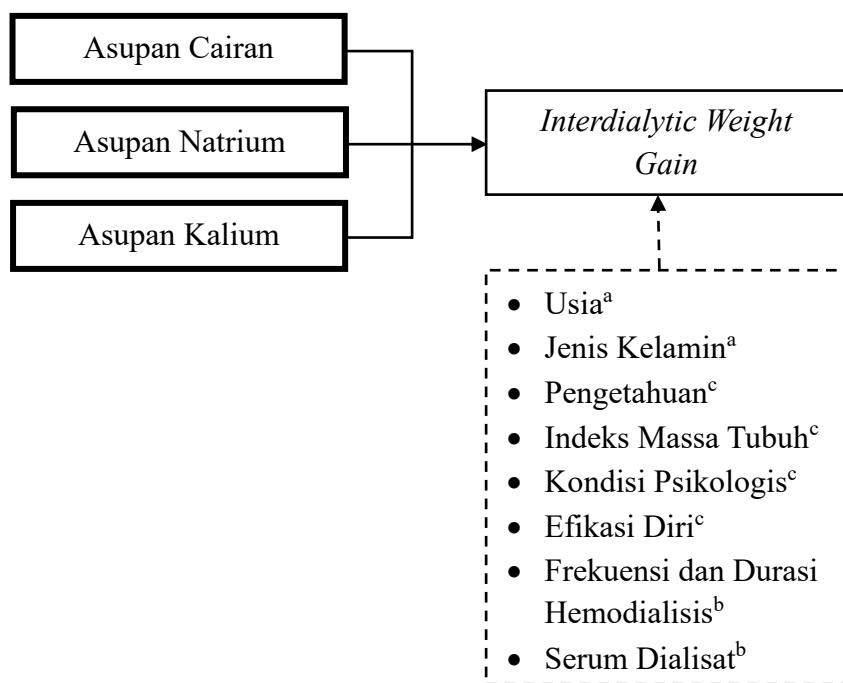


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka konsep penelitian

Keterangan:

- [Solid Box] : Variabel bebas
- [Empty Box] : Variabel terikat
- [Dashed Box] : Variabel pengganggu
- a : Variabel pengganggu dalam penelitian dan diteliti
- b : Variabel yang dikendalikan melalui subjek penelitian
- c : Variabel yang tidak diteliti (keterbatasan dalam penelitian)

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian dan kerangka konsep, hipotesis penelitian ini antara lain:

1. Hipotesis Alternatif (H_a)
 - a. Terdapat hubungan antara asupan cairan dengan *interdialytic weight gain* (IDWG) pada pasien penyakit ginjal kronis di UPTDK RSUD dr. Soekardjo
 - b. Terdapat hubungan antara asupan natrium dengan *interdialytic weight gain* (IDWG) pada pasien penyakit ginjal kronis di UPTDK RSUD dr. Soekardjo
 - c. Terdapat hubungan antara asupan kalium dengan *interdialytic weight gain* (IDWG) pada pasien penyakit ginjal kronis di UPTDK RSUD dr. Soekardjo
2. Hipotesis Nol (H_0)
 - a. Tidak terdapat hubungan antara asupan cairan dengan *interdialytic weight gain* (IDWG) pada pasien penyakit ginjal kronis di UPTDK RSUD dr. Soekardjo
 - b. Tidak terdapat hubungan antara asupan natrium dengan *interdialytic weight gain* (IDWG) pada pasien penyakit ginjal kronis di UPTDK RSUD dr. Soekardjo
 - c. Tidak terdapat hubungan antara asupan kalium dengan *interdialytic weight gain* (IDWG) pada pasien penyakit ginjal kronis di UPTDK RSUD dr. Soekardjo

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahan atau munculnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan cairan, natrium, dan kalium.

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *interdialytic weight gain*.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Bebas				
Asupan cairan	Nilai rata-rata asupan cairan harian yang bersumber dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama periode interdialisasi.	Kuisisioner <i>food recall</i>	Mililiter (mL)	Rasio
Asupan natrium	Nilai rata-rata asupan natrium harian yang bersumber dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama periode interdialisasi.	Kuisisioner <i>food recall</i>	Milligram (mg)	Rasio
Asupan kalium	Nilai rata-rata asupan kalium harian yang bersumber dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama periode interdialisasi.	Kuisisioner <i>food recall</i>	Milligram (mg)	Rasio

	Variabel Terikat					
<i>Interdialytic Weight Gain</i>	Kenaikan berat badan pasien di antara dua waktu dialisis, yang diukur selisih berat badan kering (post HD periode sebelumnya) dengan berat badan basah (pre HD periode terakhir).	berat badan	Timbangan digital	Kilogram (Kg)	Rasio	

E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain analisis observasional yaitu metode untuk mengamati hubungan antarvariabel melaui pengukuran menggunakan instrumen penelitian tanpa adanya intervensi terhadap subjek penelitian. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*, semua variabel yang terdiri dari variabel terikat dan variabel bebas diukur pada waktu yang sama yaitu selama penelitian berlangsung (Nursalam, 2016).

F. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis rutin dua kali dalam seminggu di Unit Hemodialisis UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya bulan April yaitu sebanyak 127 pasien (Rekam Medis UPTDK RSUD dr. Soekardjo, 2025).

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah pasien penyakit ginjal kronis di Unit Hemodialisis UPTDK RSUD dr. Soekardjo yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- a. Pasien penyakit ginjal kronis dengan hemodialisis rutin dua kali seminggu di UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya tahun 2025
- b. Dapat berdiri untuk ditimbang berat badannya sebelum dan setelah sesi hemodialisis
- c. Pasien dalam kondisi sadar penuh selama penelitian
- d. Dapat berkomunikasi dengan baik

b. Kriteria Eksklusi

- a. Pasien dengan gangguan kognitif atau neurologis seperti demensia atau stroke
- b. Berusia lebih dari 70 tahun

3. Teknik Pengambilan Sampel

Subjek penelitian dipilih menggunakan metode *nonprobability sampling* dengan teknik *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah metode pemilihan subjek penelitian memenuhi kriteria inklusi selama periode waktu tertentu hingga jumlah sampel yang dibutuhkan tercapai (Nursalam, 2016).

4. Penentuan Jumlah Sampel

Jumlah sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin dengan koefisien kepercayaan 90% dan *sampling error* 10% (0,1).

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

Keterangan

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = *margin of error* atau tingkat kesalahan yang ditoleransi dalam pengambilan subjek (10%) (Jiwantoro, 2017)

Dapat dihitung sebagai berikut:

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

$$n = \frac{127}{1 + 127 (0,1)^2}$$

n = 55,95 dibulatkan menjadi 56

Sebagai upaya dalam mencegah kesalahan data, peneliti menggunakan perkiraan proporsi *dropout* 10% atau 0,1.

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

Keterangan

n' = jumlah sampel yang telah dikoreksi

n = jumlah sampel yang dihitung

f = perkiraan proporsi *drop out* (10%) (Sastroasmoro, 2010)

Dapat dihitung sebagai berikut:

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

$$n' = \frac{56}{1 - 0,1}$$

$$n' = 62,2 \text{ dibulatkan menjadi } 63$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, total sampel dalam penelitian ini adalah 63 responden.

G. Instrumen Penelitian

1. Kuesioner Karakteristik Responden (Lampiran 3)

Data karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi nama, usia, jenis kelamin, alamat, dan nomor telepon. Data diperoleh dari hasil wawancara langsung kepada pasien sebagai responden.

2. Kuesioner *Food Recall 2x24 Jam* (Lampiran 4)

Food recall 2x24 jam dilakukan untuk mendapatkan data asupan responden selama periode interdialisis dengan rentang waktu dua hari.

3. Buku Foto Makanan (Lampiran 5)

Buku foto makanan digunakan untuk membantu peneliti dalam mengestimasi ukuran makanan yang dikonsumsi responden saat wawancara *food recall 2x24 jam*.

4. Timbangan Injak Digital

Pengukuran berat badan menggunakan timbangan injak digital merk omron dengan ketelitian 0,1 kg dan sudah dikalibrasi.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Mengajukan judul penelitian kepada dosen pembimbing.
- b. Melaksanakan survei awal ke Unit Hemodialisis UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya.
- c. Melakukan studi literatur dan menyusun proposal penelitian.
- d. Mengajukan permohonan etik penelitian kepada Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Semarang.
- e. Membentuk tim enumerator penelitian sebanyak enam mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Siliwangi yang telah lulus mata kuliah penilaian konsumsi pangan dan penilaian status gizi, serta mengikuti penyamaan persepsi terkait prosedur penelitian.
- f. Mengurus berkas perizinan penelitian dari Universitas Siliwangi.
- g. Menyerahkan surat izin penelitian ke Diklat UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya.
- h. Melakukan koordinasi dengan Kepala Ruangan Unit Hemodialisis.

2. Tahap Pelaksanaan/Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan pada bulan April 2025 di Unit Hemodialisis UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya.

- a. Memberikan penjelasan mengenai penelitian kepada responden.
- b. Memberikan *informed consent* kepada responden sebagai bukti persetujuan mengikuti penelitian.

- c. Wawancara menggunakan kuesioner *food recall* 2x24 jam untuk mengetahui asupan cairan, natrium, dan kalium.

Enumerator melalukan wawancara kepada responden mengenai semua makanan dan minuman yang dikonsumsi selama satu hari kemarin, sejak bangun tidur hingga kembali tidur di malam hari.

Wawancara *food recall* menggunakan alat bantu berupa buku foto makanan. Enumerator mencatat jawaban yang diberikan responden.

Wawancara dilakukan pada periode interdialisis dengan rentang waktu dua hari. Wawancara pertama dilakukan melalui telepon untuk mengetahui asupan hari pertama periode interdialisis, sedangkan wawancara kedua dilakukan secara langsung di Unit Hemodialisis UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya untuk mengetahui asupan hari kedua periode interdialisis.

- d. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan injak digital
- 1) Timbangan dikalibrasi agar semua fungsi beroperasi sebagaimana mestinya, berikut prosedur kalibrasi (SPIN Sinergi, 2025):
 - a) Letakkan timbangan digital dipermukaan yang keras dan datar.
 - b) Tekan tombol power atau injak ringan timbangan untuk menyalakan alat.
 - c) Setelah timbangan menyala, kalibrasi terjadi secara otomatis dan menunggu hingga angka “0.0” stabil.

- d) Gunakan beban standar (biasanya 5 kg atau 10 kg) dengan berat yang sudah pasti sebagai pembanding saat kalibrasi untuk membantu memastikan ketepatan hasil.
- 2) Pada saat pengukuran berat badan, timbangan diletakkan di tempat yang datar. Responden diminta membuka alas kaki dan jaket serta mengeluarkan isi kantong yang berat seperti kunci, berikut prosedur pengukuran berat badan (Kemenkes RI, 2010):
- Aktifkan alat timbang dan tunggu sampai muncul angka 0 (nol).
 - Responden diminta naik ke alat timbang dengan posisi kaki ditengah alat timbang tetapi tidak menutupi jendela baca.
 - Pastikan responden dalam keadaan tenang (tidak bergerak-gerak) dan kepala tidak menunduk (memandang lurus ke depan).
 - Angka di jendela baca alat timbang akan muncul dan tunggu sampai angka tidak berubah (statis).
 - Baca dan catat hasil pengukuran.
 - Minta responden turun sejenak sebelum pengukuran yang kedua.
 - Nyalakan kembali timbangan dan ulangi langkah a) s/d e).
- 3) Pengukuran berat badan dilakukan setelah hemodialisis periode pertama (pengukuran I) dan sebelum hemodialisis periode kedua (pengukuran II).

3. Tahap Penyelesaian

Estimasi asupan dari hasil *food recall* diolah menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) (Faridi *et al.*, 2022). Asupan cairan dihitung berdasarkan konsumsi air minum dan kandungan air yang terdapat dalam makanan. Asupan natrium diperoleh dari kandungan natrium dalam makanan, termasuk penggunaan bumbu dan garam. Hasil *food recall* 2x24 jam dihitung untuk memperoleh rata-rata asupan cairan, natrium, dan kalium responden.

Nilai IDWG yang digunakan dalam analisis merupakan rata-rata hasil pengukuran berat badan (dua kali sebelum hemodialisis dan dua kali setelah hemodialisis). IDWG dihitung berdasarkan selisih berat badan sebelum hemodialisis dikurangi berat badan setelah hemodialisis periode sebelumnya (Lai *et al.*, 2011). Data IDWG menggunakan satuan kilogram (kg). Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 25 for windows.

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Data yang terkumpul dilakukan pemeriksaan kembali untuk melengkapi kekurangan, kehilangan, atau kesalahan yang terdapat dalam data karakteristik, *interdialytic weight gain* serta asupan cairan,

natrium, dan kalium responden. Kekurangan data dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data.

b. *Entry Data*

Tahap *entry* data merupakan tahap memasukkan data ke dalam aplikasi SPSS *statistics 25 for windows*. Pada tahap ini juga dilakukan pengkodean data dan penyesuaian definisi variabel.

c. *Cleaning*

Proses *cleaning* data atau pembersihan dilakukan terhadap data yang redundan atau ganda, inkonsisten, *missing value* dan *outlier* data.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan hasil setiap variabel penelitian tanpa dihubungkan dengan variabel lain. Data karakteristik responden disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Analisis univariat untuk variabel *interdialytic weight gain*, serta asupan cairan, natrium, dan kalium disajikan dalam tabel yang menggambarkan ukuran tendensi sentral data yang meliputi rata-rata atau nilai tengah, standar deviasi, nilai terkecil, dan nilai terbesar dari setiap variabel.

1) Uji Normalitas

Metode yang digunakan untuk melakukan uji normalitas data dalam penelitian ini adalah metode *Kolmogorov-Smirnov*.

Tabel 3.2
Hasil Uji Normalitas

Variabel	<i>p</i>	Keterangan
Asupan Cairan	0,200	Normal
Asupan Natrium	0,006	Tidak Normal
Asupan Kalium	0,002	Tidak Normal
<i>Interdialytic Weight Gain</i>	0,089	Normal

Tabel 3.2 menunjukkan data asupan cairan dan *interdialytic weight gain* memiliki nilai $p = 0,200$ dan $p = 0,089$ ($p > 0,05$), maka data berdistribusi normal. Data asupan natrium dan asupan kalium memiliki nilai $p = 0,006$ dan $p = 0,002$ ($p < 0,05$), maka data tidak berdistribusi normal.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara asupan cairan, natrium, dan kalium dengan *interdialytic weight gain* responden (Tabel 3.3). Jika data berdistribusi normal, maka uji korelasi dilakukan menggunakan metode *Pearson correlation*. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka metode yang digunakan adalah *Spearman's rho* (Sugiyono, 2007).

Tabel 3.3
Uji Bivariat Antar Variabel

Variabel Bebas	Distribusi Data	Variabel Terikat	Distribusi Data	Uji Statistik
Asupan Cairan	Normal	IDWG	Normal	<i>Pearson Correlation</i>
Asupan Natrium	Tidak Normal	IDWG	Normal	<i>Spearman's Rho</i>
Asupan Kalium	Tidak Normal	IDWG	Normal	<i>Spearman's Rho</i>

Tabel 3.4
Panduan Interpretasi Hasil Uji Bivariat

Parameter	Nilai	Interpretasi
Kekuatan hubungan	0,00 – 0,19	Hubungan sangat lemah
	0,20 – 0,39	Hubungan lemah
	0,40 – 0,59	Hubungan sedang
	0,60 – 0,79	Hubungan kuat
	0,80 – 1,00	Hubungan sangat kuat
Nilai probabilitas	$p \leq 0,05$	Terdapat hubungan yang bermakna antara dua variabel yang diuji
	$p > 0,05$	Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dua variabel yang diuji
Arah hubungan	(+)	Searah, semakin besar nilai variabel independent maka semakin besar pula variabel dependen
	(-)	Berlawanan arah, semakin besar nilai variabel independent maka semakin kecil nilai variabel dependen dan sebaliknya.

Sumber: Sugiyono (2007).