

BAB IV

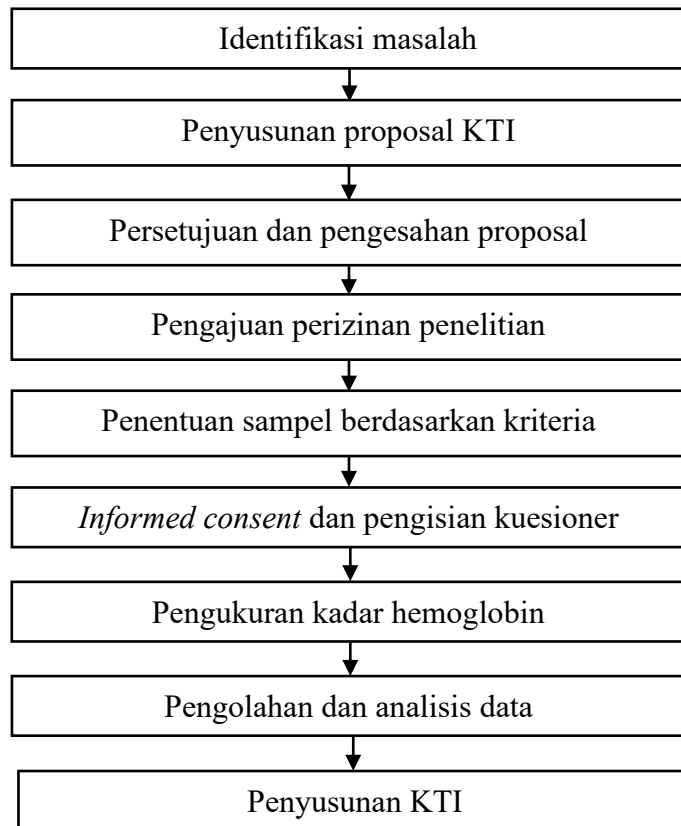
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui nilai variabel secara mandiri tanpa membandingkan atau menghubungkannya dengan variabel lain (Machali, 2021). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*, yaitu suatu rancangan penelitian observasional di mana pengukuran variabel dilakukan pada satu waktu tertentu secara bersamaan tanpa adanya intervensi terhadap subjek penelitian, sehingga memberikan gambaran kondisi variabel pada saat pengamatan dilakukan (Adiputra dkk., 2021). Penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik sesudah menjalani hemodialisa di RSUD Negara.

B. Alur Penelitian

Adapun alur penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 4 Alur Penelitian Kadar Hb Pada Pasien GGK Sesudah Menjalani Hemodialisa

C. Tempat dan Waktu

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Negara. Pengumpulan data dan pengambilan sampel dilakukan di unit hemodialisa RSUD Negara sedangkan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Negara.

2. Waktu Penelitian

Waktu pengumpulan data, pengambilan sampel, dan pemeriksaan laboratorium dilaksanakan pada bulan Maret 2026 hingga bulan April 2026.

D. Populasi dan Sampel

1. Unit Analisa

Unit analisa dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin dari sampel darah yang diambil melalui akses vaskular *AV shunt (AV fistula)* pada pasien gagal ginjal kronik sesudah menjalani hemodialisa di RSUD Negara.

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik di RSUD Negara yang berdasarkan data tahun 2024 tercatat sebanyak 311 pasien gagal ginjal kronik.

3. Sampel

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah pasien gagal ginjal kronik sesudah menjalani hemodialisa di RSUD Negara dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien yang bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.
- 2) Pasien yang telah didiagnosis mengalami gagal ginjal kronik stadium V oleh dokter spesialis penyakit dalam.

- 3) Pasien yang menjalani terapi hemodialisa secara rutin minimal delapan kali dalam sebulan di RSUD Negara.
- 4) Pasien yang berusia ≥ 19 tahun
- 5) Pasien dalam kondisi umum yang stabil dan mampu berkomunikasi dengan baik.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien dengan gangguan kesadaran seperti koma.
- 2) Pasien yang memiliki penyakit hematologis lain seperti anemia hemolitik, leukemia, atau kelainan darah lainnya yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin.
- 3) Pasien yang menerima transfusi darah dalam waktu 3 bulan sebelumnya

4. Jumlah dan besar sampel

Jumlah dan ukuran sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Yamane untuk memperoleh sampel yang mewakili populasi dengan tingkat kesalahan tertentu (Sugiyono, 2023). Adapun bentuk umum rumus Yamane dapat dinyatakan sebagai berikut:

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

$$n = \frac{311}{1 + 311(0,15^2)}$$

$$n = \frac{311}{1 + 311(0,0225)}$$

$$n = \frac{311}{1 + 6,9975}$$

$$n = \frac{311}{7,9975}$$

$$n = 38,8$$

$$n = 39$$

Keterangan

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Konstanta (% tingkat kesalahan yang dapat ditoleransi untuk suatu penarikan sampel, dalam hal ini menggunakan tingkat kesalahan sebesar 15%)

Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian gambaran kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik sesudah menjalani hemodialisa di RSUD Negara adalah sebanyak 38,8 sampel dan penulis membulatkannya menjadi 39 sampel.

5. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan metode *accidental sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan responden yang secara kebetulan ditemui pada saat penelitian berlangsung di mana responden yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti dipilih sebagai sampel karena dianggap paling sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2023).

a. Alat, bahan dan prosedur kerja

1) Alat

Peralatan yang digunakan selama proses pengambilan sampel meliputi, spuit *disposable* 5 mL, *hematology analyzer* merek *Dymind DH76* 5 diff dan *sharp container (safety box)* merek *onemed*, microtoise (alat ukur tinggi badan), timbangan badan digital.

2) Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup sampel darah melalui akses vaskular *AV shunt (AV fistula)* sebanyak $\pm 2-3$ mL per responden dengan antikoagulan EDTA (*ethylenediaminetetraacetic acid*), tabung EDTA volume 3 mL dengan ukuran tabung 13×75 mm, kapas kering, alkohol swab 70%, sarung tangan medis sekali pakai (*latex/nitrile*) merek *onemed* ukuran s.

3) Prosedur kerja

Prosedur kerja dalam pemeriksaan kadar hemoglobin terdapat 3 tahap yakni pra analitik, analitik dan post analitik (Indrawati, Oktaviani dan Yayuningsih, 2023).

a) Tahap pra analitik

- (1) Responden yang memenuhi kriteria inklusi diberikan penjelasan mengenai tujuan serta prosedur penelitian, kemudian diminta menandatangani lembar persetujuan sebagai bukti kesediaan berpartisipasi.
- (2) Setelah persetujuan diberikan, responden mengisi kuesioner yang berisi informasi dasar meliputi nama, usia, jenis kelamin, serta durasi menjalani hemodialisa.
- (3) Peneliti melakukan desinfeksi tangan dan memakai alat pelindung diri (APD) berupa penutup kepala, masker, jas laboratorium, dan sarung tangan steril sebelum melakukan interaksi atau pengambilan sampel.
- (4) Status gizi responden ditentukan menggunakan indeks massa Tubuh (IMT). Pengukuran dilakukan menggunakan alat pengukur tinggi dan berat badan dengan langkah sebagai berikut:

- (a) Timbangan diletakkan pada permukaan stabil dan dipastikan menunjukkan angka nol. Responden berdiri tanpa alas kaki dan pakaian tebal, tubuh tegak, pandangan lurus ke depan, kemudian hasil berat dicatat dalam kilogram (kg).
- (b) Pengukuran tinggi dilakukan setelah responden berdiri tegak tanpa alas kaki, dan alat ukur disesuaikan hingga menyentuh puncak kepala tanpa menekan. Hasil tinggi badan dicatat dalam meter.
- (c) IMT dihitung menggunakan rumus berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m^2).
- (5) Peneliti menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan untuk pengambilan sampel darah, memastikan pasien dalam kondisi nyaman dan aman sebelum prosedur dimulai.
- (6) Petugas kesehatan yang berwenang mempersiapkan area akses vaskular *AV shunt (AV fistula)* yang akan digunakan sebagai lokasi pengambilan sampel darah sesuai prosedur di unit hemodialisa.
- (7) Area akses vaskular diperiksa untuk memastikan kondisi baik, aliran darah lancar, serta tidak terdapat tanda infeksi, perdarahan, atau komplikasi lain.
- (8) Kulit pada area pengambilan sampel dibersihkan menggunakan kapas alkohol 70% dan dibiarkan mengering tanpa disentuh kembali setelah desinfeksi.
- (9) Sampel darah diambil melalui akses vaskular *AV shunt (AV fistula)* menggunakan spuit atau alat sesuai standar operasional prosedur yang berlaku.

- (10) Setelah darah diperoleh sesuai kebutuhan, sampel dimasukkan ke dalam tabung EDTA sebanyak ± 3 mL.
- (11) Tabung EDTA kemudian dihomogenkan secara perlahan dengan cara membolak-balik tabung sebanyak 8–10 kali agar darah bercampur dengan antikoagulan.
- (12) Bekas lokasi pengambilan sampel ditekan menggunakan kapas kering steril, kemudian dipastikan tidak terjadi perdarahan sebelum tindakan diakhiri.
- (13) Area tusukan ditutup dengan kapas kering. Jarum bekas digunakan dibuang ke *sharp container*, sedangkan sisa material infeksius dibuang ke tempat sampah infeksius.
- (14) Setelah memastikan tidak ada perdarahan lanjutan, area penusukan ditemplei plester dan responden diberikan penjelasan mengenai kemungkinan keluhan yang dapat muncul.
- (15) Setiap sampel diberi label berisi kode responden, tanggal, dan waktu pengambilan darah.

b) Tahap analitik

- (1) Sampel darah dalam tabung EDTA disiapkan dan dihomogenkan kembali sebelum dianalisis untuk memastikan tidak terdapat bekuan pada dinding tabung.
- (2) *Hematology Analyzer Dymind DH76 5-diff* dinyalakan dan dipastikan dalam kondisi siap pakai, termasuk pengecekan reagen, QC, dan status operasional alat.
- (3) Pada tampilan menu utama alat, dipilih fungsi “*Run Sample*”.

- (4) Barcode pada tabung discan menggunakan pemindai alat. Apabila barcode tidak terbaca, data pasien dimasukkan secara manual melalui *keypad* alat, kemudian tekan “*Confirm*”.
- (5) Tabung ditempatkan pada posisi sampel di bawah probe otomatis sesuai petunjuk alat, lalu peneliti menekan tombol “*Start*” atau *touch plate* untuk memulai pengukuran.
- (6) Alat akan menghisap sampel, melakukan proses pengenceran, analisis, serta perhitungan parameter hematologi secara otomatis, termasuk kadar hemoglobin.
- (7) Setelah proses selesai, nilai hemoglobin akan muncul pada layar dan secara otomatis tersimpan dalam sistem data alat.

c) Tahap pasca analitik

- (1) Hasil pemeriksaan hemoglobin dapat diakses melalui menu data log pada alat.
- (2) Nilai hemoglobin dikelompokkan berdasarkan katagori sebagai berikut:

Laki – laki

Rendah: < 13 g/dL

Tinggi: > 18 g/dL

Normal: 13 – 18 g/dL

Perempuan

Rendah: < 12 g/dL

Tinggi: > 16 g/dL

Normal: 12 – 16 g/dL

- (3) Hasil pemeriksaan dicetak dan divalidasi oleh dokter spesialis patologi klinik serta tenaga Teknologi Laboratorium Medis (TLM) yang bertugas.
- (4) Limbah tajam berupa jarum suntik bekas pengambilan darah dan lancet dibuang segera ke dalam *sharp container*.
- (5) Limbah infeksius, meliputi kapas bekas, sarung tangan, masker, tabung EDTA bekas pemeriksaan, serta sisa spesimen darah, dimasukkan ke dalam tempat sampah limbah medis infeksius sesuai dengan prosedur pengelolaan limbah yang berlaku.
- (6) *Sharp container* dan tempat sampah limbah infeksius ditutup rapat dan ditempatkan pada area penyimpanan sementara limbah medis sebelum dilakukan pengelolaan lebih lanjut.
- (7) Area kerja dan peralatan yang digunakan selama pemeriksaan dibersihkan dan didesinfeksi.
- (8) Selanjutnya, petugas melepas alat pelindung diri dan melakukan kebersihan tangan sebagai langkah akhir untuk mencegah terjadinya kontaminasi dan penularan infeksi.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini meliputi hasil pemeriksaan kadar hemoglobin sesudah menjalani hemodialisa, serta informasi karakteristik responden berupa usia, jenis kelamin, lama menjalani hemodialisa, dan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Seluruh data primer diperoleh secara

langsung dari responden melalui pengukuran, observasi, dan pengisian kuesioner.

b. Data sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan yaitu teori yang sesuai dengan topik penelitian, jumlah pasien gagal ginjal kronik di RSUD Negara dan lokasi penelitian. Data tersebut diperoleh dari sumber yang relevan melalui studi pustaka dari buku, *e-book*, jurnal hasil penelitian dan dokumen rekam medis pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Negara yang digunakan sebagai dasar penentuan populasi dan untuk memastikan kesesuaian responden dengan kriteria yang telah ditetapkan.

2. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara yaitu dengan memberikan kuesioner kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai identitas dasar dan karakteristik yang diperlukan. Peneliti juga melakukan pencatatan dokumen rekam medis dari Unit Hemodialisa RSUD Negara sebagai sumber data penunjang untuk memastikan kesesuaian responden dengan kriteria penelitian. Selain itu, tinggi badan dan berat badan responden diukur menggunakan alat ukur yang tersedia untuk memperoleh nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Data utama berupa kadar hemoglobin yang didapatkan melalui pemeriksaan laboratorium terhadap sampel darah yang diambil melalui akses vaskular *AV shunt (AV fistula)* pasien oleh petugas kesehatan yang berwenang, kemudian diperiksa menggunakan *hematology analyzer* sesuai prosedur yang telah ditetapkan.

3. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar persetujuan responden, kuesioner karakteristik responden, serta alat tulis untuk pencatatan data. Perlengkapan pengukuran berupa alat pengukur tinggi badan dan berat badan juga digunakan untuk memperoleh nilai IMT. Selain itu, peneliti menggunakan alat pelindung diri (APD), kamera untuk dokumentasi jika diperlukan, serta peralatan laboratorium termasuk tabung EDTA dan *hematology analyzer* yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin pada sampel darah responden.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data primer diperoleh melalui pengisian kuesioner serta pengukuran kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik sesudah menjalani hemodialisa. Seluruh data dicatat menggunakan kode unik untuk menjaga kerahasiaan identitas responden. Data yang terkumpul kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dilengkapi deskripsi naratif yang menjelaskan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan lama menjalani hemodialisa.

2. Analisis data

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik data yang telah diperoleh. Fokus penelitian terletak pada kadar hemoglobin pasien gagal ginjal kronik sesudah menjalani hemodialisa di RSUD Negara. Penyajian data dilakukan dengan

mempertimbangkan variabel jenis kelamin, usia, Indeks Massa Tubuh (IMT), serta durasi pasien menjalani terapi hemodialisa. Nilai hemoglobin yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai rujukan dan dikelompokkan ke dalam katagori rendah, normal, atau tinggi.

G. Etika Penelitian

Menurut (Saputra dkk., 2023) setiap penelitian kesehatan yang menggunakan manusia sebagai subjek harus didasarkan pada prinsip-prinsip etika yang telah ditetapkan.

1. Menghormati Individu (*Respect for Persons*)

Penelitian dilakukan dengan memberi kesempatan kepada responden untuk menentukan partisipasinya secara bebas. Peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian secara jelas sebelum responden memberikan persetujuan. Keikutsertaan bersifat sukarela dan responden dapat menolak atau menghentikan partisipasi kapan saja. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap responden diperlakukan sebagai individu yang memiliki hak dan otonomi penuh.

2. Menjaga Kesejahteraan Responden (*Beneficence*)

Seluruh rangkaian penelitian dirancang untuk melindungi responden dari risiko dan ketidaknyamanan. Pengambilan sampel darah dilaksanakan sesuai standar keamanan laboratorium untuk meminimalkan potensi bahaya. Peneliti berkewajiban memastikan bahwa penelitian memberikan manfaat dan tidak menimbulkan kerugian, baik secara fisik maupun psikologis, kepada peserta.

3. Menerapkan Keadilan (*Justice*)

Pemilihan responden dilakukan secara adil berdasarkan kriteria penelitian tanpa perlakuan diskriminatif. Semua responden memperoleh kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dan mendapat perlakuan setara selama penelitian berlangsung. Prinsip ini diterapkan untuk menjamin bahwa manfaat dan beban penelitian dibagikan secara proporsional dan tidak memihak.

4. Menjaga Kerahasiaan Data (*Confidentiality*)

Informasi pribadi responden dijaga kerahasiaannya dengan mencatat data menggunakan kode khusus, sehingga identitas asli tidak muncul pada laporan penelitian. Data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah dan tidak diberikan kepada pihak lain tanpa izin. Perlindungan ini bertujuan menjaga privasi responden dan memastikan informasi sensitif tidak disalahgunakan.