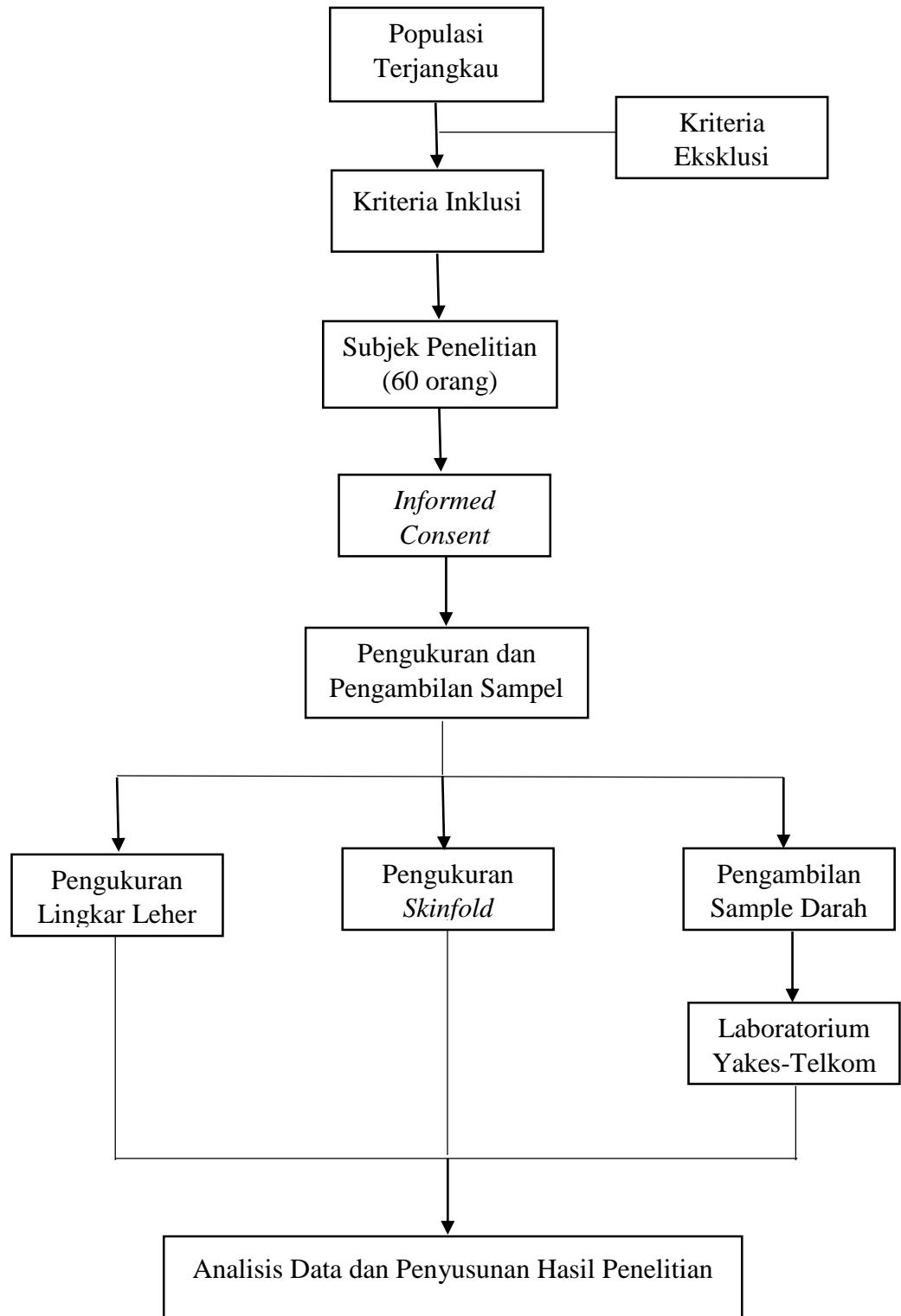
3.7.2 Jenis Data

Data yang dikumpulkan di penelitian ini adalah data primer, dimana pengukuran lingkaran leher dan *skinfold* dilakukan oleh peneliti sendiri dengan dibantu rekan-rekan yang bersedia membantu dan bekerjasama dalam penelitian ini. Sedangkan, pengambilan darah untuk keperluan cek profil lipid akan dilakukan oleh profesional dari lab Yakes Telkom Semarang yang sudah berpengalaman dan bersedia bekerjasama dengan peneliti dalam proses pengumpulan sampel.

3.7.3 Cara Kerja

- a. Mengukur tinggi badan dan berat badan subjek, lalu dihitung IMT nya.
- b. Melakukan pengukuran secara langsung pada lingkaran leher, lingkaran perut dan lingkaran pinggang subjek menggunakan pita pengukur (*metline*) dengan ketelitian 1 mm.
- c. Melakukan pengukuran *skinfold* dengan *skinfold caliper* ketelitian 0,1 mm, lalu dihitung menggunakan rumus Durin & Womersley dan Siri sehingga mendapatkan nilai persentase lemak tubuh subjek.
- d. Mengambil darah sebagai sampel untuk pengukuran kadar profil lipid subjek, diambil oleh ahli yang terampil dari lab yang bekerjasama dengan peneliti.
- e. Mengolah dan menganalisis data.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 7. Alur Penelitian

3.9 Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

3.9.1.1 Penyuntingan data (*editing*)

Penyuntingan data diperoleh dengan mengecek data yang sudah diperoleh.

3.9.1.2 Pengkodean (*coding*)

Kode dari hasil penilaian adalah angka hasil penelitian itu sendiri, demikian juga dengan umur subjek. Sedangkan untuk jenis kelamin diberikan kode berupa angka 1 untuk laki-laki dan 2 untuk perempuan. Pengkodean dilakukan untuk memudahkan memasukkan data.

3.9.1.3 Pemasukan data (*data entry*)

Data entry merupakan proses pemasukan data yang telah diberi kode untuk diolah dengan bantuan program komputer untuk lebih menghemat waktu dan memudahkan dalam analisis data.

3.9.1.4 Penyusunan data (*tabulating*)

Penyusunan data dilakukan dengan memasukkan data ke dalam bentuk tabel yaitu tabel distribusi frekuensi dengan bantuan program komputer.

3.9.2 Analisis Data

3.9.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menyajikan data secara deskriptif dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Analisis ini dilakukan terhadap data umum sampel yang meliputi jenis kelamin, usia, dan status gizi.

3.9.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara lingkaran leher dan *skinfold* terhadap profil lipid. Data yang diperoleh diolah dengan analisis statistik uji korelasi *r Pearson Product Moment* jika data berdistribusi dengan normal atau uji *korelasi-Rank Spearman* jika data tidak berdistribusi dengan normal, menggunakan program *Statistical Package for the Social Science* (SPSS). Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan lingkaran pergelangan tangan dan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan kadar profil lipid pada remaja usia 16-18 tahun.

Nilai p dianggap bermakna apabila nilai $p < 0,05$. Analisis data dilakukan dengan program komputer.

3.9.2.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel perancu dengan profil lipid. Data diolah dengan analisis Mann-Whitney, Kruskal-Wallis. Nilai P dianggap bermakna apabila $p < 0,25$. Apabila hasil analisis multivariat variabel perancu masih menghasilkan kemaknaan yang signifikan, maka dilakukan uji regresi logistik multinomial.

3.10 Etika Penelitian

Penelitian dilakukan setelah mendapat izin dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Persetujuan dari subjek penelitian berupa *informed consent* tertulis didapatkan setelah subjek menerima penjelasan tentang tujuan dan manfaat penelitian. Demi memenuhi etika penelitian, identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa izin dari subjek penelitian. Seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian ditanggung oleh peneliti. Subjek penelitian akan diberi imbalan sebagai rasa terima kasih sesuai dengan kemampuan peneliti.

