

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan studi korelasi antara konsumsi bahan makanan yang mengandung kafein dan tingkat stress dengan tekanan darah dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pendekatan *cross sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu (Notoatmodjo, 2005).

Dari hasil pengumpulan data tersebut didapatkan data konsumsi bahan makanan yang mengandung kafein, tingkat stress, dan tekanan darah yang digunakan dalam proses analisis data pada penelitian ini.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa teknik di Fakultas Teknik Universitas Jayabaya yang berjumlah 80 orang.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah seluruh populasi yang telah menyatakan kesediaannya menjadi responden untuk mengikuti penelitian ini

dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan peneliti sebagai berikut :

Kriteria Inklusi

1. Jenis kelamin laki-laki
2. Umur > 18 tahun

Kriteria Eksklusi

1. Memiliki penyakit kronis seperti diabetes mellitus, penyakit ginjal, penyakit jantung, gangguan anak ginjal
2. Mengonsumsi obat-obatan yang dapat memicu tekanan darah
3. Olahragawan

Teknik pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling*.

4.2.2.1 Jumlah Sampel

Perhitungan sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot Z\alpha^2 \cdot p(1-p)}{d^2(N-1) + Z\alpha^2 \cdot p(1-p)}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = total populasi

$Z\alpha^2$ = harga kurva normal $\alpha = 1,96$

p = prevalensi tekanan darah 28,8%

d = presisi (95%) = 0,05

Z = z score dari CI 95%

$$n = \frac{80 \cdot 1,96 \cdot 0,288 (1 - 0,288)}{(0,05^2)(80 - 1) + 1,96 \cdot 0,288(1 - 0,288)}$$

Didapatkan n = 72,69 \approx 73 orang

4.3 Variabel Penelitian

Dari kerangka konsep tersebut diatas dapat diidentifikasi beberapa variabel penelitian dari faktor yang diduga berhubungan dengan status tekanan darah, yaitu

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah :

- a. Konsumsi bahan makanan yang mengandung kafein
- b. Tingkat stress

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variable yang diduga nilainya akan berubah karena adanya pengaruh dari variable bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada mahasiswa teknik.

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di fakultas teknik Universitas Jayabaya yang bertempat di Jl. Raya Bogor Km. 28,8 Cimanggis Jakarta Timur

b. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 16, 19, 21, dan 23 Desember 2013

4.5 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah :

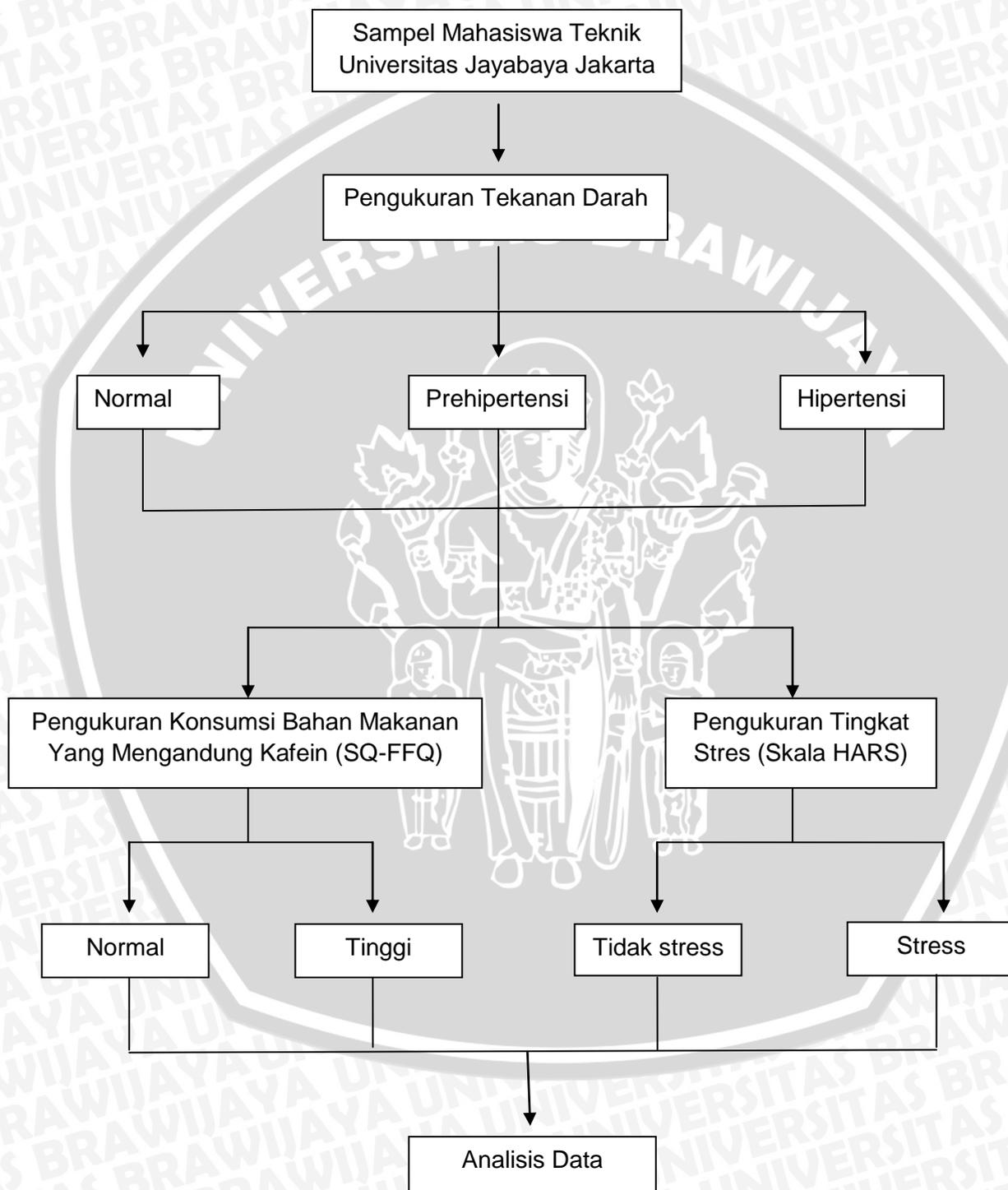
1. Informed consent sebagai tanda bukti kesediaan menjadi responden
2. Kuesioner identitas responden

3. *Sphygmomanometer* pegas
4. Stetoskop
5. Kuesioner pengukuran stress (skala HARS)
6. Form SQ-FFQ bahan makanan yang mengandung kafein
7. Nutrisurvey untuk menganalisis asupan kafein
8. SPSS versi 15 untuk menganalisis secara statistik



4.6 Alur Penelitian

Gambar 4.1 Alur Penelitian



4.7 Definisi Istilah/Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Indikator	Metode	Hasil ukur	Skala Data
1	Tekanan darah	Kekuatan yang ditimbulkan oleh jantung yang berkontraksi sehingga darah terus mengalir dalam pembuluh darah.	Sistolik dan Diastolik	Tekanan darah subjek diukur oleh bidan dengan menggunakan stetoskop dan spygmomano-meter pegas dengan posisi berbaring.	mmHg	Rasio
2.	Konsumsi bahan makanan yang mengandung kafein	Jumlah asupan kafein yang dikonsumsi sampel dalam satu hari.	Ringan, sedang, dan tinggi	Konsumsi bahan makanan yang mengandung kafein diukur oleh peneliti dengan menggunakan form SQ-FFQ dan	Miligram (mg)	Rasio
3.	Tingkat Stres	Gangguan pada tubuh dan pikiran yang disebabkan oleh perubahan dan tuntutan kehidupan, yang dipengaruhi oleh lingkungan maupun penampilan individu di dalam lingkungan.	Tidak ada stress, ringan, sedang, berat, dan berat sekali	Stress diukur oleh peneliti dengan menggunakan skala HARS	Jika jumlah skor < 14 maka tidak ada stress, 14-20 maka stress ringan, 21-27 maka stress sedang, 28-41 maka stress berat, 42-56 maka stress berat sekali (McDowell, 2006)	Ordinal

4.8 Prosedur Penelitian/Pengumpulan Data

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan enumerator sebanyak 5 orang, meliputi 4 orang yang mengerti dalam bidang gizi dan berkompeten dalam menggunakan form SQFFQ untuk mengetahui asupan kafein serta 1 orang yang berprofesi sebagai perawat yang sudah ahli dalam mengukur tekanan darah. Langkah dan teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian antara lain :

- 4.8.1 Data identitas responden diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner
- 4.8.2 Data tekanan darah mahasiswa teknik diperoleh melalui pengukuran tekanan darah
- 4.8.3 Data konsumsi bahan makanan sumber kafein diperoleh melalui wawancara SQ-FFQ dalam 3 bulan terakhir. Prosedur SQ-FFQ yaitu responden diwawancarai mengenai frekuensi mengkonsumsi jenis makanan tertentu dan ukuran porsinya. Kemudian lengkapi tiga langkah prosedur FFQ non-kuantitatif. Pilih dari tiga ukuran porsi tersedia: *small* (S), *medium* (M), dan *large* (L). Menunjukkan ukuran porsi yang biasa dikonsumsi untuk setiap item makanan dalam kolom yang sesuai. Mengubah semua frekuensi dari kategori yang digunakan menjadi dasar harian dengan satu kali per hari sama dengan satu. Untuk perkiraan dilaporkan per bulan, anggap ada 30 hari per bulan.
- 4.8.4 Data tingkat stress diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner skala HARS. Unsur yang dinilai dapat

menggunakan *skoring*, dengan ketentuan penilaian jika 0 (nol) maka tidak ada gejala dari pilihan yang ada, jika 1 (satu) maka satu gejala dari pilihan yang ada, jika 2 (dua) maka kurang dari separuh dari pilihan yang ada, jika 3 (tiga) maka separuh atau lebih dari pilihan yang ada, dan jika 4 (empat) maka semua gejala ada (McDowell, 2006). Untuk selanjutnya skor yang dicapai dari masing-masing unsur atau item dijumlahkan sebagai indikasi penilaian derajat stres, dengan ketentuan skor < 14 tidak ada stress, skor 14-20 stres ringan, skor 21-27 stres sedang, skor 28-41 stres berat, dan skor 42-56 stres berat sekali (McDowell, 2006).

4.8.5 Gambaran umum tentang Fakultas Teknik Universitas Jayabaya Jakarta

4.9 Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan statistik

4.9.1 Analisis Univariat

Analisis univariat yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel, yaitu :

- Distribusi karakteristik responden (umur)
- Distribusi berdasarkan konsumsi bahan makan yang mengandung kafein
- Distribusi berdasarkan tingkat stress
- Distribusi berdasarkan tekanan darah

4.9.2 Analisis Bivariat

Yaitu menguji hipotesis dengan menentukan hubungan variabel independen dan variabel dependen (Dajan, 1991). Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi seperti :

- a. Menganalisis hubungan konsumsi makanan yang mengandung kafein dengan tekanan darah pada mahasiswa teknik
- b. Menganalisis hubungan tingkat stres dengan tekanan darah pada mahasiswa teknik

Dalam metode statistik, pengujian hipotesis dilakukan dengan berbagai uji statistik atau rumusan sesuai dengan masalah dan metode yang digunakan. Berdasarkan hasil pengujian tersebut hipotesis diterima atau ditolak.

Analisis hubungan antara variabel tekanan darah dengan stress menggunakan rumus korelasi *Rank Spearman* dengan syarat skala data ordinal. Variabel tekanan darah terlebih dahulu dikategorikan menjadi normal, prehipertensi, dan hipertensi. Sedangkan untuk menganalisa variabel tekanan darah dengan konsumsi bahan makanan yang mengandung kafein menggunakan rumus korelasi *Pearson* dengan syarat skala data rasio.

Apabila nilai koefisien korelasi signifikan maka dilakukan persamaan regresi untuk melihat bentuk hubungan antara dua

variabel tersebut. Koefisien regresi bertujuan untuk mendapatkan persamaan garis yang dibentuk dari kedua variabel.

