

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Ruang lingkup penelitian

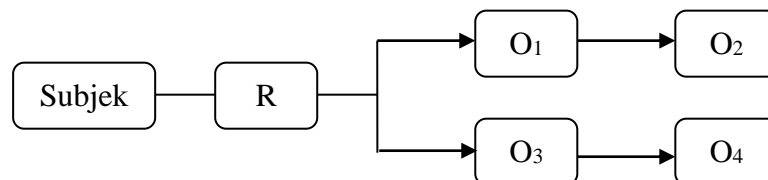
Ruang lingkup keilmuan dalam penelitian adalah Ilmu Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher (THT-KL), khususnya bagian rinologi.

3.2. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di kantor PT. Jasamarga Semarang, baik saat pemberian intervensi maupun pemeriksaan derajat sumbatan hidung. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus – September 2017.

3.3. Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian RCT *pre and post test controlled group*.



Gambar 9. Bagan RCT

3.4. Populasi dan sampel

3.4.1. Populasi target

Populasi target adalah petugas gerbang tol.

3.4.2. Populasi terjangkau

Populasi terjangkau adalah petugas gerbang tol yang bekerja di PT. Jasamarga kota Semarang.

3.4.3. Sampel

Sampel penelitian adalah petugas gerbang tol yang bekerja di PT. Jasamarga kota Semarang yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

3.4.3.1. Kriteria Inklusi

- 1) Petugas gerbang tol yang bekerja ≥ 8 jam per hari, minimal 5 hari dalam satu minggu
- 2) Bersedia menjadi subjek penelitian

3.4.3.2. Kriteria Eksklusi

- 1) Penderita rinitis atau rinosinusitis akut dan kronis
- 2) Penderita tumor hidung
- 3) Penderita deviasi septum berat
- 4) Sedang mengonsumsi obat NSAID, ACE inhibitor, kontrasepsi hormonal

- 5) Sedang dalam keadaan hamil
- 6) Pernah menjalani operasi hidung atau sinus paranasal

3.4.4. Cara sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*, dimana randomisasi dilakukan dengan randomisasi blok.

3.4.5. Besar subjek

Besar subjek dalam penelitian ini dihitung berdasarkan jenis pertanyaan penelitian analitis numerik tidak berpasangan.

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{X_1 - X_2} \right)^2$$

Keterangan :

n_1 = besar subjek untuk kelompok perlakuan dengan spuit

n_2 = besar subjek untuk kelompok perlakuan dengan *nasal wash bottle*

$Z\alpha$ = derivat baku alfa

$Z\beta$ = derivat baku beta

S = simpangan baku gabungan

$X_1 - X_2$ = selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

Simpangan baku gabungan dihitung dengan rumus :

$$(Sg)^2 = \frac{[S_1^2 \times (n_1 - 1) + S_2^2 \times (n_2 - 1)]}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$(Sg)^2 = \frac{[0,77^2 \times (31 - 1) + 0,6^2 \times (29 - 1)]}{31 + 29 - 2}$$

$$(Sg)^2 = \frac{27,87}{58}$$

$$(Sg)^2 = 0,48$$

$$Sg = 0,69$$

Apabila nilai $Z\alpha$ ditetapkan sebesar 1,96 ($\alpha = 0,05$), $Z\beta$ sebesar 0,84 ($\beta = 0,2$ dengan power penelitian 80%), simpangan baku gabungan yang diperoleh dari kepustakaan¹⁶ sebesar 0,69 dan selisih minimal rerata yang dianggap bermakna sebesar 0,6 maka besar subjek dalam penelitian ini :

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(1,96 + 0,84)0,69}{0,6} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 2(3,22)^2$$

$$n_1 = n_2 = 20,73 \approx 21$$

Berdasarkan perhitungan di atas, jumlah subjek total minimal dalam penelitian ini adalah 42 sampel, dimana jumlah subjek masing-masing kelompok dalam penelitian ini adalah 21 sampel. Dalam penelitian ini didapatkan 43 total

subjek, dimana jumlah subjek untuk kelompok perlakuan adalah 21, sedangkan kelompok kontrol adalah 22.

3.5. Variabel

3.5.1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah irigasi hidung dengan *nasal wash bottle* (kontrol) dan spuit (perlakuan).

3.5.2. Variabel tergantung

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah derajat sumbatan hidung.

3.5.3. Variabel perancu

Variabel perancu dalam penelitian ini adalah jumlah kendaraan yang melewati gerbang tol, hipertrofi konka, rinitis alergi, dan perokok.

3.6. Definisi operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Skala
1	Irigasi hidung Irigasi hidung dengan spuit merupakan tindakan membilas hidung dengan cara memasukkan larutan NaCl 0,9% ke satu lubang hidung dan membiarkan larutan	Nominal

<p>tersebut keluar melalui lubang hidung yang lain.</p> <p>Irigasi hidung pada kelompok perlakuan dilakukan dengan spuit (larutan 10 cc) dan kontrol dilakukan dengan <i>nasal wash bottle</i> (larutan 250 cc).</p>	
<p>2 Irigasi hidung dengan <i>nasal wash bottle</i></p> <p>Irigasi hidung dengan <i>nasal wash bottle</i> merupakan tindakan membilas hidung dengan cara memasukkan 250 cc larutan NaCl 0,9% menggunakan <i>nasal wash bottle</i> ke satu lubang hidung dan membiarkan larutan tersebut keluar melalui lubang hidung yang lain.</p>	Nominal
<p>3 Derajat sumbatan hidung</p> <p>Derajat sumbatan hidung adalah tingkat sumbatan pada hidung. Derajat sumbatan hidung dinilai dengan kuesioner <i>NOSE scale</i> dan <i>peak nasal inspiratory flow</i> (PNIF).</p> <p>Rentang derajat sumbatan hidung pada <i>NOSE scale</i> adalah 0-100.</p> <p>Rentang derajat sumbatan hidung pada PNIF adalah 30-370 L/menit.</p>	Numerik
<p>4 Jumlah kendaraan yang melewati gerbang tol</p> <p>Jumlah kendaraan yang melewati gerbang tol adalah banyaknya kendaraan yang melewati gerbang tol pada periode <i>shift</i> petugas saat penelitian dilakukan.</p>	Numerik

<p>Jumlah kendaraan didapatkan dari data PT. Jasamarga kota Semarang.</p>	
<p>5 Konka hipertrofi</p> <p>Konka hipertrofi adalah pembesaran pada konka di rongga hidung yang dapat disebabkan oleh rinitis alergi, rinitis non alergi, atau septum deviasi. Hipertrofi konka dapat menimbulkan gejala sumbatan hidung.</p> <p>Hipertrofi konka dinilai dengan pemeriksaan fisik dan dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu :³¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konka eutrofi, jika konka tidak mengalami pembesaran atau terdapat pembesaran kurang dari 25% jalan napas. • Konka hipertrofi, jika konka mengalami pembesaran lebih dari 25% jalan napas. 	<p>Nominal</p>
<p>6 Deviasi septum</p> <p>Deviasi septum adalah kelainan pada septum nasi, dimana septum nasi tidak di tengah melainkan menyimpang ke satu arah tertentu.</p> <p>Deviasi septum dinilai dengan pemeriksaan fisik dan dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu :⁷³</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negatif, jika tidak terdapat penyimpangan pada septum nasi atau terdapat penyimpangan yang belum mencapai pertengahan kavum nasi. 	<p>Nominal</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Positif, jika terdapat penyimpangan pada septum yang penyimpangan yang melebihi pertengahan kavum nasi. 	
<p>7 Rinitis alergi</p> <p>Rinitis alergi adalah gangguan pada hidung akibat respon imun terhadap alergen yang ditandai dengan rinore, hidung tersumbat, bersin, dan hidung yang terasa gatal.</p> <p>Rinitis alergi dinilai dengan kuesioner skor gejala total rinitis alergi.⁷⁴</p> <p>Derajat gejala pada rinitis alergi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derajat 0 = tidak ada gejala • Derajat 1 = ada gejala ringan (ada gejala tetapi tidak mengganggu aktivitas) • Derajat 2 = ada gejala sedang (gejala terkadang mengganggu aktivitas) • Derajat 3 = ada gejala berat (gejala mengganggu aktivitas dan tidur) <p>Interpretasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rinitis alergi negatif, jika derajat yang didapat 0-1 • Rinitis alergi positif, jika derajat yang didapat 2-12 	Nominal
<p>8 Perokok</p> <p>Perokok adalah seseorang yang menghisap rokok setiap</p>	Nominal

hari secara rutin minimal 1 batang dalam sehari.

3.7. Cara pengumpulan data

3.7.1. Bahan

- 1) Larutan salin isotonik fisiologis (NaCl 0,9%)
- 2) Alkohol 70%

3.7.2. Alat

- 1) Formulir persetujuan mengikuti penelitian
- 2) Formulir data dasar pasien
- 3) Lembar kuesioner NOSE *scale*
- 4) *Peak nasal inspiratory meter* (PNIF)
- 5) Lembar kuesioner rinitis alergi
- 6) Sduit 10 cc
- 7) *Nasal wash bottle*
- 8) Spekulum hidung
- 9) Lampu kepala

3.7.3. Jenis data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diambil oleh peneliti, mencakup derajat sumbatan

hidung, deviasi septum, hipertrofi konka, rinitis alergi, dan perokok. Data sekunder adalah data yang diambil dari media lain, mencakup jumlah kendaraan yang melewati gerbang tol.

3.7.4. Cara kerja

- 1) Subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta mendapat penjelasan tentang penelitian dan bersedia mengikuti penelitian (*informed consent*) ditetapkan sebagai sampel. Kriteria inklusi dan eksklusi diketahui melalui pengisian kuesioner dan pemeriksaan fisik THT oleh dokter residen THT Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang.
- 2) Subjek dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dengan spuit dan kelompok perlakuan dengan *nasal wash bottle* dengan jumlah yang sama pada masing-masing kelompok.
- 3) Dilakukan pemeriksaan derajat sumbatan hidung pada kedua kelompok dengan NOSE *scale* dan PNIF.

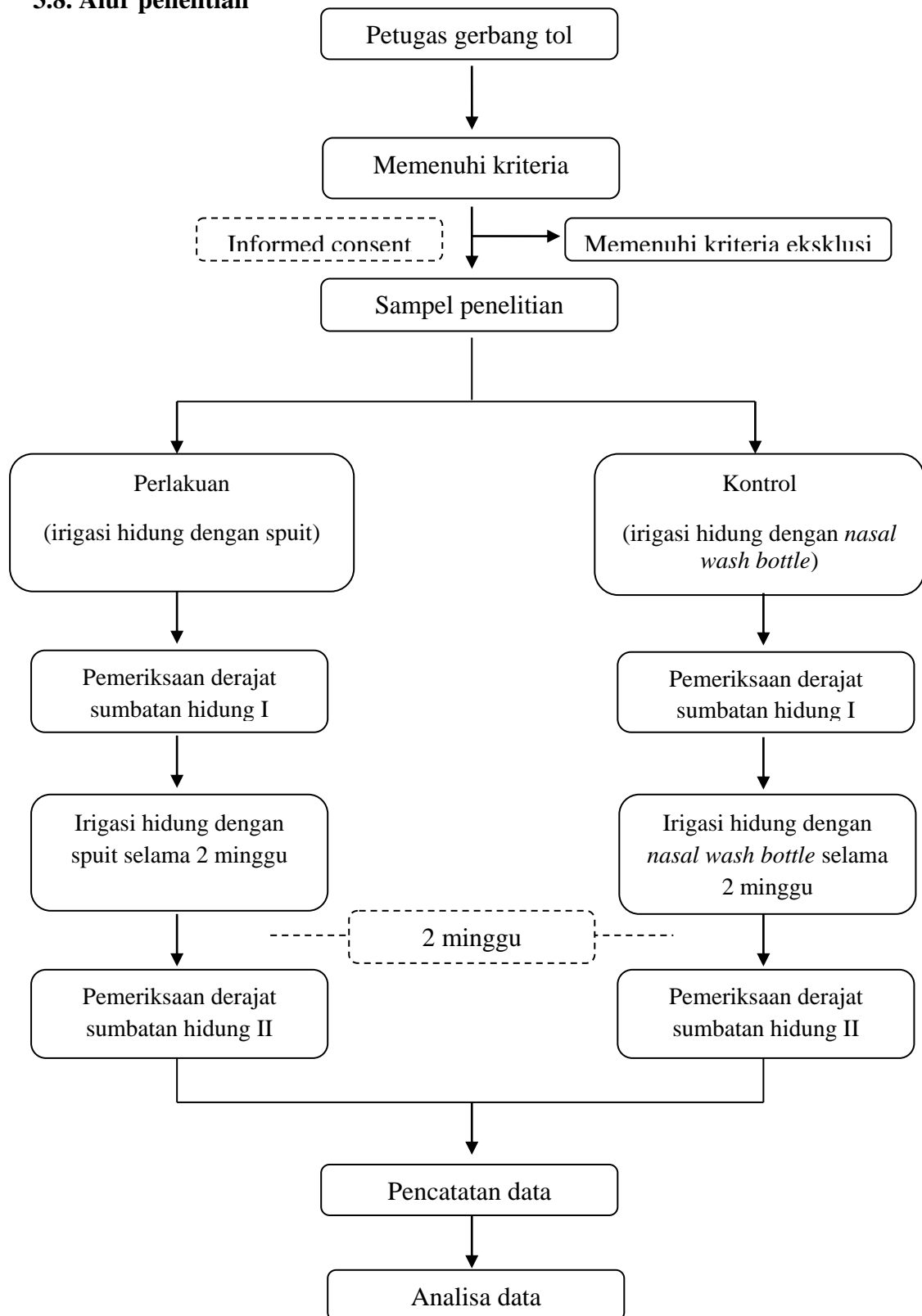
Pengukuran derajat sumbatan hidung dengan PNIF dilakukan dengan cara sebagai berikut :⁷⁵

- a) Subjek duduk dengan tegak dan posisi kepala menghadap lurus ke depan.
- b) Subjek diminta untuk ekspirasi maksimal, lalu PNIF ditempatkan dengan posisi masker menutupi hidung dan mulut. Jari tangan subjek tidak boleh menutupi angka pada PNIF.
- c) Subjek melakukan inspirasi maksimal dengan mulut tertutup.

- d) Langkah a) sampai c) dilakukan sebanyak tiga kali.
 - e) Hasil pengukuran diperoleh dengan satuan L/menit dan dicatat sesuai angka yang ditunjuk pada PNIF.
 - f) Hasil pengukuran yang paling tinggi diambil sebagai nilai PNIF pada subjek.
- 4) Kelompok perlakuan dengan spuit akan dilakukan irigasi hidung menggunakan spuit selama 2 minggu dengan cara :
- a) Kepala diposisikan miring dengan sedikit menoleh ke arah hidung yang akan dimasuki larutan NaCl 0,9% dan mulut agak dibuka.
 - b) Ujung spuit dimasukkan perlahan ke lubang hidung dalam posisi menghadap septum nasi.
 - c) Pangkal spuit ditekan hingga 3 detik.
 - d) Larutan dibiarkan keluar dari lubang hidung yang lain.
 - e) Diulangi untuk sisi hidung yang berlawanan.
 - f) Setelah digunakan, ujung spuit dicuci dengan alkohol 70% lalu dikeringkan.
- 5) Kelompok perlakuan dengan *nasal wash bottle* dilakukan irigasi hidung dengan *nasal wash bottle* dengan cara :
- a) *Nasal wash bottle* dipegang dengan satu tangan dan lubang udara ditutup dengan jari telunjuk.
 - b) Kepala dicondongkan ke depan dan mulut dibuka dengan lebar.
 - c) Lubang pada *nasal wash bottle* disejajarkan dengan salah satu lubang hidung sehingga ujung pipa menempel pada lubang hidung tersebut.

- d) Lubang udara dilonggarkan sehingga larutan NaCl 0,9% memasuki lubang hidung.
 - e) Larutan dibiarkan keluar dari lubang hidung yang lain.
 - f) Ketika larutan pada botol berkurang, botol perlu dimiringkan agar larutan dapat mengalir dengan baik ke dalam hidung.
 - g) Ketika larutan sudah habis, botol dijauhkan dari hidung dengan segera.
 - h) Diulangi untuk sisi hidung yang berlawanan.
 - i) Setelah digunakan, ujung pipa dicuci dengan alkohol 70% lalu dikeringkan
- 6) Irigasi hidung dilakukan di satu tempat dan didampingi oleh peneliti
- 7) Setelah dilakukan irigasi hidung selama 2 minggu, dilakukan pemeriksaan derajat sumbatan hidung dengan NOSE *scale* dan PNIF pada kedua kelompok.
- 8) Hasil data yang diperoleh dicatat dan dianalisa.

3.8. Alur penelitian



Gambar 10. Alur Penelitian

3.9. Analisis data

Pemeriksaan kebenaran dan kelengkapan data dilakukan sebelum data dianalisis. Metode analisis yang digunakan adalah OTT. Data akan ditabulasi, diberi kode, dan dimasukkan ke dalam program *software* komputer.

Analisis statistik yang dilakukan adalah analisa deskriptif dan uji hipotesis. Dalam analisa deskriptif, variabel yang berskala numerik dideskripsikan sebagai rerata dan simpangan baku.

Dalam uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Saphiro Wilk*. Uji ini dipilih karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 50. Data pengukuran NOSE Scale untuk komparatif satu kelompok pada kelompok kontrol dan perlakuan berdistribusi tidak normal, sehingga uji yang digunakan adalah uji *Wilcoxon*. Data pengukuran PNIF untuk komparatif satu kelompok pada kelompok kontrol dan perlakuan berdistribusi normal, sehingga uji yang digunakan adalah uji t berpasangan. Uji komparatif antara dua kelompok dengan pengukuran NOSE Scale dan PNIF menggunakan uji Mann Whitney sebab data berdistribusi tidak normal. Nilai p dianggap bermakna bila $p < 0,05$.

3.10. Aspek etika penelitian

Penelitian dimulai setelah ethical clearance diterbitkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dengan no. 393/EC/FK-RSDK/VI/2017 dan mendapat surat izin penelitian dari PT. Jasamarga Kota Semarang dengan no. CK HM08.667. Penelitian ini dilakukan di kantor PT. Jasa Marga Semarang. Seluruh calon subjek penelitian akan diminta

persetujuannya dalam bentuk *informed consent* setelah mendapatkan penjelasan mengenai maksud, tujuan, manfaat, alur penelitian, dan efek samping yang kemungkinan dapat terjadi. Calon subjek berhak menolak untuk mengikuti atau keluar dari penelitian. Subjek penelitian tidak dikenakan biaya apapun. Kepentingan serta kerahasiaan subjek dijaga oleh peneliti. Subjek penelitian akan diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.

3.11. Jadwal penelitian

Tabel 3. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi literatur dan penyusunan proposal penelitian	■				■															
Seminar proposal penelitian										■										
Persiapan pra penelitian											■	■								
Penelitian														■	■	■				
Pencatatan data														■	■	■				
Pengolahan dan analisis data																		■	■	■
Penyusunan laporan hasil penelitian																		■	■	■
Ujian laporan hasil penelitian																				■