

BAB IV

METODE PENELITIAN

1.1 Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah Ilmu Gizi.

1.2 Tempat dan waktu penelitian

- Tempat : Gedung Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Waktu : Penelitian dan pengumpulan data dilakukan selama periode Maret – Mei 2014.

1.3 Jenis dan rancangan penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *cross-sectional*.

1.4 Populasi dan sampel

- 1.4.1 Populasi target : Mahasiswa fakultas kedokteran.
- 1.4.2 Populasi terjangkau : Mahasiswa tahun pertama fakultas kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- 1.4.3 Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang memenuhi kriteria inklusi.

1.4.3.1 Kriteria inklusi

- Laki-laki dan perempuan usia 18-20 tahun.
- Mahasiswa tahun pertama.
- Masih aktif dan terdaftar secara akademis sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani *inform consent*.
- Tidak menderita kelainan metabolik seperti diabetes mellitus tipe II dan hipertensi essensial.
- Tidak sedang menjalani proses medikasi, khususnya golongan diuretik, *beta-blocker*, dan kortikosteroid jangka panjang.

1.4.4 Cara pengambilan sampel penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *random* pada mahasiswa tahun pertama fakultas kedokteran Universitas Diponegoro Semarang sesuai kriteria inklusi sampai jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi.

1.4.5 Besar sampel penelitian

Untuk besar sampel penelitian digunakan rumus besar sampel untuk uji hipotesis deskriptif analitik :

$$n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2}{\left\{0,5 \ln \left[\frac{1+r}{1-r} \right] \right\}^2 + 3}$$

$$n = \frac{(1,96 + 0,842)^2}{\left\{0,5 \ln \left[\frac{1+0,563}{1-0,563} \right] \right\}^2 + 3}$$

$$n = 25,336 \approx 25$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

α = deviat baku α (tingkat kesalahan tipe I) = 5%,

maka $Z\alpha = 1,96$

β = deviat baku β (tingkat kesalahan tipe II) = 20%,

maka $Z\beta = 0,842$

r = koefisien korelasi (berdasarkan penelitian sebelumnya)

$$r = 0,563$$

Perhitungan yang dilakukan mendapat besar sampel minimal sejumlah 25 responden. Kemungkinan responden *drop out* dapat terjadi sehingga perlu koreksi dengan menambahkan sejumlah responden agar terpenuhi.

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

$$n' = \frac{25}{(1-0,1)} = 27,7 \approx 28$$

Keterangan :

n' = jumlah responden yang dihitung

f = perkiraan proporsi *drop out* sebesar 10%

1.5 Variabel penelitian

1.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik dan asupan energi.

1.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah dan kadar glukosa darah

1.6 Definisi operasional

No	Variabel	Unit/Kategori	Skala	p*
1.	Aktivitas Fisik Total kalori yang dikeluarkan per hari oleh sampel berdasarkan aktivitas fisik yang biasa dilakukan sehari-hari, yang diperoleh melalui wawancara dengan kuisioner <i>Global Physical Activity Questionnaire</i> dan diklasifikasikan menurut standar <i>World Health Organization (WHO)</i> .	Sangat Ringan Ringan Sedang Berat	Ordinal	
2.	Asupan energi Jumlah asupan energi ke dalam tubuh yang berasal dari makanan dan minuman sehari-hari oleh subjek yang diukur dengan menggunakan <i>Semiquantitative Food Frequency Questionnaire</i> .	kilokalori	Rasio	0,248
3.	Tekanan Darah Tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung memompakan keseluruhan tubuh yang diukur pada lengan tangan menggunakan alat tensimeter air raksa dan stetoskop.	mmHg	Rasio	0,000
4.	Kadar Glukosa Darah Kadar glukosa darah vena, diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium dengan metode oksidasi glukosa.	mg/dl	Rasio	0,054

*uji normalitas *Shapiro Wilk*

1.7 Cara pengumpulan data

1.7.1 Alat dan instrumen penelitian

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

1. Kuisisioner *Global Physical Activity Questionnaire*(terlampir).
2. Kuisisioner *Semiquantitative Food Frequency Questionnaire* untuk mengukur jumlah asupan energi dan protein (terlampir)
3. Tensimeter air raksa merek Nova Riester dengan maksimum error 3mmHg.
4. Stetoskop merek Riester

1.7.2 Jenis data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari pengukuran asupan energi, aktivitas fisik, tekanan darah dan kadar glukosa darah.

1.7.3 Cara kerja

1.7.3.1 Asupan energi

1. Melakukan wawancara kepada responden untuk mengukur jumlah asupan energi menggunakan kuisisioner *Semiquantitative Food Frequency Questionnaire* dengan bantuan dari mahasiswa semester 8 Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

2. Mengolah data yang diperoleh menggunakan program *nutrisurvey* dan FP3.

1.7.3.2 Aktivitas fisik

1. Melakukan wawancara menggunakan kuisisioner *Global Physical Activity Questionnaire*.
2. Mengolah data kuisisioner menggunakan program *GPAQ Analysis Programs*.
3. Mengklasifikasikan hasil pengolahan data menjadi golongan aktivitas fisik rendah, sedang, tinggi.

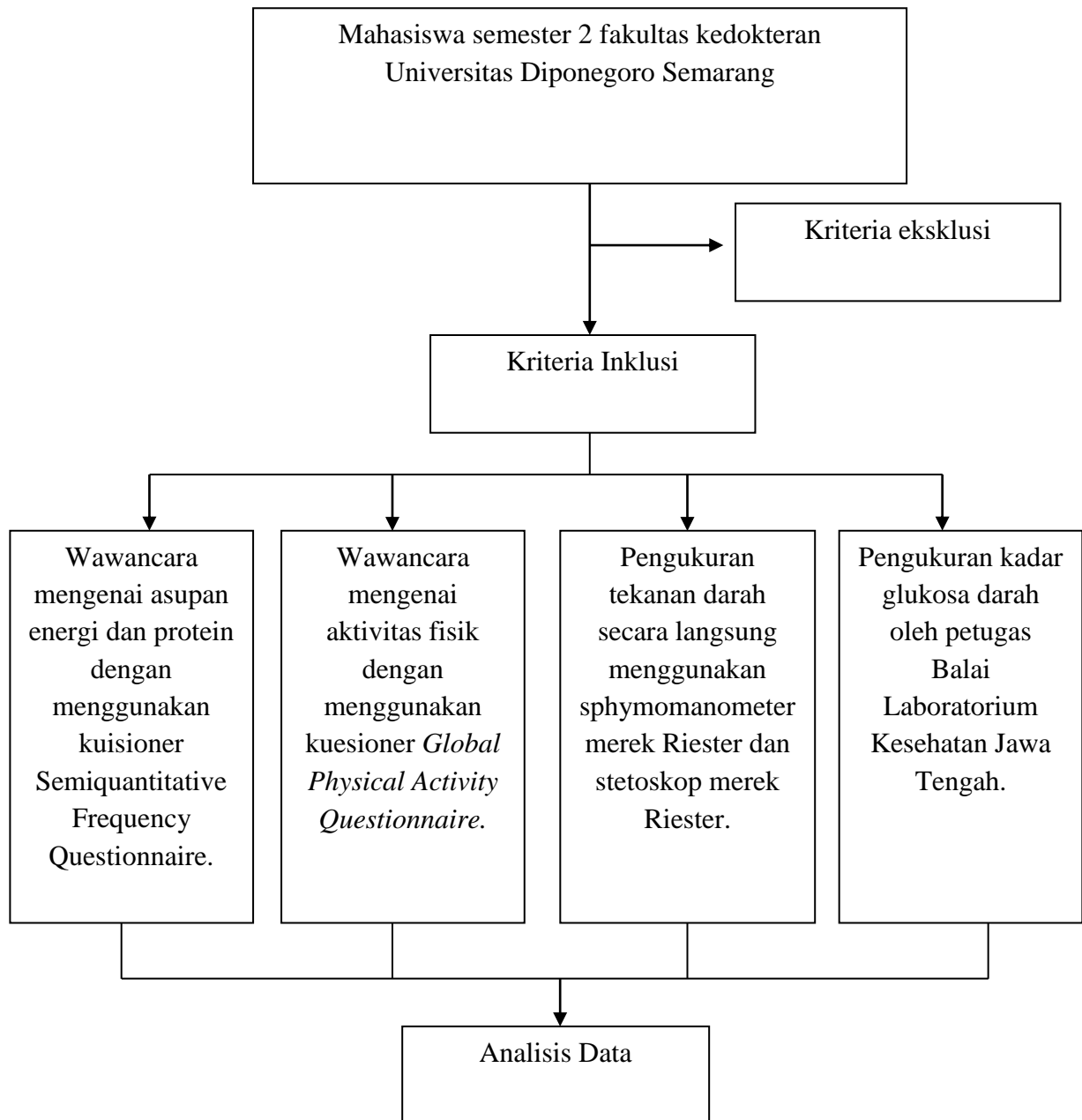
1.7.3.3 Tekanan darah

1. Melakukan pengukuran secara langsung kepada responden menggunakan tensimeter merek Nova-Riester dan stetoskop merek Riester.
2. Responden dipersilahkan dalam posisi duduk dengan siku lengan menekuk diatas meja dengan posisi telapak tangan menghadap ke atas dan posisi lengan setinggi jantung.
3. Mengklasifikasikan hasil penghitungan berdasarkan tabel.

1.7.3.4 Kadar glukosa darah

1. Melakukan pengukuran kadar glukosa darah yang dilakukan oleh petugas dari Balai Laboratorium Kesehatan Jawa Tengah.
2. Menganalisis hasil pemeriksaan laboratorium.

1.8 Alur penelitian



1.9 Analisis data

Data penelitian yang telah dikumpulkan akan diproses melalui tahap *editing, coding, scoring, tabulating, entry dan cleaning*. Analisis data menggunakan program *SPSS for Windows 20.0*.

Analisis data dilakukan secara deskriptif analitik :

1) Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan pada setiap variabel secara statistik deskriptif untuk mendapatkan gambaran mengenai masing-masing variabel penelitian diantaranya variabel asupan energi, aktivitas fisik, tekanan darah dan kadar glukosa darah, dimana data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk tabel dengan pola distribusi frekuensi. Analisis bivariat dilakukan untuk menyajikan frekuensi dan tendensi sentral (mean, median, modus) dan standar deviasi.

Analisa univariat dilakukan dengan memasukkan data secara terpisah dalam tabel distribusi frekuensi. Data rasio atau interval menguji normalitas data analitik, menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan nilai kemaknaan $p > 0,05$ untuk sampel kurang dari 50.

Dari hasil uji Shapiro Wilk didapatkan bahwa hanya variabel kadar glukosa darah yang sebaran data normal ($p > 0,05$), sedangkan variabel asupan energi dan tekanan darah mempunyai sebaran data yang tidak normal ($p < 0,05$).

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat yaitu analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik terhadap tekanan darah, aktivitas fisik terhadap kadar glukosa darah, asupan energi terhadap tekanan darah, dan asupan energi terhadap kadar glukosa darah.

Analisis hubungan aktivitas fisik (ordinal) terhadap tekanan darah (numerik), asupan energi (numerik) terhadap kadar glukosa darah (numerik) dan hubungan aktivitas fisik (ordinal) terhadap kadar glukosa darah (numerik) menggunakan uji Spearman. Sedangkan analisis asupan energi (numerik) terhadap kadar glukosa darah (numerik) menggunakan uji Pearson.

3) Analisis Multivariat

Analisa data multivariat adalah analisa untuk menghubungkan antara variabel dependen dan variabel independen secara bersama-sama menggunakan analisa regresi linier berganda dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Untuk mengetahui variabel atau faktor yang dominan mempengaruhi variabel terikat dilihat dari nilai regresi (β).

Analisis data yang dilakukan menggunakan regresi linier berganda menggunakan metoda *forward*. Regresi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan asupan energi terhadap tekanan darah dan kadar glukosa darah.

1.10 Etika penelitian

Responden yang diwawancarai untuk pengisian kuisioner dan diukur asupan energi pada penelitian ini diberi jaminan kerahasiaan terhadap data-data yang diberikan dan berhak untuk menolak menjadi responden. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu responden diberi formulir *informed consent* dan menandatangani untuk legalitas persetujuan. Selain itu, penelitian ini mendapat persetujuan berupa *ethical clearance* dari Komite Etik Penelitian Kesehatan fakultas kedokteran Universitas Diponegoro Semarang sebelum dilakukan pengumpulan data terhadap subjek penelitian.