

BAB III

METODE PENELITIAN

5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Bidang disiplin ilmu yang terkait dengan penelitian ini adalah Fisiologi.

5.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di stadion Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan April 2017.

5.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *posttest only with control group design*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok studi (kelompok dengan pemberian kismis sebanyak 42,5 gram) dan kelompok kontrol (kelompok dengan pemberian 0 gram kismis). Penilaian dilakukan dengan membandingkan hasil eksperimental pada kelompok studi (kelompok A) dan kelompok kontrol (kelompok B), dengan mengambil setiap pasien yang memenuhi kriteria.

5.4 Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi Target

Populasi target adalah laki-laki kelompok usia 20-25 tahun.

3.4.2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau adalah laki-laki kelompok usia 20-25 tahun yang terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

3.4.3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini meliputi populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi.

3.4.3.1 Kriteria Inklusi

- a. Laki-laki
- b. Usia 20-25 tahun
- c. Indeks massa tubuh normal ($18,50 - 24,99 \text{ kg/m}^2$)
- d. Makan maksimal jam 22.00 hari sebelumnya
- e. Olahraga minimal sekali dan maksimal 3 kali tiap minggu

3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- a. Alergi terhadap kismis
- b. Memiliki riwayat penyakit pernapasan dan kardiovaskular
- c. Merokok

3.4.4. Cara Sampling

Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling* menggunakan tabel angka random dari daftar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang memenuhi kriteri penelitian.

3.4.5. Besar Sampel

Besar sampel dihitung dengan rumus besar sampel untuk uji hipotesis rerata dua kelompok independen.

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta) Sd}{X_1 - X_2} \right]^2$$

Keterangan :

$n_1 = n_2$ = Besar sampel pada tiap kelompok

$z\alpha$ = Nilai z untuk alfa (kesalahan tipe I) = 1,96 (alfa = 0,05)

$z\beta$ = Nilai z untuk beta (kesalahan tipe II) = 0,842 (beta = 0,2)

δ = simpangan baku $VO_2\max$ laki laki usia 20-25 tahun

x_1 = rerata nilai $VO_2\max$ laki laki usia 20-25 tahun yang mendapatkan 42.5 gram kismis

x_2 = rerata nilai $VO_2\max$ laki laki usia 20-25 tahun yang tidak mendapatkan kismis

Apabila dari hasil penelitian sebelumnya diketahui $VO_2\max$ pada kelompok anak laki laki usia 20-25 tahun adalah 42.30 (SD=1,39) cc/kgBB/menit dan perkiraan pada kelompok yang mendapatkan kismis 42.5 gram terjadi peningkatan $VO_2\max$ menjadi 47 cc/kgBB/menit, maka perhitungan besar sampel adalah:

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(1,96 + 0,842)1,39}{47 - 42,30} \right]^2 = 13,73 = 14$$

Berdasarkan perhitungan diatas dibutuhkan 14 untuk kelompok kontrol dan 14 orang untuk kelompok perlakuan. Besar subjek total adalah 28 orang.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1. Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah dosis pemberian kismis.

3.5.2. Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah VO_2 max.

3.5.3. Variabel Perancu

- a. Umur
- b. Jenis kelamin
- c. Genetik
- d. Merokok
- e. Indeks massa tubuh

3.6 Definisi Operasional

No	Variabel	Skala
1.	Kismis Kismis dengan merek Sun-Maid yang telah dikemas dalam plastik kecil dengan berat 42.5 gram dan diberikan kepada peserta sebanyak 42.5 gram dan tidak diberikan sama sekali 30 menit sebelum tes dimulai	Nominal
2.	VO_2 max Diukur dengan menggunakan tes Cooper dimana subyek penelitian disuruh lari 12 menit kemudian VO_2 max dihitung dengan menggunakan rumus: $\frac{\text{Jarak yang ditempuh dalam meter} - 504,9}{44,73}$	Kontinyu

Tabel 3. Definisi Operasional

3.7 Alat dan Cara Kerja

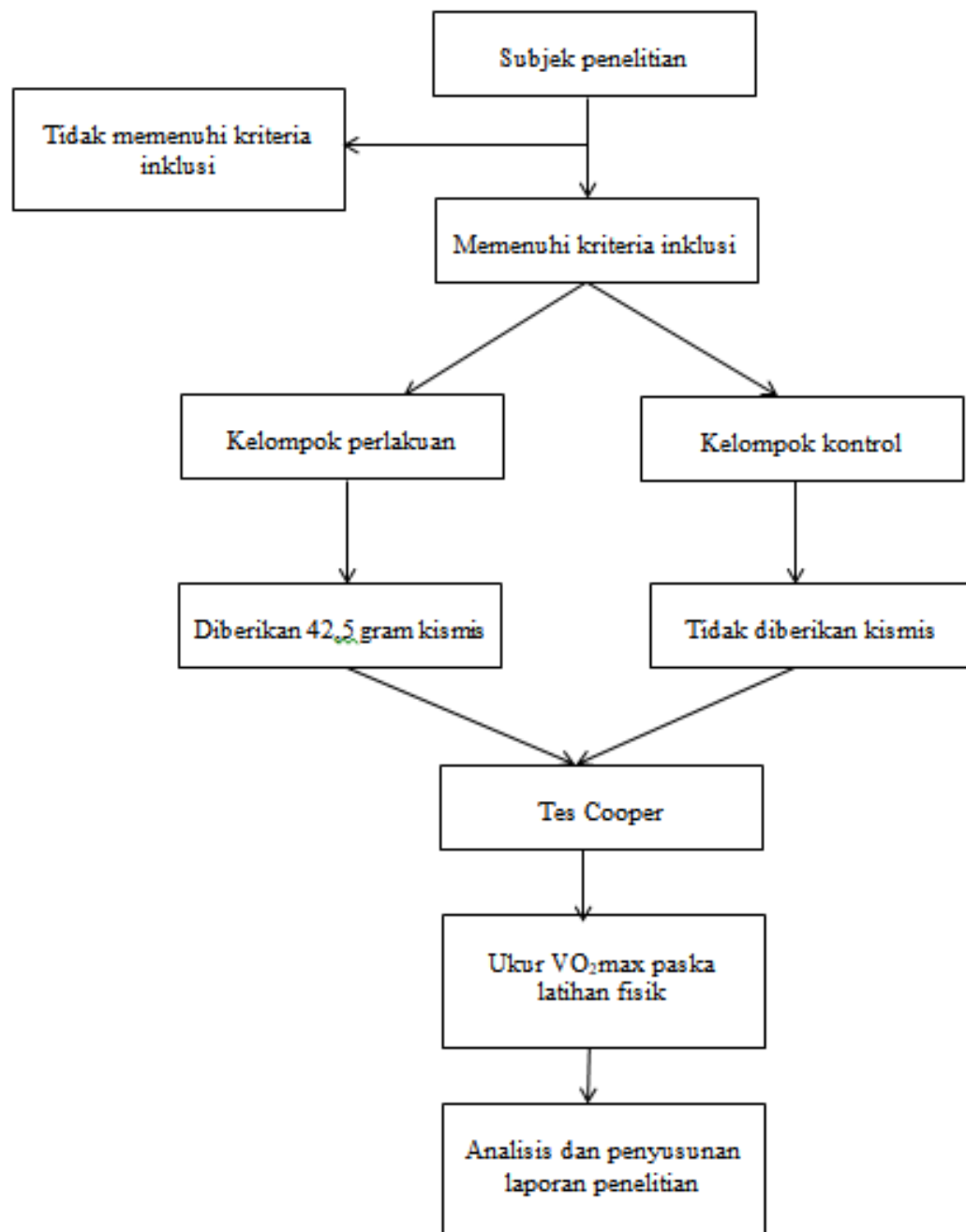
Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. *Stopwatch* digital
2. Timbangan badan
3. Meteran
4. Peluit

Cara kerja penelitian adalah:

1. Peneliti melakukan pemeriksaan fisik diagnostik, mengukur tinggi badan dan mengukur berat badan
2. Subjek penelitian pada kelompok perlakuan diminta untuk mengonsumsi kismis sebanyak 42.5 gram dalam waktu 3 menit, sedangkan, pada kelompok kontrol tidak diberikan kismis sama sekali
3. Kedua kelompok penelitian diminta untuk berdiam selama 30 menit
4. Subjek penelitian pada kedua kelompok diminta untuk berlari selama 12 menit pada lintasan sejauh 400 meter. Subjek diperbolehkan untuk berjalan selama tes berlangsung
5. Pada saat subjek mulai berlari *stopwatch* mulai dijalankan
6. Setelah subjek berlari selama 12 menit maka $VO_2\text{max}$ pasca latihan diukur
7. Mengukur $VO_2\text{max}$ pada subjek yang tidak mengonsumsi kismis dan yang mengonsumsi 42.5 gram kismis

3.8 Alur Penelitian



Gambar 6. Alur Penelitian

3.9 Analisis Data

Data hasil penelitian yaitu $VO_2\text{max}$ dan tekanan darah setelah diedit, dikoding, dan dientry dalam file komputer dengan menggunakan program SPSS. Setelah dilakukan *cleaning* akan dilakukan analisis statistik dengan urutan sebagai berikut:

3.9.1. Analisis diskriptif

Variabel yang berskala kategorial dinyatakan sebagai distribusi frekuensi dan persen sedangkan variabel yang berskala kontinyu dinyatakan sebagai rerata dan simpangan baku.

3.9.2. Uji hipotesis

Distribusi data diuji normalitasnya dengan menggunakan uji *Saphiro-Wilk*. Pada uji Saphiro-Wilk didapatkan distribusi data yang tidak normal, sehingga, uji hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney*. Nilai p dianggap bermakna apabila $p < 0,05$.

3.10 Etika Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti meminta izin dari Komite Etika Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. *Informed consent* didapat dengan meminta persetujuan subjek penelitian. Subjek penelitian berhak menolak untuk diikuti sertakan, boleh berhenti sewaktu waktu, dan identitas subjek penelitian akan dirahasiakan. Pada akhir penelitian, subjek akan menerima imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.