

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara dua variabel atau lebih tanpa melakukan intervensi atau manipulasi terhadap variabel-variabel tersebut. Sehingga, penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan profil lipid pada lansia.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Niki Diagnostic Center yang berlokasi di Jl. Gatot Subroto II No.5, Dangin Puri Kaja, Kec. Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali , pada bulan Februari – Maret 2026.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi penelitian

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien lansia yang melakukan pemeriksaan di Niki Diagnostic

Center. Berdasarkan rata-rata pasien yang masuk kriteria tersebut, jumlah populasi dari penelitian ini adalah 36 pasien pada bulan Februari – Maret 2026.

3.3.2 Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi atau bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Sampel penelitian ini adalah pasien lansia yang melakukan pemeriksaan IMT dan profil lipid di Niki Diagnostic Center yang memenuhi kriteria pemilihan sampel.

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan cara pengambilan sampel dengan memilih partisipan secara khusus berdasarkan kriteria tertentu yang dianggap relevan oleh peneliti (Subhaktiyasa, 2024). Lansia yang melakukan pemeriksaan IMT dan profil lipid di Niki Diagnostic Center dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi peneliti menjadi sampel penelitian :

1. Kriteria Inklusi

Adapun kriteria inklusi yang ditentukan pada penelitian ini, yaitu :

- a. Lansia yang melakukan pemeriksaan profil lipid dan IMT.
- b. Lansia yang berpuasa 10–12 jam sebelum pemeriksaan profil lipid (sesuai prosedur pemeriksaan).

2. Kriteria Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi yang ditentukan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Lansia yang tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Penentuan jumlah dan besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan 5%. Adapun rumus slovin yang menentukan jumlah sampel sebagai berikut:

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

Keterangan :

n = Jumlah besar sampel

N = Jumlah populasi

e = *Error level* (tingkat kesalahan)

Maka perhitungan jumlah sampel yang akan digunakan yaitu :

$$\begin{aligned} n &= \frac{36}{1+36(0,05)^2} \\ &= \frac{36}{1+36(0,0025)} \\ &= \frac{36}{1,09} = 33,03 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut, diperoleh sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 33 sampel.

3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi, mengakibatkan, atau menimbulkan variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh (IMT) pada lansia.

3.4.2 Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau merupakan akibat dari faktor-faktor bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah profil lipid pada lansia.

3.4.3 Definisi operasional

Definisi operasional adalah penjelasan tentang bagaimana suatu variabel diukur dalam suatu penelitian. Berikut ini adalah tabel penjelasan variabel dan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat ukur	Hasil	Skala ukur
1	2	3	4	5	6
1	Indeks Massa Tubuh	Hasil bagi antara berat badan dengan tinggi badan dalam.	Timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan	Kategori IMT sebagai berikut : a. Kurus : 17,0 - <18,5 kg/m ² b. Normal : 18,5 – 25,0 kg/m ² c. Obesitas : ≥ 25,0 kg/m ²	Ordinal
2	Profil Lipid	Profil Lipid adalah lipoprotein dalam serum darah yang terdiri dari kolesterol total, HDL, LDL, dan TG	Alat <i>automatic analyzer</i> .	Kategori Profil Lipid sebagai berikut : 1. Kolesterol total a. Normal : < 200 mg/dL b. Sedikit Tinggi : 200-239 mg/dL c. Tinggi: ≥240 mg/dL 2. HDL a. Rendah : <40 mg/dL b. Normal : 41-59 mg/dL c. Tinggi : ≥ 60 mg/dL 3. LDL a. Optimal: <100 mg/dL b. Mendekati Tinggi : 100 – 129 mg/dL	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Alat ukur	Hasil	Skala ukur
1	2	3	4	5	6
				c. Sedikit Tinggi : 130 – 159 mg/dL	
				d. Tinggi : 160 – 189 mg/dL	
				e. Sangat Tinggi : ≥ 190 mg/dL	
				4. Trigliserida	
				a. Normal: >150 mg/dL	
				b. Sedikit Tinggi : 150-199 mg/dL	
				c. Tinggi: 200-499 mg/dL	
				d. Sangat Tinggi : ≥ 500 mg/dL	

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari sumber pertama atau responden yang relevan dengan topik penelitian. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pemeriksaan profil lipid dan pengukuran IMT pada lansia di Niki Diagnostic Center.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

1) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menjelaskan terlebih dahulu kepada pasien mengenai tujuan, manfaat dan hal-hal lain yang akan dilakukan dalam proses penelitian, kemudian pasien mengisi dan menandatangani formulir *informed consent*.

2) Pengukuran Indeks Massa Tubuh

Pengukuran IMT dilakukan dengan pengukuran berat badan menggunakan timbangan dan pengukuran tinggi badan menggunakan microtoice. Nilai IMT diperoleh dengan cara membagi berat badan dengan kuadrat tinggi badan (kg/m^2).

3) Pemeriksaan Profil Lipid

Pemeriksaan profil lipid dilakukan dengan menggunakan alat *automatic analyzer*. untuk mengetahui kadar kolesterol total, HDL, LDL dan trigliserida dalam darah. Hasil dari pemeriksaan profil lipid diolah sebagai data penelitian.

3.5.3 Alat dan Bahan

- 1) Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu tabung vacutainer tutup merah (plain), spuit, plasterin, tourniquet, handscoon, kapas kering, sentrifuge, alat *automatic analyzer* Indiko Plus Thermo Scientific, mikropipet, *blue tip*, rak sampel, sampel cup, timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan.
- 2) Bahan yang digunakan yaitu alkohol swab 70%, reagen kolesterol total, reagen LDL, reagen HDL, reagen trigliserida.

3.6 Prosedur Kerja

3.6.2.1 Tahap Pra Analitik

A. Persiapan pasien

1. Pasien diberikan informasi secara lengkap terkait tindakan yang akan dilakukan.
2. Status puasa dan riwayat konsumsi obat-obatan pasien ditanyakan oleh petugas.
3. Persetujuan pasien dipastikan melalui *informed consent* sebelum tindakan pengambilan darah dilakukan.

4. Kondisi pasien dipastikan dalam keadaan baik untuk menjalani proses pengambilan darah.
5. Posisi pasien dipastikan dalam keadaan nyaman.
6. Suasana yang tenang diciptakan agar pasien merasa rileks dan tidak cemas.

B. Pengambilan darah vena

1. Tangan petugas dicuci menggunakan air mengalir dan sabun atau dengan *hand sanitizer*.
2. Alat pelindung diri seperti jas laboratorium, masker, dan sarung tangan digunakan oleh petugas.
3. Identitas pasien (nama, tanggal lahir, dan alamat) diperiksa oleh petugas.
4. Tourniquet dipasang pada lengan atas pasien yang akan dipungsi.
5. Vena dipalpasi untuk menentukan lokasi pungsi.
6. Area pungsi didesinfeksi menggunakan kapas alkohol 70%.
7. Tourniquet dilepaskan, kemudian alat yang diperlukan untuk pengambilan darah disiapkan sambil menunggu area desinfeksi kering.
8. Tourniquet dipasang kembali, kemudian jarum ditusukkan ke dalam vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut 15–30°.
9. Plunger syringe ditarik hingga darah mengisi syringe.
10. Tourniquet segera dilepaskan setelah darah mengalir.
11. Jarum dilepaskan secara perlahan dan area pungsi segera ditekan dengan kapas.
12. Darah dari spuit dimasukkan ke dalam tabung.
13. Area bekas pungsi ditutup dengan kapas dan diplester, serta pasien diinformasikan bahwa penutup luka dapat dibuka setelah 15 menit.

14. Tabung diberi label sesuai identitas pasien.

C. Pemisahan serum dengan sel darah

1. Sampel darah dibiarkan hingga membeku.
2. Sampel darah disentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.
3. Serum dipindahkan menggunakan mikropipet dan blue tip ke dalam sample cup untuk pemeriksaan selanjutnya..

3.6.2.2 Tahap Analitik

A. Pengukuran Indeks Massa Tubuh

1. Pasien diposisikan berdiri tegak menempel pada dinding, kemudian tinggi badan diukur menggunakan mikrotise.
2. Pasien diarahkan untuk berdiri di atas timbangan hingga hasil pengukuran diperoleh.
3. Nilai IMT dihitung dari berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2).

B. Quality Control (QC) Harian

1. Sebanyak 250 μl kontrol dipipet ke dalam sampel cup
2. Letakan pada rak kontrol pada alat terkait
3. Program alat untuk pengerjaan control
4. Klik F4.
5. Klik 1, QC Selection.
6. Klik QC.
7. Pilih tes sambil menekan tombol ctrl.
8. Klik Perform QC.

9. Klik F2
10. Pilih 3 Rack
11. Masukkan nama control di nomor rak 1-9
12. Kembali ke F1
13. Tekan tombol dibawah rak loader hingga warna biru, lalu buka covernya
14. Tunggu status menjadi Iddle, klik start

C. Pemeriksaan sampel

1. Sebanyak 250 μ L sampel dipipet ke dalam sample cup.
2. Sample cup diletakkan pada rak sampel.
3. Tombol F2 ditekan.
4. Menu Samples dipilih.
5. Opsi New dipilih.
6. Nomor/ID sampel dimasukkan.
7. Posisi rack dan lokasi sampel dipilih.
8. Parameter pemeriksaan (kolesterol total, HDL, LDL, dan trigliserida) dipilih.
9. Data disimpan, kemudian opsi New dipilih untuk memasukkan sampel berikutnya.
10. Penutup alat dibuka, rak dimasukkan, kemudian penutup ditutup kembali.
11. Tombol F1 ditekan, dan setelah status idle, tombol start ditekan.

D. Tahap Pasca Analitik

Data IMT dan profil lipid yang telah didapatkan, dilakukan pencatatan hasil dan dianalisis kemudian diinterpretasikan untuk dibandingkan dengan interpretasi hasil.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Teknik pengolahan data

Data yang diperoleh dari pengukuran IMT dan profil lipid, kemudian ditabulasikan kedalam bentuk tabel dan naratif serta diolah dengan analisis statistik.

3.7.2 Analisis data

1. Analisis univariat

Analisis univariat adalah analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan karakteristik setiap variabel secara tunggal, tanpa melihat hubungan variabel tersebut dengan variabel lain. Pada penelitian ini dilakukan analisis untuk mengetahui persentase IMT dan profil lipid pada lansia.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara 2 variabel penelitian. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data ordinal, sehingga tidak perlu dilakukan uji normalitas. Maka dari itu, analisa hubungan 2 variabel penelitian ini digunakan uji korelasi *sperman*. Uji *Spearman Rank* adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variabel yang berbentuk ordinal (Sugiyono, 2018). Untuk pengambilan keputusan apabila $p\text{-value} < 0,05$ berarti terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan profil lipid pada lansia, sedangkan jika $p\text{-value} > 0,05$ berarti tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara IMT dengan profil lipid pada lansia.

A. Interpretasi koefisien korelasi spearman

1. Hubungan positif sempurna (Koefisien korelasi = 1). Ketika satu variabel meningkat, variabel lainnya juga selalu meningkat dengan cara yang teratur.
3. Hubungan negatif sempurna (Koefisien korelasi = - 1). Ketika satu variabel meningkat, variabel lainnya selalu menurun dengan cara yang teratur.
4. Tidak ada hubungan (Koefisien korelasi = 0)
5. Hubungan positif ($0 < \text{Koefisien korelasi} < 1$)
6. Hubungan negatif ($-1 < \text{Koefisien korelasi} < 0$)

B. Interpretasi kekuatan hubungan

1. 0,0 – 0,199 : Sangat rendah
2. 0,20 – 0,399 : Rendah
3. 0,40 – 0,599 : Sedang
4. 0,60 – 0,799 : Kuat
5. 0,80 – 1,00 : Sangat kuat

3.8 Etika Penelitian

1. Kelayakan etik (*ethical clearance*)

Penelitian ini harus melalui proses penilaian kelayakan oleh Komisi Etik Penelitian. Jika proposal penelitian dinyatakan memenuhi syarat untuk dilaksanakan, maka Komisi Etik akan mengeluarkan surat persetujuan tertulis.

2. Tanpa nama (*anonymity*)

Tanpa nama adalah prinsip menjaga kerahasiaan identitas partisipan dengan cara tidak mencantumkan nama asli mereka dan menggantinya dengan kode atau nomor pada data penelitian. Ini bertujuan untuk melindungi privasi responden.

3. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Peneliti menjamin bahwa seluruh data dan informasi yang diperoleh dari responden akan dijaga kerahasiaannya. Hanya data tertentu yang relevan saja yang akan disajikan dalam laporan penelitian, tanpa mengungkapkan informasi sensitif responden.

4. Keadilan (*justice*)

Peneliti memastikan perlakuan yang adil kepada seluruh responden tanpa membedakan suku, ras, agama, maupun status sosial. Semua sampel akan diperlakukan sama selama proses pengambilan data, dan pemilihan responden tidak didasarkan pada latar belakang budaya atau keyakinan apapun.