

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah *Survey Analitik* dengan desain *Cross sectionl*. Desain ini bertujuan untuk mengeksplorasi keterkaitan antara frekuensi transfusi darah dan lama transfusi darah dengan aktivitas enzim *Gamma-Glutamyl Transferase* (GGT) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian dilaksanakan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dan Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Lampung.

2. Waktu

Waktu penelitian akan dilakukan pada bulan April-Mei 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini, populasi terdiri dari 83 pasien *thalassemia* yang memenuhi kriteria inklusi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

2. Sampel

a. Besar sampel

Sampel penelitian ini diambil sebanyak 32 pasien *thalassemia* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Menurut (Soegiyono, 2011) Sampel dihitung menggunakan teknik Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

$$n = \frac{83}{1 + 83(0.15)^2}$$

$$n = \frac{83}{1 + 1.8675}$$

$$n = \frac{83}{2.8675}$$

$$n = 28.9 \text{ dibulatkan menjadi } 29$$

Keterangan :

n : Besar Sampel

N : Besar Populasi

d : Tingkat penyimpangan yang diinginkan

b. Teknik pengambilan sampel

Dalam penelitian ini, teknik yang diterapkan untuk pengambilan sampel adalah *Purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan metode pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria tertentu yang dibuat oleh peneliti (Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo, 2018).

c. Kriteria sampel

1) Kriteria Inklusi

- a) Pasien *thalassemia* mayor
- b) Melakukan transfusi darah rutin ≥ 1 kali/bulan
- c) Melakukan transfusi darah ≥ 1 tahun
- d) Kadar ferritin >1000 ng/mg

2) Kriteria Eksklusi

- a) Mengalami satu atau lebih jenis penyakit hati (sirosis hati, alkoholisme, hepatitis, gagal jantung, tumor hati, dan kanker).

D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Variabel dan Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala
Variabel bebas						
1.	Lama transfusi darah	Pasien <i>thalassemia</i> yang melakukan transfusi darah ≥ 1 tahun di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung	Rekam Medis	Observasi	Tahun	Rasio
2.	Frekuensi transfusi darah	Pasien <i>thalassemia</i> yang menerima transfusi darah dalam waktu satu bulan	Rekam Medis	Observasi	Kali/Bulan	Rasio
Variabel terikat						
3.	Aktivitas enzim <i>Gamma-Glutamyl Transferase</i> (<i>GGT</i>)	Kadar enzim <i>Gamma-Glutamyl Transferase</i> (<i>GGT</i>) pada serum pasien <i>thalassemia</i>	Fotometer	Kinetik-IFCC	U/L	Rasio

E. Pengumpulan Data

Penelitian ini memakai dua kategori data, yaitu data sekunder dan data primer. Data primer diperoleh melalui pemeriksaan kadar enzim GGT di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung. Sedangkan data sekunder diambil dari rekam medis pasien *thalassemia* yang mencakup informasi mengenai lama transfusi darah dan frekuensi transfusi darah di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Data diperoleh dengan cara dan prosedur yaitu :

1. Peneliti memulai dengan melakukan kajian pustaka untuk mengumpulkan data ilmiah yang relevan dari berbagai penelitian, diikuti dengan prasurvey.
2. Selanjutnya, peneliti mengajukan permohonan izin penelitian dari Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan ditujukan ke Bagian Tata Usaha dan Bagian Diklat RSUD

Abdul Moeloek. Selain itu, peneliti meminta persetujuan etik dari tim Poltekkes Tanjungkarang.

3. Setelah memperoleh surat izin penelitian dari pihak RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung, peneliti kemudian melakukan penelusuran untuk menentukan status pasien *thalassemia major* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
 4. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data sekunder dari bagian rekam medis di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung, yang mencakup nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, frekuensi serta lama waktu transfusi darah.
 5. Peneliti juga meminta izin dari orang tua/wali pasien untuk berpartisipasi dalam penelitian (*informed consent*)
 6. Untuk mendapatkan data primer, peneliti melakukan pengumpulan sampel darah pada pasien dan melakukan pemeriksaan *Gamma-Glutamyl Transferase* (GGT) di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung.
 7. Data hasil yang telah diperoleh kemudian dikonfirmasi dan dianalisis sebagai dasar untuk mengambil kesimpulan dari penelitian.
- a. Prosedur Pemeriksaan
- 1) Alat
- Peralatan yang dipakai dalam penelitian ini meliputi sarung tangan, *tourniquet*, spuit/vacutainer, holder, masker, kapas, leukofix, mikropipet, tip, tabung vacutainer plain (tutup kuning), centrifuge *Hettich* serta fotometer.
- 2) Bahan
- Bahan yang dipakai untuk penelitian ini meliputi kit reagen GGT dan serum pasien.
- b. Metode Pemeriksaan
- Metode pemeriksaan yang digunakan untuk pemeriksaan *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT) adalah Kinetik-IFCC (*International Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine*).

c. Prinsip Pemeriksaan

1) Pemeriksaan *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT)

Prinsip pemeriksaan aktivitas enzim Gamma GT melibatkan proses katalisis pemindahan asam glutamat ke akseptor seperti glisilglisin. Dalam proses ini, dihasilkan 5-amino-2-nitrobenzoate yang dapat diukur pada panjang gelombang 405 nm. Peningkatan absorbansi pada panjang gelombang tersebut menandakan aktivitas enzim *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT) (Diasys, 2011).

d. Cara Kerja

1. Teknik Pengambilan Sampel Darah Vena

- a) Bersihkan area vena yang akan ditusuk menggunakan kapas alkohol 70%
- b) Pasangkan *tourniquet* di lengan bagian atas pasien dan minta pasien mengepal tangan dengan posisi ibu jari di dalam.
- c) Setelah vena terlihat, masukkan jarum spuit ke dalam kulit hingga ujung jarum memasuki saluran vena.
- d) Lepaskan *tourniquet* lalu tarik perlahan plunger spuit hingga jumlah darah yang diperlukan tercapai.
- e) Lepaskan perban penekan dan minta pasien untuk melepas kepalan tangannya.
- f) Letakan kapas kering dan minta pasien untuk menekan kapas di tempat pengambilan darah vena hingga pendarahan berhenti.
- g) Lepaskan jarum dari spuit, dan darah dimasukkan kedalam tabung melalui dinding (Gandasoerata, 2013).

2. Pemisahan Serum Menggunakan Alat Centrifuge

- a) Hubungkan kabel centrifuge ke sumber listrik.
- b) Tekan knop “power” yang terletak di bagian bawah sebelah kanan centrifuge hingga posisinya berada di “F”.
- c) Siapkan tabung spesimen yang akan digunakan untuk proses centrifuge.

- d) Persiapkan juga tabung dengan isi air suling dengan jumlah yang sama dengan spesimen.
- e) Untuk membuka penutup centrifuge, putar knop “pembuka - penutup” yang berwarna hijau yang berada dibagian kiri depan ke arah kiri.
- f) Letakkan tabung penyeimbang dan tabung spesimen ke dalam centrifuge dengan posisi yang berhadapan dan lurus.
- g) Tutup kembali centrifuge dengan memutar tombol hijau ke arah yang ditandai dengan menyala lampu indikator.
- h) Tekan tombol “start” yang ada di bagian atas centrifuge, yang akan mengaktifkan proses putaran secara otomatis pada kecepatan rotasi 3000 rpm selama 10 ment.
- i) Indikator lampu rotasi akan hidup selama sentrifugasi dan akan mati otomatis setelah selesai, digantikan oleh indikator lampu lain yang hidup dan tampilan monitor yang menunjukan tulisan “open”
- j) Jika terjadi ketidakseimbangan pada tabung, maka indikator lampu akan hidup. Segera hentikan centrifuge dengan menekan knop ”stop” (Instruksi Kerja Alat Laboratorium Patologi Klinik, 2012)

F. Pengolahan Data

Setelah data dikumpulkan melalui observasi dan pemeriksaan, langkah berikutnya adalah mengolah data tersebut menggunakan program komputer berikut ini :

1. *Editing*

Tahap *editing* penulis melakukan analisis terhadap data yang telah didapat. Data diperiksa secara teliti untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam pengisiannya.

2. *Coding*

Teknik ini melibatkan konversi data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi bilangan atau angka, yang memudahkan pengolahan lebih lanjut.

3. *Data Entry*

Setelah proses pengkodean selesai, data yang telah dikonversi tersebut dimasukkan ke dalam aplikasi (SPSS dan GraphPad).

4. *Cleaning*

Kegiatan ini meliputi pemeriksaan ulang terhadap data yang telah diinputkan, untuk memastikan proses input data bebas dari kesalahan.

G. Analisa Data

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi dengan normal atau tidak.

2. Uji Korelasi *Pearson* dan *Spearman*

Uji Korelasi *Pearson* dan *Spearman* adalah metode statistik yang digunakan untuk menentukan kekuatan dan arah hubungan linear antara dua variabel numerik.

H. Ethical Clearance

Penelitian ini menggunakan subjek penelitian manusia sehingga perlu melakukan proses telaah etik dengan menyerahkan naskah proposal ke Komite Etik Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk dinilai kelayakannya. Setelah dinyatakan layak etik dengan No. 049/KEPK-TJK/III/2025 maka penelitian dapat dilanjutkan. Seluruh subjek penelitian diberi penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian, serta dimintai persetujuan dengan informed consent. Subjek berhak menolak untuk ikut serta dalam penelitian tanpa konsekuensi apapun. Identitas subjek penelitian dirahasiakan. Seluruh biaya yang dibutuhkan ditanggung oleh peneliti.