

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa *pre-eksperimental design*. Menurut Hamsir (2017) Desain penelitian *pre-eksperimental design* adalah desain penelitian yang memberikan perlakuan pada subjek dan objek penelitian tanpa ada kelompok kontrol dan pemilihan subjek penelitian ini berupa *one group pretest-posttest*, dimana penelitian ini tes dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum dan sesudah eksperimen. Pengukuran observasi yang dilakukan sebelum (O_1) disebut *pretest*, dan observasi yang dilakukan setelah eksperimenn (O_2) disebut *posttest*.

Tabel 1. Desain Penelitian

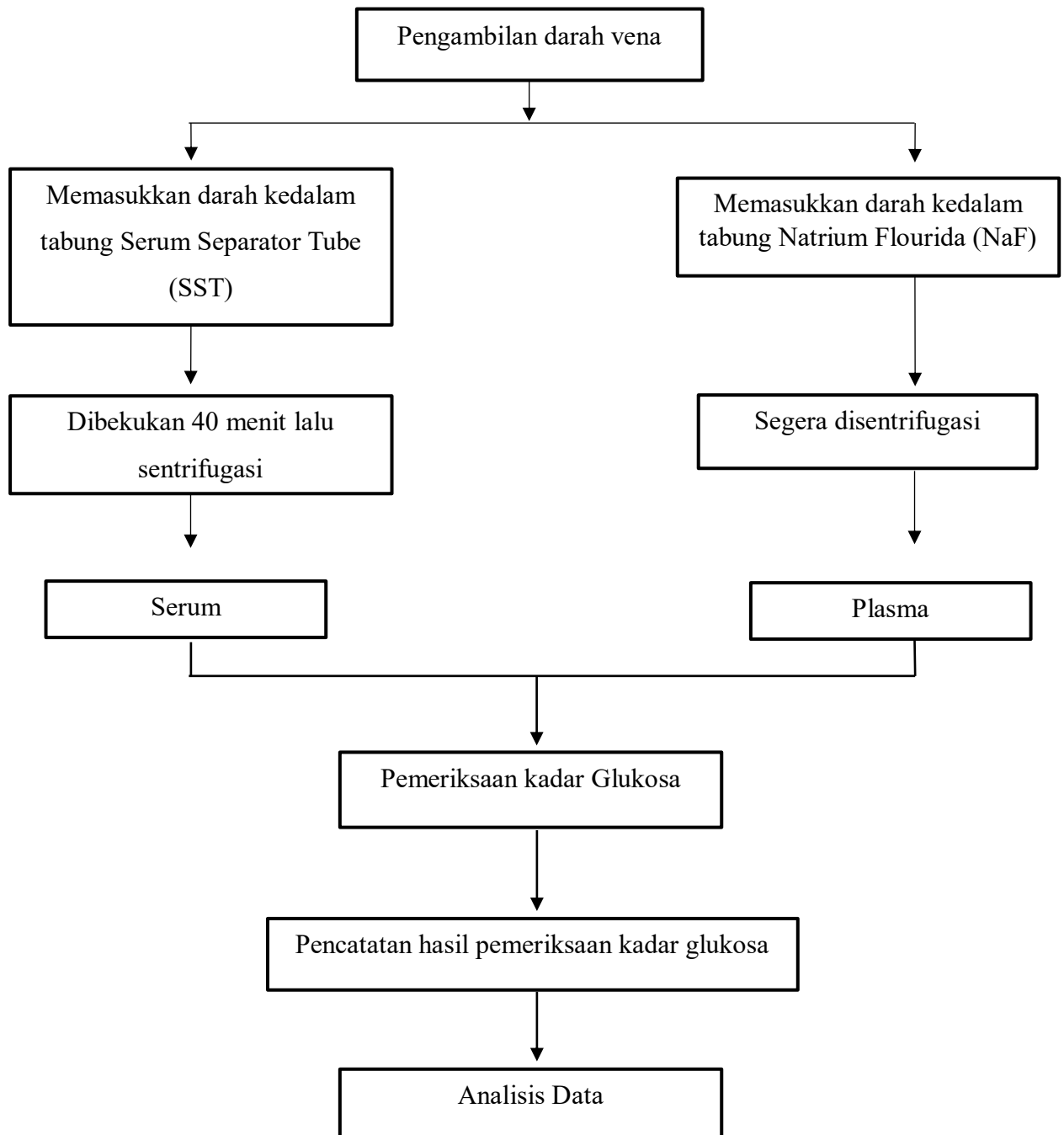
<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 : Kadar serum Serum Separator Tube (SST) dibekukan 40 menit

X : Kadar glukosa serum dan plasma pada pasien hipertensi

O_2 : Kadar plasma Natrium Flourida (NaF) yang segera diperiksa.

B. Alur Penelitian

Gambar 3. Alur Penelitian

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien penderita hipertensi di Puskesmas Kraton.

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah pasien penderita hipertensi berjumlah 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu:

a. Kriteria inklusi :

- 1) Bersedia menjadi responden
- 2) Pasien penderita hipertensi
- 3) Tidak setelah melakukan aktivitas fisik yang berat

b. Kriteria Eksklusi :

- 1) Plasma ikterik
- 2) Plasma lipemik
- 3) Plasma hemolisis

c. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Teknik ini menentukan sampel dengan beberapa perhitungan tertentu, agar data yang diperoleh lebih representative (Sugiyono , 2011).

d. Besar Sampel

Sugiyono (2011) memberikan saran-saran mengenai jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian salah satunya yaitu jumlah

sampel yang layak dalam sebuah penelitian adalah antara 30-500 sampel. Artinya sampel yang dibutuhkan minimal sebanyak 30 orang dan maksimal 500 orang. Oleh karena itu, pada penelitian ini besaran sampel yang akan diambil adalah 30 sampel.

D. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2025

2. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan tabung Natrium Flourida (NaF) dan Serum Separator Tube (SST).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar glukosa.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Bebas

Penggunaan tabung Serum Separator Tube (SST) adalah tabung pengumpulan darah yang dirancang khusus untuk mempercepat proses pemisahan serum dari sel darah. Tabung Natrium Flourida (NaF) adalah

tabung pengumpulan darah yang berwarna abu-abu, tabung ini dapat menghambat glikolisis sehingga kadar gula darah tetap stabil.

Satuan : -

Skala : nominal

2. Variabel Terikat

Kadar glukosa adalah suatu pemeriksaan serum atau plasma yang diperiksa menggunakan Fotometer Mindray BA-88A dengan metode *glukosa oksidase-para aminofenazon* (GOD-PAP).

Satuan : mg/dl

Skala : rasio

Alat ukur : Photometer Mindray BA-88A (*semiautomatic Chemistry Analyzer*)

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah primer. Data primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Data hasil pemeriksaan Kadar Glukosa pada pasien penderita hipertensi di Puskesmas Kraton.

H. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Alat

- a. Jarum vacutainer
- b. Holder
- c. *Tourniquet*
- d. Tabung Centrifuge
- e. Tabung abu-abu Natrium Flourida (NaF)
- f. Tabung Kuning Serum Separator Tube (SST).
- g. Centrifuge
- h. Tip pipet
- i. Mikropipet 1000 μ l dan 10 μ l
- j. Spektrofotometer
- k. Tip kuning dan biru
- l. Timer
- m. Tissue

2. Bahan

- a. Sampel darah
- b. Alkohol swab
- c. Plesterin
- d. Reagen Glukosa
- e. Aquadest

I. Uji Validitas Penelitian

Uji validitas instrumen laboratorium pada penelitian ini, spektrofotometer, adalah dengan menggunakan pengulangan dengan hari yang sama pada level control normal. Serum kontrol akan diperiksa sebanyak satu kali sebelum spektrofotometer digunakan untuk pemeriksaan sampel.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat *ethical clearence* di Komisi Etik Politeknik Kesehatan Yogyakarta.
- b. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta untuk menggunakan Laboratorium Puskesmas Kraton.
- c. Mempersiapkan *informed consent* subjek penelitian
- d. Mempersiapkan alat, bahan dan reagen pemeriksaan kadar glukosa.
- e. Mempersiapkan pencatatan hasil pemeriksaan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pengambilan darah vena
 - 1) Disiapkan alat dan bahan sampling
 - 2) Pendekatan pasien dengan tenang dan ramah, buat posisi pasien senyaman mungkin
 - 3) Diposisikan lengan pasien secara lurus

- 4) Pasien mengepalkan tangan dengan posisi ibu jari didalam kepalan tersebut
- 5) Dipasang torniquet diatas lipatan siku
- 6) Didentifikasi vena pasien usahakan vena *cubital* atau *cephalic*
- 7) Disterilkan kulit yang diambil darah dengan alkohol sawab 70%
- 8) Ditusuk vena dengan jarum vacutainer holder dengan sudut 15 derajat dari kulit. Apabila indikator sudah terlihat tusukkan tabung Rapid Serum Tube (SST) ke holder sebanyak 3ml. Lepas tabung Rapid Serum Tube (SST) dari holder kamudian tusukkan tabung Natrium Flourida (NaF) ke holder sebanyak 3ml.
- 9) Jika sudah tarik jarum vacutainer holder dari vena dan lepaskan torniquet, bersihkan lengan lalu plester.

b. Pembuatan serum

- 1) Biarkan sampel darah pada tabung Serum Separator Tube (SST) beku selama 40 menit.
- 2) Pastikan tabung dalam posisi tegak
- 3) Tabung Serum Separator Tube (SST) dimasukkan ke dalam *centrifuge* selama 15 menit dengan kecepatan 3000rpm untuk memisahkan serum dari sel darah.
- 4) Serum akan terpisah dari sel darah dan terletak di atas lapisan sel darah

c. Pembuatan plasma

- 1) Setelah didapatkan darah *centrifuge* selama 15 menit dengan kecepatan 3000rpm.

d. Prosedur pemeriksaan kadar glukosa

- 1) Reagen dan sampel dipipet ke dalam tabung sejumlah :

Tabel 2. Prosedur Pemeriksaan Kadar Glukosa

	Blanko	Standar	Sampel
Standar μl	-	10	-
Sampel μl	-	-	10
Reagen Glucosa μl	1000	1000	1000

- 2) Dihomogenkan lalu diinkubasi selama 10 menit pada suhu 20-25°C, dibaca dengan alat Photometer Mindray BA-88A (*semiautomatic Chemistry Analyzer*)
- 3) Catat hasil kadar glukosa

K. Manajemen Data

Penelitian ini menghasilkan data kadar glukosa serum Serum Separator Tube (SST) dan plasma Natrium Flourida (NaF) dengan masing-masing perlakuan. Data-data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan statistik.

1. Analisis deskriptif

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk grafik dengan satuan mg/dL. Data dianalisis secara deskriptif dalam perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata kadar glukosa serum SST dan plasma NaF pada pasien penderita hipertensi untuk menunjukkan selisih kadar glukosa pada pasien.

2. Analisis statistik

Uji Shapiro Wilk dilakukan untuk menguji normalitas data dikarenakan jumlah data penelitian kurang dari 50 data. Data dikatakan berdistribusi normal apabila $\text{Sig} \geq 0,05$ sedangkan data tidak berdistribusi normal apabila $\text{Sig} \leq 0,05$. Apabila data hasil penelitian berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji dua sampel berpasangan atau *Paired Sampel T-test*, sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji non parametrik dengan uji *Wilcoxon*. Pengujian analisis statistik dengan program *SPSS* untuk mengetahui besarnya perbedaan kadar glukosa serum pada tabung Serum Separator Tube (SST) dan kadar glukosa plasma pada tabung Natrium Fluorida (NaF) pada penderita hipertensi.

Selanjutnya, dilakukan analisis *mean different* dan CI 95% antara kadar glukosa tabung Separator Serum Tube (SST) dan Natrium Fluorida (NaF). Kemudian *lower* dan *upper* digunakan untuk memprediksi hasil *underestimate*. Selain itu, penentuan batas klinis dilakukan berdasarkan pedoman klinis dari CLIA

L. Etika Penelitian

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah dari pasien penderita hipertensi. Responden akan mendapatkan surat persetujuan (*informed consent*) kesediaan sebelum dilakukan sampling. Peneliti ini menjamin bahwa informasi terkait akan terjaga kerahasiaannya dengan cara

tidak menyebutkan identitas responden. Hasil dari penelitian ini hanya akan digunakan untuk kepentingan akademis dan tidak dipergunakan untuk kepentingan komersial. Penanganan sisa sampel dari penelitian ini akan ditangani secara khusus sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) penanganan limbah medis sehingga tidak akan membahayakan lingkungan dan orang sekitar. Penelitian ini membutuhkan *ethical clearence* yang diperoleh dengan mengajukan proposal penelitian kepada komite etik penelitian Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari komite etik dengan dikeluarkannya surat *ethical clearence*..