

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Fisiologi, Ilmu Penyakit Dalam

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan RW X, Kelurahan Padangsari, Kecamatan Banyumanik, Semarang di Januari 2015.

4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan rancangan belah lintang.

4.4 Populasi dan Sampel Penelitian

4.4.1 Populasi Target

Populasi target adalah masyarakat kelompok umur dewasa dengan sindrom metabolik

4.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi target adalah masyarakat kelompok umur dewasa dengan sindrom metabolik di RW X, Kelurahan Padangsari, Kecamatan Banyumanik, Semarang.

4.4.3 Sampel

Sampel penelitian adalah masyarakat kelompok umur dewasa dengan sindrom metabolik di RW X, Kelurahan Padangsari, Kecamatan Banyumanik, Semarang yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- Hasil pemeriksaan tiap subjek penelitian menunjukkan minimal terdapat 3 komponen sindrom metabolik
- Memiliki umur lebih dari 40 tahun
- Bersedia diikutsertakan dalam penelitian
- Tidak melakukan rutinitas aktivitas fisik yang berat

b. Kriteria Eksklusi

- Memiliki gangguan mental atau fisik yang menyebabkan ketidakmampuan untuk beraktivitas secara adekuat
- Memiliki riwayat sakit jantung
- Mengonsumsi obat-obatan untuk kelainan jantung
- Menggunakan alat bantu jantung, seperti *ring/stent* dan alat pacu jantung
- Menderita penyakit saluran pernapasan akut atau kronik.

4.4.4 Cara Sampling

Sampel penelitian diperoleh dengan cara *purposive sampling* berdasarkan kriteria di atas yang telah ditentukan oleh peneliti.

4.4.5 Besar Sampel

Sesuai dengan desain penelitian yaitu belah lintang, besar sampel dihitung dengan rumus besar sampel untuk proporsi tunggal. Apabila besarnya kesalahan tipe I = 5% ($Z\alpha=1,96$). Besarnya kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 20% ($Z\beta=0,842$). Besarnya koefisien korelasi antara lingkar pinggang dan arus puncak ekspirasi karena belum diketahui diperkirakan sebesar 0,5 (korelasi derajat sedang). Perhitungan besar sampel adalah sebagai berikut.

$$n = \left[\frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3 = \left[\frac{1,96 + 0,842}{0,5 \ln \left(\frac{1+0,5}{1-0,5} \right)} \right]^2 + 3 = 29,02 \approx 30$$

Keterangan:

$$Z\alpha = 1,96 \quad (\alpha = 0,05)$$

$$Z\beta = 0,842 \quad (\beta = 0,2)$$

$$r = 0,5$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel, jumlah subjek yang dibutuhkan adalah 30 orang masyarakat kelompok umur lebih dari 40 tahun dengan sindrom metabolik.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas penelitian ini adalah lingkar pinggang.

4.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat penelitian ini adalah arus puncak ekspirasi.

4.5.3 Variabel Perancu

Variabel perancu penelitian ini adalah:

- Umur
- Jenis kelamin
- Berat badan
- Tinggi badan
- Status gizi
- Riwayat merokok

4.6 Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi operasional variabel

No	Variabel	Unit	Skala
1.	Pengukuran lingkar pinggang Pengukuran lingkar pinggang dinilai dengan metode <i>The WHO STEPwise Approach to Surveillance (STEPS)</i> . Kategori penilaian lingkar pinggang adalah sebagai berikut: a. normal : <90 cm (pria) dan <80 (wanita) b. meningkat : ≥ 90 cm (pria) dan ≥ 80 cm (wanita) c. meningkat tajam : >102 cm (pria) dan >88 cm (wanita)	cm	Rasio
2.	Nilai arus puncak ekspirasi Nilai normal arus puncak ekspirasi tergantung pada umur dan tinggi badan seseorang a. Normal jika lebih tinggi dari normal atau lebih rendah hingga 100 L/menit dari nilai normal b. Tidak normal jika lebih rendah dari 100 L/menit dari nilai normal	L/min	Rasio
3.	Jenis kelamin Jenis kelamin diketahui dari kartu identitas subjek penelitian.	-	Nominal

No	Variabel	Unit	Skala
4.	Umur Umur subjek ketika penelitian dilakukan yang diketahui dari data tanggal lahir yang tercantum pada kartu identitas ataupun dokumen sejenis. Umur dinyatakan dalam tahun.	tahun	Rasio
5.	Tinggi badan Tinggi badan subjek penelitian saat penelitian dilakukan yang diukur dengan alat pengukur tinggi badan	cm	Rasio
6.	Berat badan Berat badan subjek penelitian saat penelitian dilakukan yang diukur dengan alat timbangan badan	kg	Rasio
7.	Sindrom Metabolik Diagnosis sindrom metabolik ditegakkan berdasarkan kriteria dari NCEP ATP III, yaitu jika terdapat minimal 3 dari 5 faktor risiko berikut: a. Lingkar pinggang ≥ 90 cm untuk pria atau ≥ 80 cm untuk wanita b. Tekanan darah $\geq 130/85$ mmHg c. Kadar glukosa darah puasa ≥ 110 mg/dL d. Kadar HDL < 40 mg/dL untuk pria atau < 50 mg/dL untuk wanita	-	Nominal
8.	Tekanan darah Tekanan darah subjek penelitian saat penelitian dilakukan yang diukur dengan tensimeter digital. a. Normal : sistol < 120 mmHg, diastol < 80 mmHg b. Pre hipertensi : sistol 120-139 mmHg, diastol 80-89 mmHg c. Hipertensi derajat I: sistol 140-159 mmHg, diastol 90-99 mmHg d. Hipertensi derajat II: sistol ≥ 160 mmHg, diastol ≥ 100 mmHg	mmHg	Rasio
9.	Trigliserida Trigliserida subjek penelitian saat penelitian dilakukan dengan pengambilan darah vena yang diukur dengan pemeriksaan laboratorium.	mg/dL	Rasio
10.	HDL HDL subjek penelitian saat penelitian dilakukan dengan pengambilan darah vena yang diukur dengan pemeriksaan laboratorium	mg/dL	Rasio
11.	Glukosa darah puasa Glukosa darah puasa subjek penelitian saat penelitian dilakukan dengan pengambilan darah vena yang diukur dengan pemeriksaan laboratorium	mg/dL	Rasio

No	Variabel	Unit	Skala
12.	Status gizi Berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) subjek penelitian dan sesuai berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). 1. <i>Underweight</i> : <18,5 kg/m ² 2. Normal : 18,5 – 22,9 kg/m ² 3. <i>Overweight</i> : 23 – 24,9 kg/m ² 4. <i>Obese I</i> : 25 – 29,9 kg/m ² 5. <i>Obese II</i> : >30 kg/m ²	-	Ordinal
13.	Kebiasaan merokok Kebiasaan merokok dinilai dari riwayat merokok saat ini dan sebelumnya. Penilaian kebiasaan merokok dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu: a. Ya b. Tidak	-	Nominal

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Bahan

- a. Darah vena
- b. Kapas
- c. Alkohol
- d. Spuit

4.7.2 Alat

- a. Kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya
- b. Timbangan badan
- c. Pengukur tinggi badan
- d. Sfigmomanometer
- e. Stetoskop
- f. Pita ukur
- g. *Peak flow meter*

4.7.3 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer. Data diperoleh langsung dari subjek penelitian. Data primer yang dikumpulkan adalah data karakteristik, pengukuran lingkaran pinggang dan nilai arus puncak ekspirasi subjek penelitian.

4.7.4 Cara Kerja

Subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi ditetapkan sebagai sampel setelah mendapatkan penjelasan tentang penelitian dan memberikan persetujuan (*informed consent*). Beberapa pemeriksaan yang dilakukan pada subjek penelitian yaitu:

a. Pemeriksaan komponen sindrom metabolik

Pada saat subjek penelitian tiba di tempat yang telah dipersiapkan, terlebih dahulu dilakukan penapisan subjek yang masuk dalam kriteria sindrom metabolik menurut NCEP ATP III dengan melakukan pemeriksaan:

- Sfigmomanometer dan stetoskop untuk mengukur tekanan darah
- Pengambilan sampel darah vena untuk mengetahui kadar glukosa darah, trigliserid, dan HDL darah yang didahului puasa 10 jam.
- Pengukuran lingkaran pinggang dengan pita pengukur.

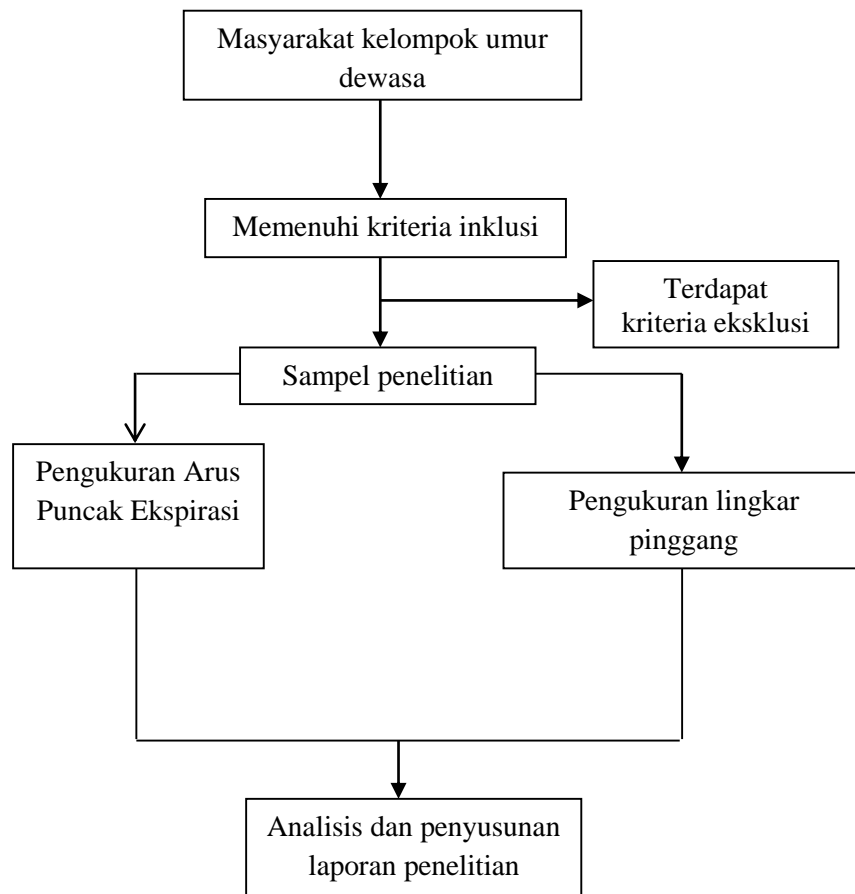
Pengukuran dilakukan di pertengahan antara batas *costa* terbawah dan tepi atas *crista iliaca*.

b. Pengukuran APE menggunakan *mini-Wright Peak Flow Meter*

Pengukuran APE sangat tergantung pada upaya dan teknik dari individu yang diperiksa. Oleh karena itu, instruksi yang jelas, demonstrasi, dan peninjauan teknik yang sering sangat penting pada pengukuran APE.

- Subjek penelitian dalam posisi berdiri dan tenang sambil memegang *peak flow meter*.
- Indikator volume pada pangkal dari skala *peak flow meter*.
- Melakukan inspirasi dalam.
- Meletakkan corong peniup *peak flow meter* dalam mulut. Jangan sampai lidah menutup corong peniup.
- Mengekspirasikan semua udara yang telah diinspirasi secara kuat dan cepat semaksimal mungkin.
- Mencatat angka pada skalanya, melakukan percobaan ini tiga kali.
- Mengambil nilai tertinggi.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 7. Alur penelitian

4.9 Analisis Data

Data yang terkumpul sebelum dianalisis diperiksa kelengkapan dan kebenaran datanya. Data selanjutnya akan diberi kode, ditabulasi, dan dimasukkan ke dalam komputer .

Data yang berskala kontinu seperti umur dideskripsikan dalam bentuk rerata dan simpang baku atau median apabila distribusinya tidak normal. Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji Shapiro-Wilk. Apabila hasil uji Shapiro-Wilk menghasilkan $p \leq 0,05$ maka data dianggap distribusinya tidak

normal. Data yang berskala kategorial seperti kebiasaan merokok, dan jenis kelamin dideskripsikan sebagai distribusi frekuensi dan persentase. Data ditampilkan dalam bentuk tabel atau diagram.

Uji hipotesis untuk korelasi lingkaran pinggang dan arus puncak ekspirasi diuji dengan uji korelasi Pearson. Hubungan antara kategori arus puncak ekspirasi dan variabel perancu pada sindrom metabolik dianalisis dengan uji *chi square*. Pengaruh variabel perancu terhadap hubungan lingkaran pinggang dengan arus puncak ekspirasi dianalisis dengan uji regresi logistik.

4.10 Etika Penelitian

Protokol penelitian telah dimintakan persetujuan dan kelayaan etik dari Komisi Etik Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Seluruh calon subjek penelitian diberikan penjelasan lengkap tentang prosedur penelitian, tujuan dan manfaat penelitian. Apabila setuju untuk ikut serta dalam penelitian maka diminta persetujuannya dalam bentuk *informed consent* tertulis. Calon subjek penelitian bebas menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian ataupun keluar dari penelitian identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak akan dipublikasikan tanpa seizin subjek penelitian. Seluruh subjek penelitian diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.