

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah deskriptif - analitik komparatif dengan pendekatan pengambilan data *cross-sectional*. Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat dari *pre* dan *post* hemodialisis untuk mengetahui kadar limosit pasien dan data sekunder yang didapat dari rekam medik untuk menentukan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2015

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di ruang hemodialisa, laboratorium patologi klinik dan ruang rekam medik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah sekelompok elemen atau kasus, baik itu individual, objek, atau peristiwa, yang berhubungan dengan kriteria spesifik dan merupakan sesuatu yang menjadi target generalisasi yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Hamdi, 2014). Pada penelitian ini, populasi targetnya adalah pasien ESRD di Provinsi Lampung dan populasi terjangkaunya adalah pasien ESRD yang melakukan hemodialisis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2015.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi yang diteliti sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan (Hamdi, 2014). Pada penelitian ini, penghitungan sampel menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

Z_α : deviat baku alfa

Z_β : deviat baku beta

S : simpang baku dari selisih nilai antar kelompok

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

Hasil perhitungan :

$$n = \left(\frac{(1,64 + 1,28)0,3}{0,15} \right)^2$$

$$n = 34,1056 \approx 35$$

Berdasarkan hasil perhitungan, maka jumlah sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 35 sampel. Untuk mencegah *drop out*, maka peneliti menambahkan jumlah sampel sebesar 10% sehingga total keseluruhan sampel yang digunakan adalah 40. Cara pengambilan sampel ini menggunakan teknik *consecutive sampling*.

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria Inklusi

- a. Pasien ESRD yang menjalani hemodialisis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung
- b. Bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani *informed-consent*

3.4.2 Kriteria Eksklusi

- a. Pasien mengidap HIV / AIDS

- b. Pasien mengidap penyakit limfadenopati
- c. Pasien mengonsumsi obat immunosupresan, immunomodulator atau anti-inflamasi
- d. Pasien mengalami infeksi viral akut seperti *common cold*, cacar

3.5 Identifikasi Variabel

3.5.1 Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat dari penelitian ini adalah kadar limfosit (*pre* dan *post* hemodialisis)

3.5.2 Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas dari penelitian ini adalah hemodialisis

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional.

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kadar Limfosit	Jumlah hitung jenis limfosit pasien ESRD	<i>Flow cytometry</i>	<i>Automated Hematology Analyzer</i>	Jumlah sel / mm ³ (<i>pre</i> dan <i>post</i> hemodialisis)	Numerik
2	Pasien ESRD	Pasien CKD dengan stadium akhir yang menjalani hemodialisis	GFR dengan persamaan CKD-EPI $GFR = 141 \times \min(Scr/\kappa, 1)^\alpha \times \max(Scr/\kappa, 1)^{-1,209} \times 0,993^{usia} \times$ 1,018 (jika wanita) x 1,159 (jika ras hitam) $\kappa_{\text{♀}} = 0,7$ $\kappa_{\text{♂}} = 0,9$ $\alpha_{\text{♀}} = - 0,329$ $\alpha_{\text{♂}} = - 0,411$ Scr = kreatinin serum (mg/dL)	Kimia <i>Analyzer</i>	< 15 mL/menit/1,73 m ²	Numerik

3.7 Alat, Bahan, dan Cara Penelitian

3.7.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medik, lembar observasi, alat tulis, spuit 3cc, tabung EDTA, *handscoon*, plester, dan *automated hematology analyzer*.

3.7.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah darah vena pasien sebanyak 3 cc.

3.7.3 Cara Kerja Alat

Automated hematology analyzer menggunakan prinsip kerja *flow cytometry*. *Flow cytometry* digunakan untuk menganalisis sifat fisiologis dan kimia sel yang menyediakan informasi tentang ukuran, struktur, dan interior sel (Sysmex-Europe, 2015).

Dalam *flow cytometry*, sel dan partikel diteliti saat mengalir melewati aliran sel yang sempit. Pertama, sampel darah di aspirasi dan kemudian diencerkan untuk rasio pra-set dan diberi penanda fluoresensi eksklusif yang berikatan dengan asam nukleat. Lalu sampel diangkut ke dalam aliran sel dan diterangi oleh sinar semikonduktor, yang dapat memisahkan sel melalui tiga sinyal berbeda. Sinyal *forward-scattered light* menunjukkan volume sel, sinyal *side-scattered light* menyediakan informasi tentang isi sel,

meliputi nukleus dan granula, dan sinyal *side-fluorescence light* menunjukkan jumlah asam deoksiribosa nukleat (DNA) dan asam ribonukleat (RNA) dalam sel. Sel dengan sifat fisik dan kimia yang mirip membentuk klaster dalam grafik yang dikenal sebagai *scattergram* (Sysmex-Europe, 2015).

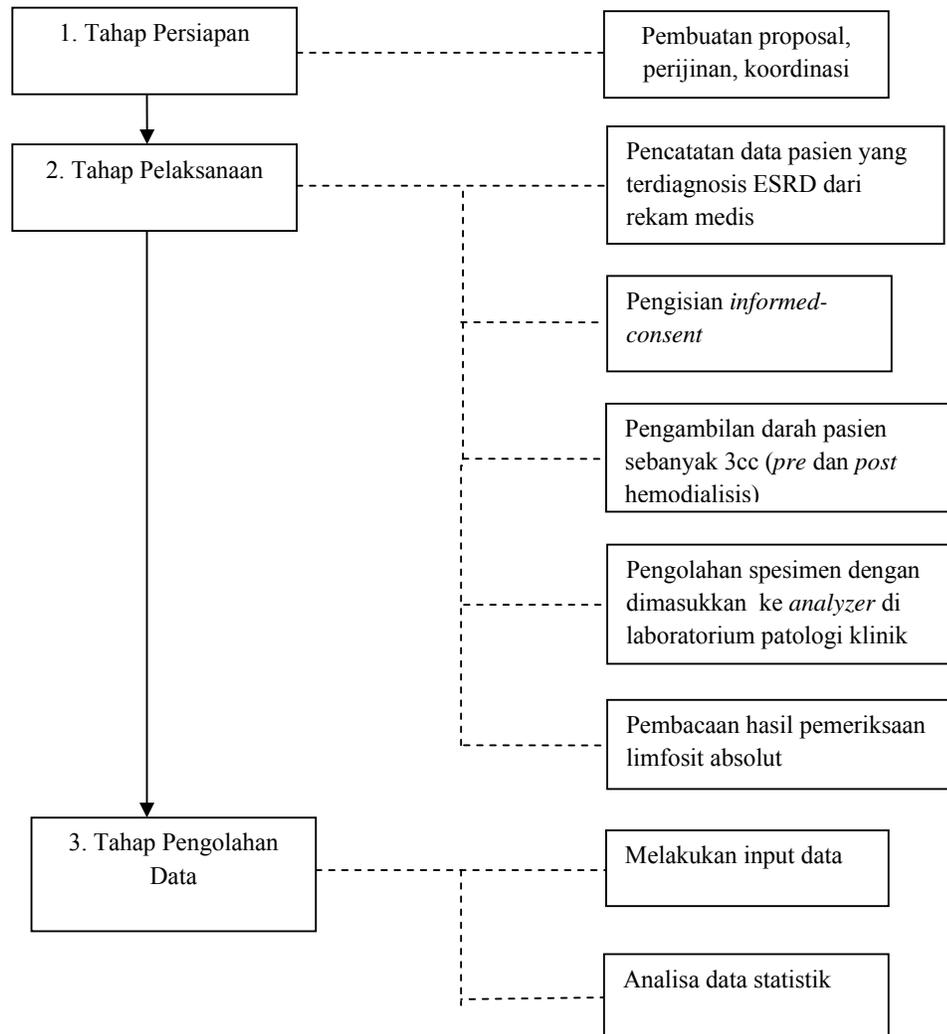
Teknik analisis hematologi dengan *flow cytometry* ini dapat digunakan untuk pengukuran sel darah putih dan hitung jenis, untuk menghitung *nucleated red blood cell* (NRBC) dan pengukuran retikulosit (Sysmex-Europe, 2015).

3.7.4 Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel darah dari responden dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah proses hemodialisis dengan cara berikut:

1. Melakukan *informed-consent* kepada responden
2. Cuci tangan dan menggunakan *handscoon*
3. Aspirasi darah sebanyak 3 cc melalui selang yang terhubung dari badan ke dialiser
4. Memasukkan sampel darah ke dalam tabung
5. Menuliskan identitas responden pada tabung
6. Mengirimkan sampel darah ke laboratorium patologi klinik

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian.

3.9 Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah kedalam bentuk tabel-tabel, kemudian data diolah

menggunakan program pengolahan data statistik. Proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri beberapa langkah :

- a. *Editing*, kegiatan pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner.
- b. *Coding*, untuk mengkonversikan (menerjemahkan) data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol yang sesuai untuk keperluan analisis.
- c. *Data entry*, memasukkan data ke dalam program komputer.
- d. *Cleaning*, pengecekan ulang data dari setiap sumber data atau responden untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan kemudian dilakukan koreksi (Notoatmodjo, 2010).

3.9.2 Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik tiap variabel penelitian. Bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata, nilai minum dan maksimum dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010).

b. Analisis Bivariat

Hasil analisis univariat yang menggambarkan karakteristik atau distribusi setiap variabel dapat dilanjutkan dengan analisis bivariat (Notoatmodjo, 2010). Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *T-dependent* (Dahlan, 2011). Uji *T-dependent* dipilih karena peneliti akan membandingkan dua kelompok variabel numerik yang berpasangan, yaitu kadar limfosit *pre-hemodialisis* dan *post-hemodialisis*.

3.10 Etika Penelitian

Penelitian ini telah diajukan kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan disetujui dengan nomor surat 2700/UN26/8/DT/2015.