

BAB III

METODE PENELITIAN

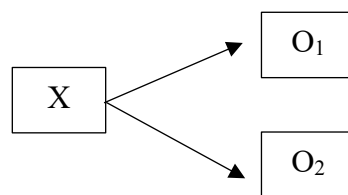
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Pre-Experimental Design (non-design)*, yang belum sepenuhnya merupakan eksperimen murni karena masih ada variabel pengganggu yang dapat memengaruhi variabel terikat. Akibatnya, hasil penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh variabel bebas saja. Kondisi ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol yang digunakan, oleh karena itu penelitian ini memiliki keterbatasan dalam mengisolasi pengaruh variabel bebas terhadap variabel dependen, sehingga dapat memengaruhi validitas internal hasil penelitian. Selain itu, diperlukan analisis yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi serta mengendalikan variabel luar yang berpotensi memengaruhi hasil penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antar penggunaan seperempat volume reagen dan sampel dan satu volume penuh dalam pemeriksaan glukosa darah. Dengan pendekatan ini, peneliti mengukur perbedaan hasil kadar glukosa darah yang diperoleh dari kedua metode tersebut secara objektif dan terukur (Hardani, dkk., 2020).

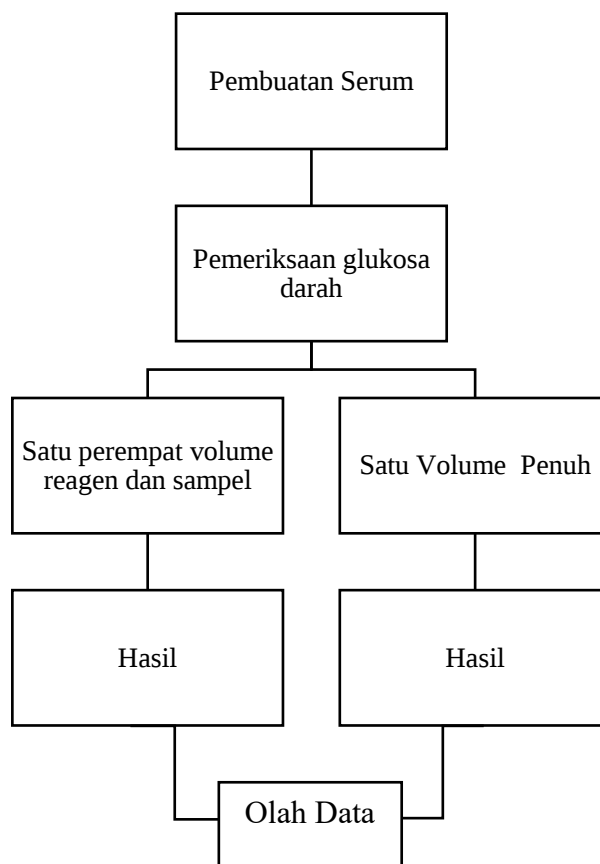
2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *One-Shot Case Study* atau *Posttest Only Design*. Dalam desain ini, sebuah kelompok diberikan perlakuan (treatment), kemudian hasilnya diamati. Perlakuan berfungsi sebagai variabel independen, sedangkan hasil pengamatan menjadi variabel dependen (Hardani, dkk., 2020).



Gambar 5. Desain Penelitian

B. Alur Penelitian



Gambar 7. Alur Penelitian

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah sisa serum dari Puskesmas Bantul 1 Yogyakarta. Terdapat beberapa kriteria penolakan sampel yang pada penelitian ini, antara lain :

- a. Tabung pengumpul yang digunakan salah.
- b. Sampel darah yang menunjukkan hemolisis, lipemik dan ikterik
- c. Waktu stabilitas telah terlampaui.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kadar glukosa darah yang diberi perlakuan menggunakan seperempat volume reagen dan sampel.

3. Besar Sampel

Jumlah sampel yang diambil adalah 33 data karena disesuaikan dengan kebutuhan uji distribusi data dengan minimum sampel 30 dan ditambah 10% dari jumlah tersebut untuk meminimalisir kesalahan yaitu 3 data dengan kriteria serum tidak lisis, lipelik dan ikterik.

D. Tempat dan Waktu Pegambilan

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Laboratorium Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kementerian Kesehatan Yogyakarta

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025 - Maret 2025.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah perbedaan metode penggunaan seperempat volume reagen dan sampel dengan satu volume penuh reagen.

2. Variabel Terkait

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah (mg/dL).

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah suhu.

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebasnya adalah volume pemeriksaan, yang mencakup pemeriksaan dengan seperempat volume sampel dan reagen, serta pemeriksaan dengan volume penuh. Skala data yang digunakan adalah skala data nominal dan menggunakan satuan μL .

2. Variabel Terikat

Variabel terikatnya adalah kadar glukosa darah, yang diukur menggunakan metode spektrofotometri dengan satuan mg/dL dan menggunakan skala data rasio.

3. Variabel Pengganggu

Variabel Pengganggu pada penelitian ini diantaranya adalah jarak suhu pada saat pengambilan sampel dan penyimpanan.

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer. yaitu data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumbernya.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Metode sampling ini ialah setiap sampel yang digunakan dipilih secara khusus berdasarkan kriteria penelitian. (Hardani, dkk., 2020).

H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Instrumen penelitian

- a. Spektrofotometer
- b. Kuvet
- c. Mikropipet 1000 ul
- d. Mikropipet 10 ul
- e. Tip kuning dan biru
- f. Tabung *Vacutainer plain*
- g. *Stopwatch*
- h. Sentrifugasi
- i. *Cup* serum

2. Bahan Penelitian

- a. Sampel darah vena
- b. Reagen Glukosa
- c. Standar Glukosa

I. Uji Validitas Instrumen

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Spektrofotometer Mindray BA-88A *Semiautomatic Chemistry Analyzer*, yang tersedia di Laboratorium Kampus Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan

a. Mengurus perizinan

Perizinan yang diperlukan adalah izin menggunakan Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

b. Mengurus permohonan perolehan sampel

c. Persiapan alat, bahan dan pengadaan reagen kit glukosa

d. Mempersiapkan formulir pencatatan

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pembuatan serum

Darah segar yang baru saja diperoleh dimasukan pada tabung *vacuntainer plain*, didiamkan dahulu selama 15-30 menit lalu disentrifugasi selama 10 menit 3000 rpm. Serum yang dihasilkan dipindah pada cup serum untuk mempermudah penelitian dan diberi label yang sesuai dan benar.

b. Serum dilakukan pemeriksaan glukosa

Tabel 2. Prosedur Penelitian Glukosa Volume Penuh

	Sampel	Standar
Reagen	1000 ul	1000 ul
Standar	-	10 ul
Sampel	10 ul	-
Campurkan dan inkubasi sesuai SOP pemeriksaan Glukosa yaitu 15 menit.		

Tabel 3. Prosedur Penelitian Glukosa Seperempat Volume

	Sampel	Standar
Reagen	250 ul	250 ul
Standar	-	2.5 ul
Sampel	2.5 ul	-
Campurkan dan inkubasi sesuai SOP pemeriksaan Glukosa yaitu 15 menit.		

c. Tahap pembacaan hasil dan pengolahan data

Membaca hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dengan spektrofotometer Mindray BA-88A dengan panjang gelombang 546 nm dan melakukan pengolahan data.

K. Manajemen Data

Data yang telah didapatkan diolah secara deskriptif dan uji statistik. Pada uji statistik data dimasukkan ke dalam SPSS untuk uji distribusi data. Apabila data berdistribusi normal menggunakan *Paired Samples T Test* dan data tidak berdistribusi normal menggunakan *Mann-Whitney U*. Hasil statistik dapat diambil dari hipotesis yang sudah dibuat. H_0 diterima apabila $p \geq 0,05$ dan H_0 ditolak apabila $p < 0,05$.

L. Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan Surat Keterangan Layak Etik dengan nomor surat DP.04.03/e-KEPK.1/071/2025 dari Komite Etik Penelitian Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta. Meskipun penelitian ini memiliki risiko, hal tersebut dapat diatasi dengan bekerja secara aseptis dan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) termasuk jas laboratorium, sarung tangan, masker, dan sepatu tertutup.