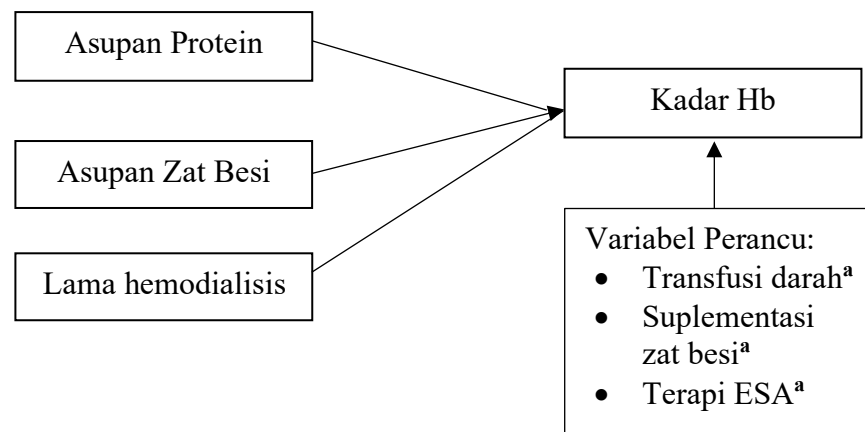


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Pada penelitian ini yang akan diteliti adalah hubungan antara asupan protein, zat besi, dan lama hemodialisis dengan kadar hemoglobin pada pasien PGK di RSUD Ciamis tahun 2025. Kerangka konsep penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan:

a : Variabel tidak akan diteliti dan dikendalikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

B. Hipotesis

1. H01 : Tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis tahun 2025.

2. Ha1 : Ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis tahun 2025.
3. H02 : Tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis tahun 2025
4. Ha2 : Ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis tahun 2025.
5. H03 : Tidak ada hubungan antara lama hemodialisis dengan kadar hemoglobin pada pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis tahun 2025.
6. Ha3 : Ada hubungan antara lama hemodialisis dengan kadar hemoglobin pada pasien PGK yang menjalani terapi hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis tahun 2025.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lama asupan protein, zat besi, dan lama hemodialisis.
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin.

2. Definisi Operasional

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

Variabel	Pengertian	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Asupan Protein	Jumlah asupan protein dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama sehari (Aziza & Dieny, 2015).	Wawancara	Kuesioner <i>Food Recall</i> 3x24 jam	... g/hari	Rasio
Asupan Zat Besi	Jumlah asupan zat besi dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama sehari (Ati & Murbawani, 2014)	Wawancara	Kuesioner <i>Food Recall</i> 3x24 jam	... mg/hari	Rasio
Lama HD	Lama waktu sejak pertama kali pasien menjalani hemodialisa hingga penelitian dilakukan (Azim & Setiawati, 2024)	Diperoleh dari catatan rekam medis RSUD Ciamis Bulan Mei Tahun 2025	Rekam medis	... bulan	Rasio
Kadar Hb	Jumlah Hb yang terdapat dalam darah responden hemodialisis (Della, 2017)	Diperoleh dari catatan rekam medis RSUD Ciamis Bulan Mei Tahun 2025	<i>Hematology Analyzer</i>	... g/dL	Rasio

D. Rancangan/Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Desain penelitian ini mengukur variabel penelitian dengan cara pengamatan terhadap variabel menggunakan instrumen. Data penelitian *cross sectional* memiliki arti bahwa data dikumpulkan dalam waktu dan pada situasi yang sama.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diukur atau diteliti. Populasi bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi keseluruhan karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek/objek tersebut (Sugiyono, 2019). Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah semua pasien PGK yang menjalani hemodialisis di RSUD Ciamis. Jumlah pasien rawat jalan hemodialisis yang terdata pada bulan November tahun 2024 adalah 150 pasien.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2019). Sampel yang diteliti dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan hemodialisis RSUD Ciamis yang memenuhi kriteria sebagai berikut.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien sudah menjalani hemodialisis rutin 2 kali seminggu di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis selama minimal 3 bulan berturut-turut sesuai data yang tercatat di rekam medis.
- 2) Pasien tidak memiliki riwayat penyakit berupa kanker, HIV/AIDS, gagal jantung, penyakit paru obstruksi kronis (PPOK), sirosis hepatic, talasemia, dan *anemia sickle cell*.
- 3) Pasien yang tidak menjalani terapi *Erythropoietin Stimulating Agent* (ESA) atau suplementasi zat besi.
- 4) Pasien bersedia mengikuti penelitian dengan memberikan persetujuan tertulis.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien PGK rawat inap yang sudah melakukan transfusi darah sebelumnya.
- 2) Pasien dengan perdarahan.
- 3) Pasien tidak sadar dan tidak dapat berkomunikasi.

3. Teknik Sampling

Pada penelitian ini, subjek dipilih menggunakan teknik *non probability sampling* dengan cara *quota sampling*. Menurut Sugiyono (2019), *quota sampling* adalah metode pemilihan sampel dari suatu populasi berdasarkan karakteristik tertentu hingga mencapai jumlah yang telah ditetapkan.

4. Penentuan Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel dengan koefisien kepercayaan 95% dan *sampling error* sebesar 10%, besar sampel minimal dalam penelitian dihitung menggunakan rumus Lemeshow (1997), yaitu:

$$n = \frac{Z^2 P(1 - p)N}{d^2(N - 1) + Z^2 P(1 - p)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi (150)

p = Proporsi PGK terhadap populasi 50% (0,5)

z = Derajat kepercayaan 95% (1,96)

d = Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan (10%)

Berikut merupakan perhitungan minimal sampel penelitian dengan menggunakan rumus Lemeshow:

$$n = \frac{Z^2 P(1 - p)N}{d^2(N - 1) + Z^2 P(1 - p)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5) \times 150}{(0,1)^2 \times (150 - 1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{144,06}{1,49 + 0,68}$$

$$n = \frac{144,06}{2,17}$$

$$n = 66,3 \sim 67 \text{ pasien}$$

$$n = 67 + 10\% \text{ pasien}$$

$$n = 74 \text{ pasien.}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, total sampel setelah ditambah *non-response rate* 10% ialah 74 pasien. Pada saat penelitian, total

sampel yang diteliti hanya 72 responden dikarenakan terdapat dua orang responden yang tidak hadir pada saat penelitian.

F. Instrumen Penelitian

1. Kuesioner Formulir *Food Recall* 3x24 Jam

Formulir *food recall* dalam penelitian ini mencatat makanan dan minuman yang dikonsumsi responden selama 24 jam. Pengambilan data dilakukan sebanyak 3x24 jam, terdiri dari dua hari kerja dan satu hari akhir pekan. Kelompok pertama *recall* dilakukan pada hari senin, kamis, dan sabtu. Kelompok kedua dilakukan pada hari selasa, jumat, dan minggu. Kelompok ketiga dilakukan pada hari rabu, sabtu, dan senin.

2. Buku Foto Bahan Makanan

Buku foto makanan merupakan alat bantu pewawancara dalam memperkirakan besar dan berat ukuran makanan/minuman yang dikonsumsi oleh responden. Buku ini dikembangkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI tahun 2014.

3. *Hematology Analyzer*

Pengukuran kadar Hb pasien dilakukan dengan *hematology analyzer* Mindray BC-5150. Sampel darah diambil oleh petugas laboran pada saat pemeriksaan awal untuk kemudian dianalisis kadar Hb-nya.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti mengajukan judul penelitian kepada dosen pembimbing
- b. Peneliti melakukan survei awal ke unit hemodialisis RSUD Ciamis untuk mengumpulkan data asupan protein, zat besi, berat badan kering, dan lama hemodialisis.
- c. Penyusunan proposal penelitian
- d. Mengajukan proposal penelitian kepada instansi terkait yaitu RSUD Ciamis sebelum penelitian dilaksanakan.
- e. Membentuk tim enumerator sebanyak 4 orang untuk membantu proses penelitian. Enumerator adalah mahasiswa gizi semester 8 yang sudah lulus mata kuliah penilaian status gizi.
- f. Memperoleh surat *ethical clearance* dari komisi etik penelitian kesehatan Universitas Dian Nuswantoro pada tanggal 9 April 2025 dengan nomor: 000923/UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO/2025
- g. Memperoleh surat izin pelaksanaan penelitian dari instansi yang bersangkutan yaitu Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) Ciamis dan RSUD Ciamis.
- h. Mendapatkan surat izin pelaksanaan penelitian dari kepala ruangan Unit Hemodialisis RSUD Ciamis dan kepala ruangan Instalasi Gizi.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Jenis dan Sumber Data

1) Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung dari subjek penelitian. Data asupan protein dan zat besi responden dikumpulkan dengan melakukan wawancara secara langsung disertai dengan pengisian kuesioner *food recall* 3x24 jam.

2) Data Sekunder

Data sekunder ialah data yang diperoleh dari pihak lain. Data lama hemodialisis, berat badan kering, dan kadar Hb responden didapatkan dari rekam medis pasien.

b. Cara Pengambilan Data

1) Data Asupan Protein dan Zat Besi

- a) Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan.
- b) Peneliti membagikan *informed consent* untuk diisi oleh responden sebagai bukti persetujuan mengikuti penelitian.
- c) Peneliti memberikan penjelasan mengenai cara pengisian kuesioner *food recall* 3 x 24 jam yang akan dilakukan selama tiga hari, yaitu dua hari kerja dan satu hari di akhir pekan dengan hari yang tidak berurutan. Untuk *food recall* kelompok dilakukan pada hari senin, Kamis, dan Sabtu.

Kelompok kedua dilakukan pada hari selasa, jumat, dan minggu. Kelompok ketiga dilakukan pada hari rabu, sabtu, dan senin.

- d) Peneliti menjelaskan proses wawancara *food recall* akan dilakukan tiga kali, dengan dua kali secara tatap muka pada awal sesi hemodialisis dan satu kali melalui telepon, *video call*, dan pesan singkat *whatsapp*.
- e) Peneliti mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dalam ukuran rumah tangga dengan bantuan buku foto bahan makanan selama 24 jam kebelakang.
- f) Peneliti mengonversi ukuran rumah tangga (URT) ke dalam satuan gram untuk kemudian diolah menggunakan *software nutrisurvey*.
- g) Peneliti menghitung kebutuhan protein dan zat besi tiap responden dan membandingkannya dengan angka yang direkomendasikan sesuai pedoman PGK.

2) Data Berat Badan

- a) Peneliti berkoordinasi dengan petugas rekam medis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis untuk melihat catatan rekam medis pasien periode Mei tahun 2025.
- b) Peneliti membaca bagian lembar observasi hemodialisis yang berisikan berat badan sebelum dan sesudah sesi HD.

- c) Peneliti mencatat informasi berat badan sesudah sesi HD untuk mendapatkan berat badan kering.
- 3) Data Kebutuhan Protein
- a) Peneliti mengumpulkan data yang berisi hasil perhitungan asupan zat gizi dari *nutrisurvey* dan data berat badan kering responden.
 - b) Peneliti menghitung kebutuhan protein tiap responden dengan perhitungan 1,2 g/KgBB kering.
 - c) Peneliti membandingkan asupan protein dengan kebutuhan responden untuk menentukan kecukupan konsumsinya.
- 4) Data Lama Hemodialisis
- a) Peneliti berkoordinasi dengan petugas rekam medis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis untuk mengakses data rekam medis pasien periode Mei tahun 2025.
 - b) Peneliti mengumpulkan data dengan membaca bagian ringkasan medis dan catatan perkembangan pasien untuk mengetahui kondisi responden.
 - c) Peneliti membaca bagian lembar observasi hemodialisis yang berisikan frekuensi dan lama waktu HD.
 - d) Peneliti mencatat informasi lama hemodialisis yang sudah dilakukan oleh responden.

5) Data Kadar Hemoglobin *Pre*-HD Bulan Mei

- a) Peneliti berkoordinasi dengan petugas laboratorium dan rekam medis di Unit Hemodialisis RSUD Ciamis untuk memperoleh data kadar Hb.
- b) Peneliti mengumpulkan data kadar Hb dengan membaca laporan hasil laboratorium yang ditempel atau disisipkan di rekam medis pasien periode Mei tahun 2025.
- c) Peneliti memastikan data kadar Hb dengan membaca lembar rekap hasil laboratorium yang dibuat oleh petugas Unit Hemodialisis RSUD Ciamis.
- d) Peneliti mencatat kadar Hb pasien dengan identitas yang dianonimkan.

3. Tahap Pelaporan

Data yang telah diperoleh kemudian diperiksa kembali untuk kemudian diolah. Data disajikan dalam bentuk angka yang menunjukkan tingkat korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Terdapat beberapa tahapan dalam mengolah data menggunakan komputer diantaranya adalah sebagai berikut.

a. *Editing*

Tahap *editing* merupakan kegiatan untuk memeriksa kebenaran dan memperbaiki isi data yang diperoleh atau

dikumpulkan (Widodo dkk., 2023). Pada tahap ini peneliti memastikan bahwa setiap pertanyaan pada formulir identitas dan kuesioner *food recall* telah terisi.

b. *Scoring*

1) Asupan Protein

Data asupan protein diperoleh dari rata-rata hasil *food recall* 3x24 jam yang dihitung menggunakan *software nutrisurvey*.

2) Asupan Zat Besi

Data asupan zat besi diperoleh dari rata-rata hasil *food recall* 3x24 jam yang dihitung menggunakan *software nutrisurvey*.

3) Lama Hemodialisis

Data lama hemodialisis diperoleh dari rekam medis RSUD Ciamis periode Mei tahun 2025 yang dihitung mulai dari responden pertama kali menjalani HD hingga pada saat hari pertama penelitian.

4) Kadar Hemoglobin

Data lama hemodialisis diperoleh dari rekam medis RSUD Ciamis periode Mei tahun 2025 pada saat sebelum HD di hari pertama penelitian.

5) Berat Badan Kering

Data berat badan responden diperoleh dari rekam medis RSUD Ciamis setelah sesi hemodialisis selesai pada hari pertama penelitian.

6) Kebutuhan Protein

Data kebutuhan protein diperoleh dari hasil perhitungan berat badan kering pasien yang sesuai dengan pedoman yaitu 1,2 g/kgBB. Data ini digunakan sebagai data pendukung untuk menunjang pembahasan terkait kecukupan protein responden.

c. *Categorization*

Pada tahap ini dilakukan pengkategorian pada variabel lama HD dan kadar Hb serta data pendukung untuk mempermudah dalam melihat hasil pengukuran dan pembahasan.

Tabel 3. 2
Pengkategorian data

Variabel	Kategori	Keterangan
Lama Hemodialisis	Baru	Lama HD 3 - 24 bulan
	Lama	Lama HD > 24 bulan
Kadar Hemoglobin	Cukup	Kadar Hb $\geq$ 10 g/dL
	Kurang	Kadar Hb < 10 g/dL
Kecukupan Protein	Cukup	$\geq$ 1,2 g/kgBB
	Kurang	< 1,2 g/kgBB
Kecukupan Zat Besi	Cukup	8-18 mg/hari
	Kurang	< 8 mg/hari

d. *Entry Data*

Peneliti menginput data asupan protein dan zat besi ke dalam *software* nutrisurvey untuk kemudian dihitung jumlah asupannya.

Setelah terkumpul, data asupan protein, zat besi, dan juga lama HD serta kadar Hb akan dimasukkan ke dalam *microsoft excel* dan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) for windows versi 27.

e. *Cleaning*

Peneliti melakukan pengecekan kembali terhadap data hasil *entry* pada komputer untuk memastikan tidak ada kesalahan ketika melakukan *entry data*.

2. Analisis Data

Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 27 for windows. Analisis pada penelitian ini menggunakan dua jenis analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel dan memperoleh nilai tendensi sentral. Hasil dari analisis univariat data numerik disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan nilai-nilai tendensi sentral meliputi *mean*, *median*, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum. Sebelum dilakukan analisis univariat maka dilakukan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov*. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 3
Hasil Uji Normalitas Variabel

Variabel	Kategori	Interpretasi
Protein	0,200 ($>0,05$)	Terdistribusi Normal
Zat Besi	0,170 ($>0,05$)	Terdistribusi Normal
Lama HD	0,001 ($<0,05$)	Tidak Terdistribusi Normal
Kadar Hb	0,001 ($<0,05$)	Tidak Terdistribusi Normal

b. Analisis Bivariat

Penelitian ini menggunakan analisis bivariat dengan uji korelasi untuk menguji hubungan antara variabel independen, yaitu asupan protein, zat besi, dan lama hemodialisis, dengan variabel dependen, yaitu kadar hemoglobin. Pemilihan uji korelasi dilakukan berdasarkan hasil uji normalitas, yang menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas pada variabel terikat yaitu Kadar Hb menunjukkan data tidak berdistribusi normal ($p\text{-value} < 0,05$), sehingga analisis yang digunakan adalah *Spearman Rank*. Data tersebut kemudian dilakukan analisis dengan kriteria uji:

- 1) nilai $p < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak
- 2) nilai $p > \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima.

Menurut Dahlan (2014), nilai koefisien korelasi dapat diinterpretasikan berdasarkan kekuatan dan arah hubungan. Arah hubungan divisualisasikan dalam bentuk *Scatter Plot*, yaitu diagram yang memanfaatkan koordinat kartesius (X, Y) untuk menampilkan hubungan dua variabel. Variabel bebas diposisikan pada sumbu X (horizontal), sedangkan variabel terikat pada sumbu Y (vertikal).

Variabel bebas berada pada sumbu X, sementara variabel terikat pada sumbu Y. Pola sebaran data menunjukkan arah hubungan dan nilai p mengindikasikan kekuatan hubungan variabel.

Tabel 3. 4
Interpretasi Pengukuran Analisis Bivariat

No.	Parameter	Nilai p	Interpretasi
1	Kekuatan korelasi	0,00 – 0,199	Sangat lemah
		0,20 – 0,399	Lemah
		0,40 – 0,599	Sedang
		0,60 – 0,799	Kuat
		0,80 – 1	Sangat kuat
2	Arah Korelasi	Positif	Semakin tinggi variabel independen, semakin tinggi variabel dependen
		Negatif	Semakin tinggi variabel independen, semakin rendah variabel dependen.

Sumber: Dahlan (2014)