

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang ilmu kedokteran fisik dan rehabilitasi.

3.2 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Waktu penelitian mulai dilaksanakan pada bulan April – Mei 2018.

3.3 Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimental dengan *one group pre test post test design*.

3.4 Populasi dan sampel penelitian

3.4.1 Populasi target

Populasi target pada penelitian ini adalah perokok aktif.

3.4.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah perokok aktif yang terdapat di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang pada periode penelitian.

3.4.3 Sampel penelitian

Sampel penelitian dari penelitian ini adalah perokok aktif yang terdapat di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang pada periode penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.4.3.1 Kriteria inklusi

- 1) Jenis kelamin laki-laki
- 2) Usia antara 19 – 55 tahun
- 3) Indeks Massa Tubuh (IMT) normal (18, 50 – 22, 99)
- 4) Tinggi antara 159 – 180 cm
- 5) Perokok aktif sejak minimal 1 tahun sebelum penelitian ini
- 6) Jumlah rokok yang dihisap minimal 6 batang/hari
- 7) Bersedia mengikuti penelitian

3.4.3.2 Kriteria eksklusi

- 1) Memiliki riwayat atau sedang menderita penyakit pernapasan
- 2) Memiliki riwayat atau sedang menderita penyakit kardiovaskular

3.4.3.3 Kriteria *drop out*

- 1) Kehadiran subyek penelitian <75 % total kehadiran

3.4.4 Cara sampling

Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Peneliti melakukan pendataan terhadap seluruh calon subyek penelitian lalu mengambil sampel secara acak sesuai dengan kriteria tersebut.

3.4.5 Besar sampel

Sesuai dengan desain penelitian yaitu eksperimental dengan rancangan *one group pre test post test*, besar sampel dihitung dengan rumus besar sampel untuk penelitian uji t berpasangan.

$$n = \left[\frac{SD(Z\alpha + Z\beta)}{x_2 - x_1} \right]^2$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

$Z\alpha$ = 1,960 (untuk nilai $\alpha = 0,05$)

$Z\beta$ = 1,036 (untuk nilai $\beta = 0,15$)

SD = Simpangan baku arus puncak ekspirasi pada perokok aktif sebesar 17,9.⁹

x_1 = Rerata nilai arus puncak ekspirasi pada perokok aktif sebesar 460.⁹

x_2 = Rerata nilai arus puncak eskpirasi pada bukan perokok

$$= (x_1 + (1 \times SD))$$

$$= (460 + (1 \times 17,9))$$

$$= 477,9$$

Perhitungan besar sampel adalah sebagai berikut.

$$n = \left[\frac{SD(Z\alpha + Z\beta)}{x_2 - x_1} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{17,9(1,96 + 1,036)}{477,9 - 460} \right]^2$$

$$n = 8,97 = 9$$

Kemungkinan *drop out* sebesar 20% maka besar sampel:

$$\begin{aligned} n &= \frac{n}{1-do} \\ &= \frac{9}{1-0,2} \\ &= 11,25 \end{aligned}$$

Total sampel adalah 12 orang.

3.5 Variabel penelitian

3.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas penelitian ini adalah latihan *deep breathing*.

3.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat penelitian ini adalah nilai arus puncak ekspirasi.

3.6 Definisi operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

No	Variabel	Unit	Skala
1.	<i>Deep Breathing</i> Latihan/kegiatan aktifitas paru untuk mengembalikan fungsi pernapasan dengan 25 kali latihan nafas dalam selama 15 menit, latihan sebanyak 5 siklus selama 15 menit (5 kali latihan nafas dalam tiap menit) sehari dan dilakukan selama 4 minggu atau 12 kali dengan frekuensi 3 kali per minggu.		Nominal

Tabel 3. Definisi Operasional (lanjutan)

No	Variabel	Unit	Skala
2.	<p>Nilai Arus Puncak Ekspirasi Kecepatan aliran udara ketika menarik napas penuh, dan mengeluarkannya secepat mungkin. Diukur dengan menggunakan <i>peak flow meter</i>. Terdapat 2 pengukuran APE yang akan dibandingkan, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipe akut Nilai APE yang diukur sebelum dan setelah latihan <i>deep breathing</i> ke-12 2. Tipe kronik Nilai APE yang diukur sebelum latihan <i>deep breathing</i> ke-1 dan setelah latihan <i>deep breathing</i> ke-12 	Liter/menit	Numerik

3.7 Cara pengumpulan data

3.7.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Timbangan berat dan tinggi badan
2. *Peak flow meter*
3. *Alcohol swab*
4. *Tissue*
5. *Stopwatch*
6. Formulir lembar data subyek penelitian dan pengukuran
7. Formulir kesediaan menjadi subyek penelitian

3.7.2 Jenis data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diambil langsung oleh peneliti dari sampel penelitian.

3.7.3 Cara kerja

Tahap persiapan

1. Pemilihan subyek penelitian dilakukan dengan memberikan lembar data subyek penelitian yang berisi identitas subyek, anamnesis, dan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan.
2. Pengukuran tinggi badan, berat badan dan IMT.
3. Melakukan pencatatan data subyek penelitian.
4. Subyek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi diberi lembar *informed consent* secara tertulis dan berhak menentukan pilihan bersedia atau tidak bersedia mengikuti penelitian.
5. Subyek penelitian diberikan penjelasan mengenai prosedur penelitian yang akan dilakukan.
6. Subyek penelitian diberikan pengarahan atau penjelasan mengenai hal-hal yang perlu dipersiapkan pada hari pelaksanaan latihan *deep breathing*, yaitu:
 - 1) Tidak menggunakan pakaian yang ketat.
 - 2) Tidak mengkonsumsi makanan berat dalam kurun waktu 2 jam sebelum pelaksanaan latihan *deep breathing*.
 - 3) Tidak melakukan aktivitas berat, misalnya olahraga dalam kurun waktu 2 jam sebelum pelaksanaan latihan *deep breathing*.

7. Subyek penelitian diberikan pengarahannya atau penjelasan mengenai cara melakukan latihan *deep breathing*.

Tahap pelaksanaan

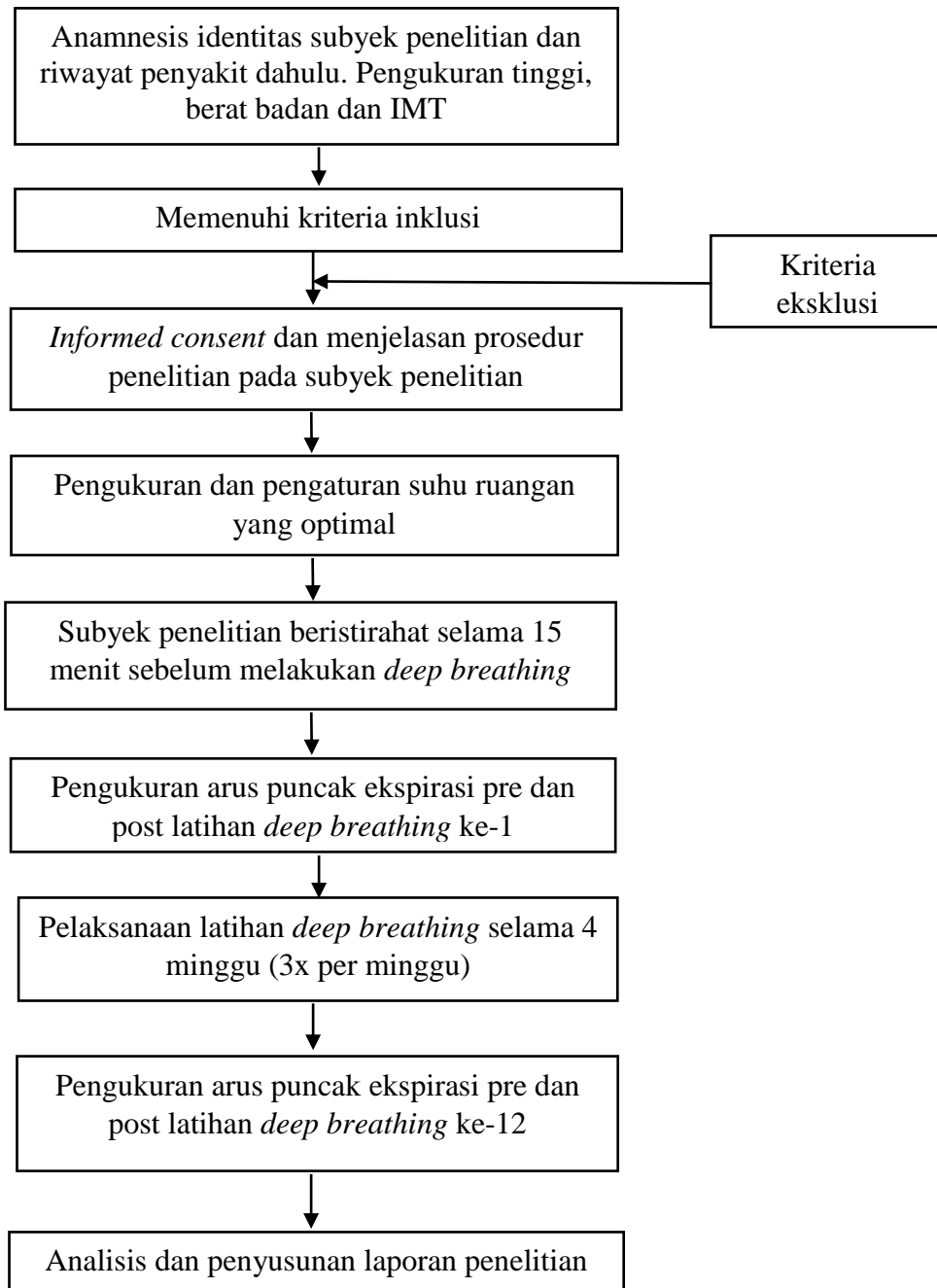
- 1) Suhu ruangan diukur dan disesuaikan pada suhu 23⁰C.
- 2) Subyek penelitian diminta beristirahat selama 15 menit dalam posisi duduk sebelum melakukan latihan *deep breathing*.
- 3) Arus puncak ekspirasi subyek penelitian diukur menggunakan *peak flow meter*. Pengukuran APE sebanyak 3 kali dan diambil nilai paling besar. Pengukuran APE pre dan post latihan *deep breathing* ke-1.
- 4) Subyek penelitian diminta melakukan *deep breathing* yang dipimpin oleh terapis dengan cara:
 - a. Posisi subyek penelitian diatur dengan *half laying* di tempat tidur/kursi.
 - b. Satu tangan subyek penelitian diletakkan di atas perut dan tangan lainnya pada tengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas.
 - c. Subyek penelitian diminta menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal, jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi, tahan nafas selama 2 detik.
 - d. Subyek penelitian diminta menghembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengencangkan (kontraksi) otot-otot abdomen dalam 4 detik.

- e. Subyek penelitian diminta melakukan pengulangan selama 1 menit dengan jeda 2 detik setiap pengulangan, mengikuti dengan periode istirahat 2 menit.
 - f. Subyek penelitian diminta melakukan latihan *deep breathing* 5 siklus selama 15 menit.
- 5) Subyek penelitian diminta melakukan *deep breathing* selama 4 minggu (3x per minggu) masing-masing 15 menit.
 - 6) Setiap kali latihan, peneliti dan terapis datang untuk memantau proses pelaksanaan penelitian.
 - 7) Arus puncak ekspirasi subyek penelitian setelah melakukan latihan *deep breathing* diukur menggunakan *peak flow meter*. Pengukuran APE sebanyak 3 kali dan diambil nilai paling besar. Pengukuran APE pre dan post latihan *deep breathing* ke-12.

Tahap akhir

- 1) Data hasil penelitian dianalisis dengan membandingkan data APE pre dan post latihan ke-12 (tipe akut) dan data APE pre latihan ke-1 dengan APE post latihan ke-12 (tipe kronik).
- 2) Laporan penelitian disusun.

3.8 Alur penelitian



Gambar 4. Alur penelitian

3.9 Analisis data

Data yang diperoleh diberi kode, ditabulasi dan dimasukkan ke dalam komputer. Data tersebut dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sampel yang digunakan kurang dari 50 peserta. Data hasil uji normalitas terdistribusi normal, sehingga perbedaan APE sebelum dan sesudah intervensi diuji dengan uji *t-test* berpasangan.

3.10 Etika penelitian

Penelitian ini telah mendapat izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang No.160/EC/FK-RSDK/IV/2018 pada tanggal 13 April 2018. Peneliti juga telah mendapat persetujuan dan *informed consent* dari subjek penelitian sebelum dilakukan penelitian. Biaya dari penelitian ini ditanggung sepenuhnya oleh peneliti. Data identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak dipublikasikan kecuali dengan izin subjek penelitian.

