

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis True Experiment, di mana peneliti memiliki kendali terhadap variabel-variabel luar yang berpotensi mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono., 2022). Penelitian ini menerapkan desain *Posttest-Only Control Design*, di mana penilaian *post-test* dilakukan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan yang diberikan.

Tabel 2

Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
R ₁	X	O ₁
R ₂		O ₂

Keterangan:

R₁ : Kelompok eksperimen

R₂ : Kelompok kontrol

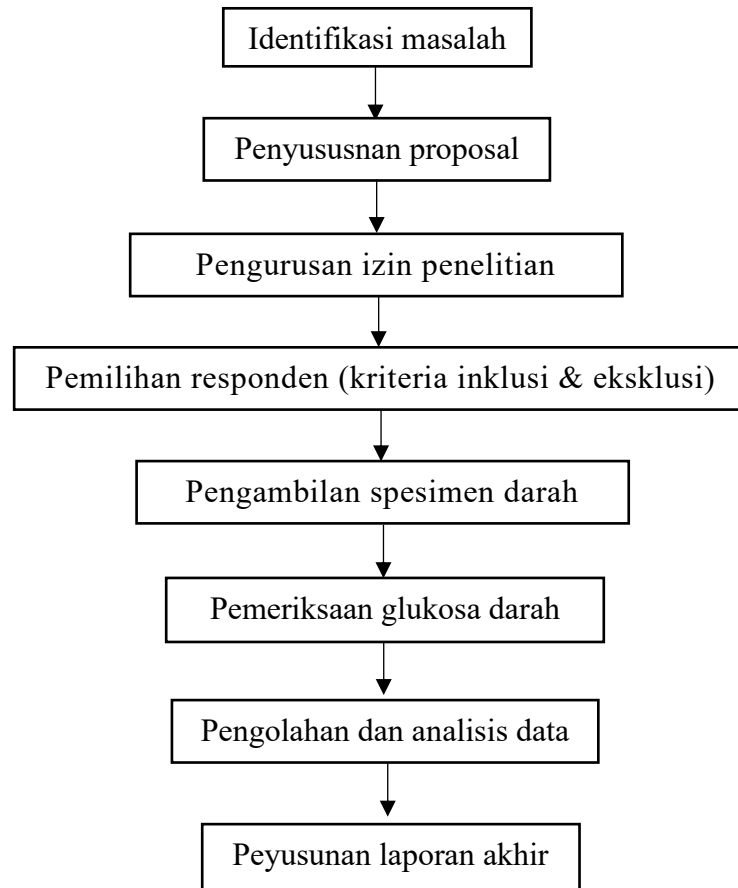
X : Perlakuan yang diberikan

O₁ : Posttest kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan

O₂ : Posttest kelompok kontrol setelah diperiksa

B. Alur Penelitian

Secara garis besar, tahapan penelitian yang akan dilakukan dari tahap awal hingga akhir adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Pengambilan spesimen dilakukan di Banjar Kaja Kauh, Kelurahan Abianbase Gianyar dan pemeriksaan spesimen dilakukan di Laboratorium RSUD Sanjiwani Gianyar.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini berlangsung mulai dari tahap penyusunan proposal hingga penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan September 2024 hingga Mei 2025.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah kumpulan objek atau individu yang memiliki ciri-ciri tertentu dan telah ditetapkan oleh peneliti sebagai fokus penelitian serta analisis untuk memperoleh kesimpulan (Sugiyono., 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang berusia ≥ 60 tahun di Banjar Kaja Kauh, Kelurahan Abianbase Gianyar.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi yang dipilih untuk dijadikan objek dalam penelitian. (Sugiyono 2022). Sampel pada penelitian ini adalah sebagian populasi lansia di Banjar Kaja Kauh, Kelurahan Abianbase Gianyar sebanyak 10 Responden.

a. Unit analisis

Unit analisis merupakan objek yang dianalisis dalam penelitian, yang dapat berupa individu, kelompok, atau peristiwa (Sugiyono., 2022). Unit analisis dalam penelitian ini yaitu kadar glukosa darah puasa (GDP) pada lansia yang diperiksa segera serta yang mengalami penundaan pemeriksaan selama 2 jam dan 4 jam.

b. Besar sampel

Pada penelitian ini, besar sampel ditentukan menggunakan rumus perhitungan Federer.

Perhitungan:

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

$$(n-1)(3-1) \geq 15$$

$$(n-1)(2) \geq 15$$

$$2n \geq 15 + 2$$

$$2n \geq 17$$

$$n \geq \frac{17}{2} = 8,5 \text{ dibulatkan oleh peneliti menjadi 9 sampel}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel perkelompok

t : jumlah kelompok (segera, 2 jam, 4 jam)

Dari hasil perhitungan, maka setiap kelompok perlakuan terdapat minimal 9 sampel. Peneliti memilih menggunakan 10% dari jumlah minimal sampel, dengan demikian jumlah sampel pada setiap kelompok perlakuan menjadi 10 sampel. Karena terdapat 3 kelompok perlakuan, maka total subjek penelitian adalah 30 sampel.

c. Teknik pengambilan sampel

Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *non probability sampling* secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu, sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya oleh peneliti yang terdapat dalam populasi tersebut (Sugiyono., 2022).

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria yang dimiliki oleh subjek penelitian dalam populasi yang menjadi sasaran dan sumber penelitian (Adiputra dkk., 2021).

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu:

- a) Responden dengan usia ≥ 60 tahun.
- b) Berpuasa selama minimal 8 jam sebelum pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP).
- c) Menyetujui untuk menjadi responden dengan membubuhkan tanda tangan pada lembar persetujuan (*informed consent*).

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merujuk pada kondisi tertentu yang menyebabkan seorang subjek tidak dapat ikutsertakan dalam penelitian. Jika subjek memenuhi satu dari kriteria ini, maka ia harus dikeluarkan dari partisipasi dalam penelitian (Adiputra dkk., 2021). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a) Responden yang mengalami gangguan atau tidak mampu untuk berkomunikasi dengan baik.
- b) Responden dengan vena yang terlalu sulit untuk dilakukan pengambilan darah.

d. Alat dan bahan

1) Alat

Berikut adalah alat-alat yang dipergunakan untuk penelitian ini meliputi spuit 3cc, tourniquet, tabung vakum tanpa antikoagulan, mikropipet, blue tip, sampel cup, centrifuge, dan Chemistry analyzer Biolis 24i Premium.

2) Bahan

Pada penelitian ini, bahan yang akan dipergunakan yaitu meliputi alkohol swab 70%, kapas kering, plaster, label, sampel serum, dan reagen glukosa.

e. Prosedur kerja

1) Tahap pra analitik

a) Persiapan pasien

- (1) Peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu kepada responden sebelum memulai proses penelitian
- (2) Memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan dan prosedur penelitian yang akan dilakukan.
- (3) Menyerahkan lembar persetujuan (*informed consent*) untuk ditandatangani sebagai tanda bahwa responden setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini setelah memahami semua informasi yang relevan mengenai penelitian ini.
- (4) Peneliti melakukan verifikasi awal terhadap responden, seperti menanyakan nama lengkap dan usia responden.

2) Tahap analitik

a) Pengambilan sampel

- (1) Peneliti melakukan persiapan terlebih dahulu, termasuk mencuci tangan serta mengenakan alat pelindung diri (APD) sebelum melaksanakan prosedur.
- (2) Mempersiapkan peralatan serta bahan yang akan dipakai untuk sampling dan memastikan bahan dan alat tidak kadaluarsa.
- (3) Melakukan pengambilan darah vena dengan cara sebagai berikut:
 - (a) Pengambilan darah dilakukan pada lengan bawah tepatnya pada vena mediana cubiti.
 - (b) Meletakkan lengan pasien dengan posisi nyaman dan pasang tourniquet sekitar 5–10 cm di atas tempat tusukan.

- (c) Membersihkan area vena dengan alkohol swab 70%, lakukan dengan gerakan melingkar dari pusat ke luar dan biarkan area tersebut mengering secara alami untuk menghindari iritasi kulit.
- (d) Memegang spuit dengan sudut kemiringan sekitar 30° dari tangan.
- (e) Masukkan jarum secara perlahan ke dalam vena hingga terlihat darah masuk kedalam indikator spuit, kemudian tarik toraks perlahan-lahan untuk menarik darah ke dalam spuit.
- (f) Melepaskan tourniquet setelah darah sudah mulai mengalir ke dalam spuit, dan tampung darah sampai tanda batas spuit.
- (g) Menarik jarum keluar dengan hati-hati sambil menekan area bekas tusukan dengan kapas steril.
- (h) Memasukkan darah ke tabung vacutainer plain atau vakum tanpa antikoagulan.
- (i) Menutup area tusukan dengan plester atau perban.

b) Pemisahan serum

- (1) Setelah pengambilan darah selesai, diamkan selama 15-25 menit sampai darah membeku.
- (2) Melakukan sentrifugasi sampel dengan menggunakan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit.
- (3) Setelah selesai pisahkan serum menggunakan mikropipet dan masukkan pada sampel cup untuk diperiksa.
- (4) Melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan waktu pemeriksaan yang berbeda-beda yaitu pemeriksaan 0 jam atau segera, penundaan 2 jam, penundaan 4 jam.

c) Pemeriksaan kadar glukosa darah dengan metode GOD-PAP menggunakan alat Biolis 24i Premium

- (1) Menyalakan Biolis 24i Premium dan pastikan alat sudah terhubung pada komputer dengan koneksi yang baik.
- (2) Memasukkan reagen glukosa ke dalam alat sesuai instruksi produsen alat atau reagen.
- (3) Memilih order pada menu alat di layar komputer, masukkan nama responden dan pilih pemeriksaan glukosa kemudian klik order.
- (4) Memasukkan sampel serum ke dalam sampel cup sebanyak, dan pilih menu monitor untuk melihat posisi sampel yang harus diletakkan pada nomor yang sesuai.
- (5) Memastikan sampel cup berada pada posisi yang benar dan tidak miring.
- (6) Mengoperasikan alat dengan menekan start, alat akan otomatis mengukur kadar glukosa dengan metode enzimatik GOD-PAP.
- (7) Setelah proses selesai alat akan menampilkan hasil pengukuran pada layar komputer.

3) Tahap pasca analitik

- a) Melakukan pembacaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah kemudian dilakukan pencatatan hasil pemeriksaan.
- b) Melakukan pemilahan limbah infeksius dan non infeksius. Pemilahan limbah infeksius dikumpulkan dalam wadah limbah medis berwarna kuning. Pemilahan limbah non infeksius dikumpulkan pada wadah limbah medis berwarna hitam dan untuk limbah benda tajam ditampung ke dalam *safety box*.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari subjek penelitian melalui observasi, wawancara, atau metode pengumpulan data lainnya (Sugiyono., 2022). Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa hasil pengukuran kadar glukosa darah puasa (GDP) yang diperoleh melalui pemeriksaan laboratorium yang dilakukan oleh peneliti.

b. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang tidak diperoleh secara langsung dari subjek penelitian tetapi berasal dari sumber lain yang dapat memberikan informasi kepada peneliti (Sugiyono., 2022). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah serta buku referensi tentang penelitian yang terkait dengan glukosa darah.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup metode-metode yang relevan untuk memperoleh informasi yang diperlukan oleh peneliti, yaitu:

- a. Melaksanakan wawancara awal dengan responden untuk mengumpulkan informasi dasar, seperti nama lengkap, usia, jenis kelamin, apakah responden sudah makan sebelum melakukan pemeriksaan, apakah responden sering mengonsumsi makanan atau minuman manis, dan ada keluhan seperti lemas, pusing, atau gemetar sebelum pemeriksaan.

- b. Melaksanakan pemeriksaan laboratorium untuk memperoleh data hasil pemeriksaan kadar glukosa darah berdasarkan waktu penundaan pemeriksaan yang berbeda-beda.

3. Instrument pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data untuk memperoleh informasi untuk penelitian ini adalah:

- a. Lembar persetujuan (*Informed consent*), digunakan sebagai dokumen atau bukti yang menyatakan bahwa responden telah memahami tujuan, prosedur, serta risiko penelitian, dan secara sukarela menyetujui untuk berpartisipasi.
- b. Alat tulis digunakan untuk mencatat selama proses penelitian.
- c. Smartphone dimanfaatkan untuk keperluan dokumentasi selama penelitian berlangsung.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Dalam penelitian ini, teknik pengolahan data dilakukan dengan memeriksa seluruh data yang telah dikumpulkan, kemudian dicatat dan diolah menggunakan metode pengolahan data, serta disajikan dalam bentuk tabel dengan bantuan perangkat lunak komputer. Komputer sendiri merupakan alat elektronik yang berfungsi untuk mengolah data, melakukan perhitungan, dan menyimpan informasi.

2. Analisis data

Pada penelitian ini, data dianalisis terlebih dahulu dengan menggunakan uji *Saphiro-Wilk* untuk menentukan apakah data berdistribusi normal. Setelah itu, dilakukan uji homogenitas untuk memastikan keseragaman antara sampel. Jika data

berdistribusi normal dan homogen, analisis dapat dilanjutkan dengan uji *One-Way Anova* untuk menilai perbedaan waktu penundaan pemeriksaan pada serum terhadap kadar glukosa darah. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji alternatifnya yaitu uji *Kruskal Wallis*. Analisis ini dibantu dengan perangkat lunak komputer dengan tingkat signifikan p-value sebesar 0,05. Jika p-value $\geq 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat. Sebaliknya, jika p-value $\leq 0,05$, maka terdapat perbedaan antara kedua variabel tersebut.

G. Etika Penelitian

Menurut Pedoman Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional (Kemenkes RI., 2021) menyebutkan terdapat tiga prinsip etik dalam penelitian kesehatan yang memiliki landasan moral yang kuat agar suatu penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara etis maupun hukum, sehingga penelitian tersebut dilakukan dengan integritas, menghormati hak dan kesejahteraan subjek penelitian, serta mematuhi aturan dan norma yang berlaku. Berikut tiga prinsip etik penelitian tersebut:

1. Prinsip menghormati harkat martabat manusia

Prinsip etik ini mengarah pada penghormatan terhadap martabat manusia, yang mencakup kebebasan individu untuk menentukan pilihan serta bertanggung jawab atas keputusan yang diambil. Tujuan dari prinsip etik ini yaitu agar menghormati otonomi, yang mengharuskan individu mampu memahami berbagai alternatif dan mengambil keputusan tanpa bergantung pada orang lain.

2. Prinsip berbuat baik dan tidak merugikan

Prinsip etika ini menekankan pentingnya melakukan kebaikan dengan cara memberikan bantuan dan menciptakan manfaat yang sebesar-besarnya serta meminimalkan kerugian bagi orang lain. Dimana dalam penelitian, subjek penelitian diikutsertakan untuk membantu tercapainya tujuan dari penelitian kesehatan yang nantinya dapat diaplikasikan kepada masyarakat. Sedangkan prinsip tidak merugikan menekankan untuk menghindari tindakan yang tidak bermanfaat dan dapat merugikan orang lain. Prinsip ini bertujuan untuk melindungi subjek peneliti dari kemungkinan penyalahgunaan.

3. Prinsip keadilan

Pada prinsip ini, keadilan diwujudkan melalui perlakuan yang setara terhadap setiap orang, tanpa memandang perbedaan, tanpa adanya perlakuan merendahkan, serta menghormati nilai moral yang benar untuk mendapatkan hak yang seharusnya. Prinsip ini sangat berkaitan dengan keadilan yang setara, yang menuntut adanya distribusi yang adil atas beban serta manfaat yang diterima oleh subjek selama keterlibatannya dalam penelitian.