

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan desain *cross sectional*. Variabel bebas pada penelitian adalah kadar albumin dan variabel terikat adalah kadar *C-reactive protein*.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium klinik RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung pada bulan Maret-Mei 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Total populasi pada bulan Maret-Mei 2024 sebanyak 105 pasien.

2. Sampel

Sampel penelitian sebanyak 31 pasien PGK, diperoleh dengan teknik *purposive sampling* dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria sampel sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien penyakit ginjal kronis dengan terapi hemodialisa (LFG <15 ml/menit).
- 2) Bersedia berpartisipasi pada penelitian.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien penyakit ginjal kronis tanpa hemodialisa.
- 2) Pasien penyakit ginjal kronis dengan hemodialisa yang menderita karsinoma hepatoseluler, sirosis hati, dan hepatitis.

D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3.1. Variabel dan definisi operasional

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Variabel Bebas Kadar Albumin	Kadar albumin pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung	Biosystem BA200	<i>Brom Cresol Green</i>	g/dL	Rasio
2.	Variabel Terikat Kadar C-reactive protein	Kadar C-reactive protein pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung	Slide	<i>Aglutinasi Lateks</i>	mg/L	Rasio

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Prosedur Penelitian

Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dari pemeriksaan langsung pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

Data diperoleh dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Melakukan study pustaka untuk mendapatkan tinjauan ilmiah dari penelitian yang dilakukan.
- b. Melakukan pra-survey di lokasi penelitian yaitu RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.
- c. Membuat dan mengajukan surat perizinan penelitian kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk diteruskan kepada Ketua RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.
- d. Pasca memperoleh surat perizinan dari pihak Rumah Sakit, peneliti melakukan penelitian di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

2. Cara Kerja

a. Pemeriksaan Albumin

1) Alat

Handscoon, spuit, tourniquet, tabung vacutainer plain, alkohol swab, mikropipet, centrifuge, cup serum, tabung reaksi, Biosystem BA200.

2) Bahan

Reagen kit albumin, sampel serum.

3) Metode Pemeriksaan

Metode yang digunakan adalah BCG (*brom cresol green*)

4) Prinsip Pemeriksaan

Albumin dalam serum berikatan dengan *brom cresol green* membentuk kompleks berwarna yang diukur dengan alat Biosystem BA200.

5) Prosedur Pemeriksaan Albumin

- a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan, pastikan sampel teridentifikasi data pasien dengan tepat
- b) Sampel darah didiamkan terlebih dahulu selama 15-30 menit
- c) Sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit
- d) Pisahkan serum ke cup serum
- e) Nyalakan komputer
- f) Periksa kondisi alat biosystem BA200 (posisi reagen, aquades pada drigen, washing)
- g) Jika sudah benar, nyalakan alat dibagian samping alat hingga lampu indikator ON dan buzzer berbunyi
- h) Pada komputer koneksikan dengan program USER BA200 dengan klik ikon BA200 user
- i) Masukkan username dan pasword alat pada komputer
- j) Lalu lakukan warming up pada alat dengan klik ikon gambar kunci “start analyzer”
- k) Setelah selesai warming up maka alat sudah bisa digunakan
- l) Untuk pemeriksaan pasien klik sampel request pilih patient pada menu class

- m) Pilih parameter yang akan diuji dengan mencentokkan pada kolom sebelah kiri (pilih albumin)
- n) Klik positioning sampel, masukkan sampel, klik start
- o) Tunggu sampai hasil keluar, lalu catat hasil

6) Interpretasi Hasil

Kadar normal: 3,5-5,2 g/dL

b. Pemeriksaan *C-Reactive Protein*

1) Alat

Handsocon, spuit, tourniquet, tabung vacutainer plain, alkohol swab, mikropipet, centrifuge, cup serum, slide uji berlatar belakang hitam.

2) Bahan

Reagen lateks *C-reactive protein*, sampel serum.

3) Metode Pemeriksaan

Aglutinasi lateks

4) Prinsip Pemeriksaan

C-reactive protein pada serum yang diperiksa akan berikatan dengan reagen lateks secara spesifik membentuk aglutinasi, kadar *C-reactive protein* diketahui dengan melihat aglutinasi yang terjadi pada titer tertinggi.

5) Prosedur Pemeriksaan *C-Reactive Protein*

- a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- b) Pastikan sampel teridentifikasi data pasien dengan tepat
- c) Sampel darah didiamkan terlebih dahulu selama 15-30 menit
- d) Sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit
- e) Pisahkan serum ke cup serum
- f) Pipet 50 μ L serum ke dalam slide uji lalu tambahkan 1 tetes reagen lateks
- g) Homogenkan dengan pipet *disposable*
- h) Rotator dengan kecepatan 100 rpm selama 2 menit
- i) Lihat adanya aglutinasi. Jika ada, lanjut ke langkah berikutnya
- j) Siapkan slide dengan 4 lingkaran uji berlatar belakang hitam
- k) Masing-masing lingkaran uji ditambahkan 50 μ L NaCl 0,9%

- l) Pada lingkaran pertama, tambahkan 50 μL serum, homogenkan dengan tip dan mikropipet
 - m) Setelah dihomogenkan, pipet 50 μL , taruh di lingkaran ke 2
 - n) Lakukan hal yang sama sampai lingkaran ke 4
 - o) Buang 50 μL pengenceran pada lingkaran ke 4
 - p) Hasil akhir sampel pengenceran akan menjadi 1:2, 1:4, 1:8, 1:16
 - q) Tambahkan 1 tetes reagen lateks di masing-masing seri pengenceran
 - r) Homogenkan dengan pipet *disposable*
 - s) Rotator dengan kecepatan 100 rpm selama 2 menit
 - t) Baca aglutinasi yang terbentuk
 - u) Hasil titer *C-reactive protein* pada seri pengenceran tertinggi
- 6) Interpretasi Hasil:
- | | |
|------|-----------|
| 1 | = 6 mg/L |
| 1:2 | = 12 mg/L |
| 1:4 | = 24 mg/L |
| 1:8 | = 48 mg/L |
| 1:16 | = 96 mg/L |

F. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Setelah data didapatkan melalui observasi dan penelitian, data diolah dengan program komputer sebagai berikut:

a. *Editing*

Memeriksa kembali kelengkapan dari data penelitian yang didapatkan.

b. *Coding*

Pemberian kode pada data sampel penelitian.

c. *Processing*

Kode dimasukkan ke dalam program komputerisasi (SPSS for Windows).

d. *Cleaning*

Data di cek kembali untuk melihat ada tidaknya kesalahan, data yang mengganggu dihilangkan dan ditambahkan data yang sesuai agar tidak menyulitkan proses selanjutnya.

2. Analisis Data

Data pemeriksaan kadar albumin dan kadar *C-reactive protein* pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa dianalisis dengan cara:

a. Analisis Univariat

Digunakan untuk melihat distribusi dari variabel penelitian yaitu kadar albumin dan kadar *C-reactive protein* pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa.

b. Analisis Bivariat

Digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi serta kekuatan korelasi antara kadar albumin dengan kadar *C-reactive protein* pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisa, pengujian yang dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *spearman*.

Tingkat signifikansi yang digunakan adalah sebesar 5%, terdapat korelasi jika *p-value* <0,05. Kekuatan korelasi dapat dilihat dari nilai *r* dengan ketentuan sebagai berikut:

>1	: sempurna
0,71 - 1	: kuat
0,41 - 0,70	: sedang
0,21 - 0,40	: lemah
0,01 - 0,20	: tidak penting

G. Ethical Clearance

Penelitian ini menggunakan manusia sebagai sampel dan sudah dilakukan uji etik dengan keterangan layak etik No.005/KEPK-TJK/1/2024. Data sampel penelitian dirahasiakan dengan memberikan kode tertentu.