

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Ruang lingkup penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu Patologi Klinik.

#### **3.2 Tempat dan waktu penelitian**

##### **3.2.1 Tempat penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang. *Sampling, differential counting* dan penghitungan NLR akan dilakukan di laboratorium klinik swasta di Semarang.

##### **3.2.2 Waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan antara bulan Maret hingga Juni 2016.

### **3.3 Jenis dan rancangan penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan belah lintang.

### **3.4 Populasi**

#### **3.4.1 Populasi target**

Populasi target penelitian ini adalah remaja non-perokok, perokok ringan, serta perokok sedang-berat.

#### **3.4.2 Populasi terjangkau**

Populasi terjangkau penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Diponegoro bukan perokok, perokok ringan, serta perokok sedang-berat.

### **3.5 Sampel**

Sampel adalah semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu mahasiswa Universitas Diponegoro bukan perokok, perokok ringan, serta perokok sedang-berat dengan rentang usia 18 hingga 25 tahun. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*, dimana subjek diambil atau diikutsertakan dalam penelitian dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu atau berdasarkan sebuah kriteria yang telah diketahui sebelumnya. Dalam hal ini penulis meninjau kriteria merokok pada subjek penelitian.

### 3.6 Besar sampel

Penelitian ini menggunakan rumus besar sampel penelitian analitis numerik tidak berpasangan, dengan rumus sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = n_3 = 2 \left( \frac{(Z\alpha + Z\beta) \times S}{X_1 - X_2} \right)^2$$

Dengan variabel sebagai berikut:

$$Z\alpha = \text{Deviat baku alfa} = 2,576^{72}$$

$$Z\beta = \text{Deviat baku beta} = 2,326^{72}$$

S = Simpang baku gabungan, yang ditentukan dengan

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

$$= 0,055$$

$X_1 - X_2$  = Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna<sup>55</sup>

$$= 0,12$$

Berdasarkan rumus tersebut di atas, maka perhitungan jumlah sampel per kelompok adalah sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = n_3 = 2 \left( \frac{(Z\alpha + Z\beta) \times S}{X_1 - X_2} \right)^2 = 10,0957 \approx 11 \text{ orang}$$

Sehingga jumlah minimal sampel per kelompok yang digunakan dalam penelitian ini adalah 11 orang. Bagaimanapun, masing-masing kelompok subjek dalam penelitian ini terdiri atas 12 orang.

### 3.6.1 Kriteria inklusi

- ✓ Berjenis kelamin laki-laki
- ✓ Usia antara 18-25 tahun
- ✓ Bersedia mengikuti penelitian yang ditunjukkan dengan menandatangani *informed consent*.

### 3.6.2 Kriteria eksklusi

- ✓ Menderita penyakit kronik inflamasi (*cardiovascular disease*, limfoma, *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*) maupun kelainan psikologis yang dapat mempengaruhi nilai NLR.
- ✓ Mengalami demam 37,5°C-38.5°C pada saat *sampling*.
- ✓ Mengonsumsi obat-obatan kortikosteroid, kemoterapi atau OAINS

### 3.7 Cara Sampling

Cara sampling dilakukan secara *consecutive sampling*, dimana setiap mahasiswa yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan ke dalam penelitian hingga jumlah sampel terpenuhi.

### 3.8 Variabel penelitian

#### 3.8.1 Variabel bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah intensitas merokok, menggunakan skala ordinal.

#### 3.8.2 Variabel terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah NLR, menggunakan skala rasio.

### 3.9 Definisi operasional

**Tabel 4.** Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
1	Kebiasaan merokok	Klasifikasi kebiasaan merokok pada sampel, menggunakan klasifikasi Sitepoe : 1. Perokok ringan, didefinisikan sebagai subjek yang merokok kurang dari sama dengan 10 batang per hari. 2. Perokok sedang, didefinisikan sebagai subjek yang merokok 11-24 batang per hari. 3. Perokok berat, didefinisikan sebagai subjek yang merokok lebih dari 24 batang per hari.	Ordinal
2	NLR	<i>Neutrophil to Lymphocyte Ratio</i> yang diukur dengan membandingkan jumlah neutrofil absolut dan jumlah limfosit absolut yang didapatkan dari hasil pemeriksaan dengan alat <i>automatic hematology analyzer</i> .	Rasio

### **3.10 Cara pengumpulan data**

#### **3.10.1 Bahan**

Sebagai bahan penelitian adalah spesimen darah dari mahasiswa mahasiswa Universitas Diponegoro setelah memperoleh persetujuan dari subjek penelitian.

#### **3.10.2 Alat**

Penelitian ini menggunakan alat *automatic hematology analyzer* yang digunakan untuk menghitung jumlah neutrofil absolut, jumlah limfosit absolut dan perhitungan NLR serta kuesioner untuk menentukan klasifikasi merokok.

#### **3.10.3 Jenis data**

Jenis data yang didapat dari penelitian dengan perhitungan NLR dan kuesioner merupakan data primer yang diambil sendiri oleh peneliti. Data yang didapat meliputi jumlah neutrofil, jumlah limfosit serta riwayat penyakit serta kebiasaan merokok partisipan penelitian yang dijelaskan dalam kuesioner.

#### **3.10.4 Cara kerja**

Cara kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

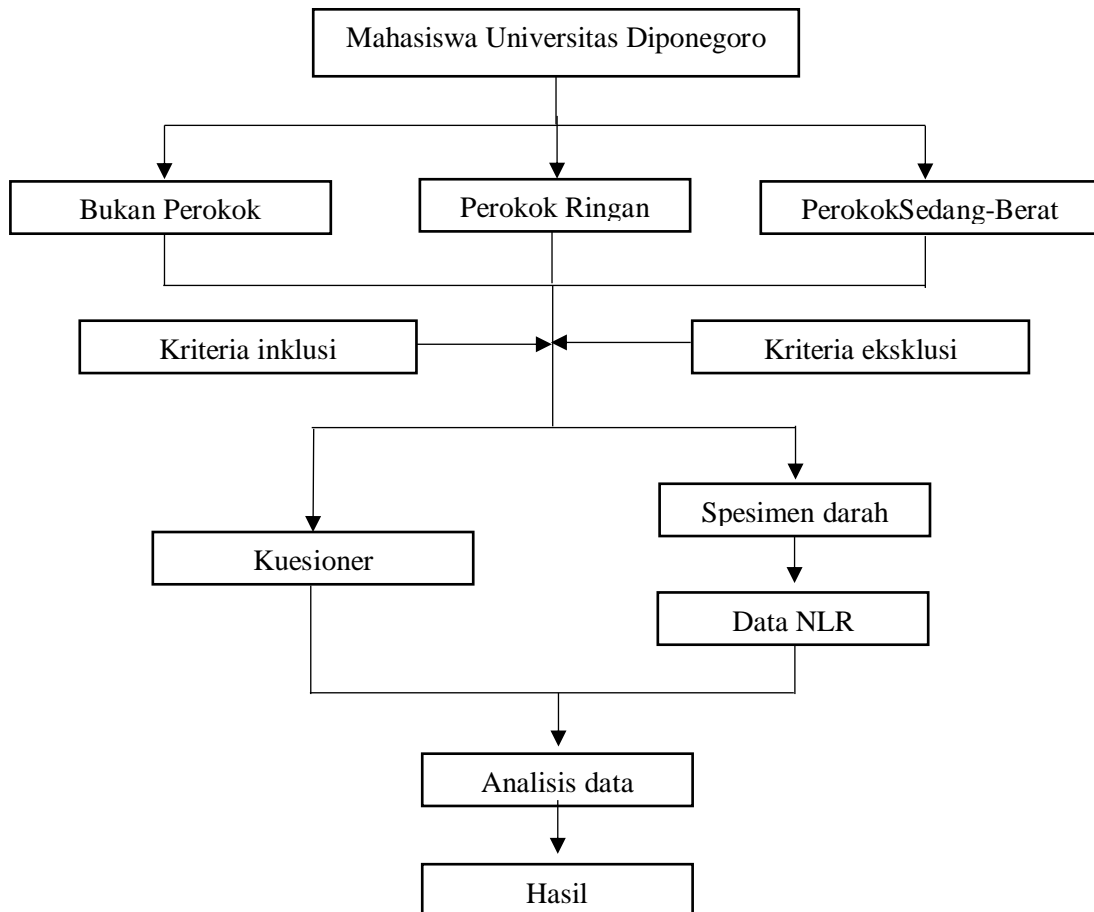
1. Sebelum penelitian dimulai, dijelaskan kepada subjek penelitian tentang tujuan penelitian, prosedur pemeriksaan dan manfaat yang

diperoleh. Jika subjek penelitian setuju untuk mengikuti penelitian, maka diminta bukti persetujuan secara tertulis.

2. Subjek yang mengikuti penelitian dinilai apakah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
3. Subjek yang memenuhi kriteria tersebut kemudian dilakukan anamnesis dan pengambilan spesimen darah untuk perhitungan NLR serta dilakukan wawancara untuk mengisi kuesioner klasifikasi merokok. Sampel darah yang akan digunakan sebanyak 3 cc yang akan ditampung dalam tabung berisi antikoagulan EDTA.
4. Sampel darah akan diuji menggunakan *automatic hematology analyzer* oleh analis di laboratorium swasta di Semarang.
5. Subjek akan diinformasikan mengenai hasil pengujiannya setelah pengujian sampel selesai dilakukan.

### 3.11 Alur penelitian

3.12 Alur penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.** Alur Penelitian

### 3.13 Analisis data

Analisis data yang didapat dilakukan dengan program komputer. Normalitas distribusi data diuji dengan uji Saphiro-Wilk. Kesamaan varian data diuji dengan uji Levene. Uji beda dari masing-masing kelompok subjek dianalisa



menggunakan uji *one way Anova* dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Bonferroni* dengan signifikansi  $p < 0,05$ .

### **3.14 Etika penelitian**

*Ethical clearance* telah diperoleh dari Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang dengan sertifikat *ethical clearance* no. 372/EC/FK-RSDK/2016 tanggal 1 April 2016.