

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel bebasnya adalah alat *Point Of Care Test* dan *Clinical Chemistry Analyzer*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil pemeriksaan glukosa darah puasa.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Sukadana Kabupaten Lampung Timur pada bulan Januari 2024 sampai bulan Mei 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yakni seluruh sampel pasien rawat jalan yang memeriksakan kadar glukosa darah di RSUD Sukadana pada tanggal 12 Maret sampai dengan 12 April 2024.

2. Sampel

Sampel diperoleh dari populasi yang mempunyai kriteria inklusi dan kriteria eksklusi :

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien rawat jalan yang melaksanakan pengukuran glukosa darah.
- 2) Pasien di poli penyakit dalam yang melaksanakan pengukuran glukosa darah.
- 3) Pasien berpuasa selama 10-12 jam.
- 4) Pasien bersedia menjadi responden dalam penelitian.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien yang mengkonsumsi kafein atau vitamin C.
- 2) Pasien yang mengkonsumsi thiazide.
- 3) Pasien yang mengkonsumsi obat diuretik.

D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel.3.1 Variabel dan Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Kadar glukosa darah menggunakan <i>Point Of Care Test</i>	Hasil pemeriksaan Kadar glukosa darah pasien yang diukur menggunakan alat <i>Point Of Care Test</i>	<i>Point Of Care Test</i>	Diukur menggunakan alat <i>Point Of Care Test</i>	mg/dL	Ratio
2	Kadar glukosa darah puasa menggunakan <i>Clinical Chemistry Analyzer</i>	Hasil pemeriksaan Kadar glukosa darah pasien yang diukur menggunakan <i>Clinical Chemistry Analyzer</i>	<i>Clinical Chemistry Analyzer</i>	Diukur menggunakan <i>Clinical Chemistry Analyzer</i>	mg/dL	Ratio
3	Evaluasi	Melihat perbedaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pasien yang diukur menggunakan <i>Point Of Care Test</i> dan <i>Clinical Chemistry Analyzer</i>	Perhitungan secara statistik	Uji T tes/ Uji Wilcoxon	1.Tidak ada perbedaan yang signifikan 2.Ada perbedaan yang signifikan	Ratio

E. Pengumpulan Data

1. Prosedur Penelitian

- a. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengajukan permohonan izin penelitian ke Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, selanjutnya diteruskan ke bagian Diklat RSUD Sukadana.
- b. Mengajukan persetujuan etik dari tim komisi etik penelitian Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.

- c. Setelah mendapat izin dari pihak Diklat Rumah Sakit Umum Daerah Sukadana, peneliti dapat melaksanakan penelitian.
 - d. Meminta kesediaan responden guna berpartisipasi dalam penelitian dan diberi kesempatan dalam bertanya agar responden lebih yakin. Jika responden bersedia dan menyetujui dalam berpartisipasi dalam penelitian. Maka peneliti meminta responden dalam menandatangani *informed consent* yang diberikan.
 - e. Pengambilan data primer dengan melakukan pengambilan darah pada responden dan melaksanakan pengukuran nilai glukosa darah puasa dengan POCT dan *Clinical Chemistry Analyzer* di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum Daerah Sukadana .
 - f. Hasil data yang telah diperoleh, selanjutnya dianalisa dan disimpulkan.
2. Cara Pengukuran
- a. Pengambilan darah vena (dengan bantuan enumerator)
 - 1) Melakukan komunikasi pada pasien agar pasien merasa nyaman.
 - 2) Mengidentifikasi pasien dengan mencocokkan identitas pasien.
 - 3) Memverifikasi keadaan pasien, menanyakan pasien puasa atau tidak, minum obat atau tidak.
 - 4) Meminta pasien meluruskan tangan dan mengepal.
 - 5) Memasang tali pembendung kira-kira 10 cm diatas lipatan siku.
 - 6) Memilih vena mediana cubiti atau vena basilica. Lakukan palpasi dalam memastikan posisi pembuluh darah vena, vena teraba seperti sebuah pipa kecil.
 - 7) Melaksanakan tindakan aseptik dengan alkohol 70% pada lokasi yang penusukan.
 - 8) Tusuk bagian vena dengan posisi jarum menghadap ke atas. Ketika jarum sudah masuk ke pembuluh darah kendorkan tali pembendung dan tarik spuit dengan perlahan. Pasien diminta membuka kepalan tangan.
 - 9) Setelah volume darah cukup, lepaskan tali pembendung, letakkan kapas kering diatas suntikan, lalu segera tarik jarum spuit. Tekan kapas beberapa saat lalu dipelester (Menkes, 2013).

b. Cara pembuatan serum

Setelah tabung yang berisi sampel beku (sekitar 30 menit), selanjutnya di centrifuge selama 10 menit dengan kecepatan 3000 rpm dan segera pisahkan serum ke kuvet (Menkes, 2010).

c. Pengukuran nilai glukosa darah

1) *Poin Of Care Test*

- a) Persiapan sampel : *Whole blood* darah kapiler.

Prinsip pengukuran : sampel darah diserap pada strip uji, selanjutnya mengalir ke area uji dan bercampur dengan reagen guna mulai diukur. Glukosa dalam sampel darah diubah menjadi glukonolakton oleh enzim *glukosa dehidrogenase* dan koenzim pada strip uji. Perangkat ini dapat mengukur nilai glukosa darah karena reaksinya menghasilkan listrik DC yang tidak berbahaya. Intensitas elektron yang dibuat dalam mesin strip sama dengan berapa banyak glukosa dalam darah.

- b) Alat dan bahan:

Alat : Alat *Point Of Care Test* (Accu Check)

Bahan/ Reagensia: Stik glukosa darah POCT (accu check)

Sampel: *Whole blood* darah kapiler

c) Cara Kerja Pengukuran Glukosa Darah dengan POCT

- (1) Memeriksa tanggal kadaluarsa pada tabung strip tes.
- (2) Mengambil sebuah strip tes dari tabung strip tes.
- (3) Memasukkan ujung metalik strip tes kedalam alat POCT.
- (4) Setelah strip terpasang muncul tulisan "*Preparing to test*" tunggu hingga muncul perintah "*Apply drop*" pada layar alat POCT
- (5) Memasukkan sampel ke pinggiran kuning strip tes. Tunggu muncul "*Analyzing*" pada layar, tunggu beberapa waktu hingga hasil nilai glukosa darah muncul di layar.
- (6) Mencatat hasil glukosa darah sampel, segera mencabut strip dari alat dan membuang pada wadah limbah medis (Accu check, 2023).

2) *Clinical Chemistry Analyzer*

- a) Persiapan sampel: Sampel yang diambil yakni serum

- b) Prinsip pengukuran: pengukuran Asam glukonik dan H_2O_2 dioksidasi secara enzimatis oleh enzim glukosa oksidase. Selanjutnya, *fenol* dan *4-aminoantipirin* bereaksi dengan enzim *peroksidase* sebagai katalisator, membentuk quinonemine. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi glukosa dalam sampel, yang diukur melalui fotometri pada panjang gelombang 340 nm.
- c) Alat dan bahan
- Alat : S spuit 3cc, alkohol swab, kapas kering, plaster, alat *Clinical Chemistry Analyzer* (BiOLiS 30i).
- Bahan : Reagen kit Glukosa darah alat *Clinical Chemistry Analyzer* (BiOLiS 30i).
- Sampel : Serum darah vena
- d) Cara Kerja Pengukuran Glukosa darah dengan alat *Clinical Chemistry Analyzer* (BiOLiS 30i). Sebelum alat di jalankan guna pengukuran glukosa darah, sudah dijalankan kontrol guna pengukuran glukosa darah.
- (1). Klik ORDER lalu input Tray No. dan POS. selaras dengan nomor Tray dan posisi sampel lalu ENTER selanjutnya input data pasien lalu pilih test selanjutnya pilih ORDER.
 - (2). Lanjutkan order dengan sampel berikutnya
 - (3). Klik READY dan START pada menu utama untuk memulai Running (BiOLiS 30i).

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data :

a. Editing

Melaksanakan pengukuran kebenaran data yang sudah didapatkan dari penelitian sebagai upaya yang bertujuan agar tidak terjadi kesalahan data.

b. Coding

Secara khusus menetapkan kode dalam setiap variabel untuk memudahkan entri data.

c. Entry data

Memasukkan data-data yang diperoleh dari penelitian ke komputer selanjutnya dianalisis secara statistik.

d. *Cleaning*

Yakni melakukan pengoreksian ulang akan data-data yang sudah diinput dan diolah guna meminimalisir kekeliruan hasil penelitian.

2. Analisa Data.

a. Analisa Univariat

Analisa univariat berguna untuk menggambarkan karakter setiap variabel penelitian. Data numerik analisa univariat yang digunakan yakni nilai rerata, nilai terendah dan nilai tertinggi.

b. Analisa Bivariat

Variabel terikat dan variabel bebas dianalisa dengan uji T test berpasangan. Uji T test yakni uji parametris yang diambil untuk mengukur perbedaan rata-rata 2 kelompok data berpasangan berskala ratio dengan syarat data terdistribusi normal.

G. *Ethical Clearance*

Panitia Etik Politeknik Tanjung karang wajib melaksanakan *ethical clearence* terhadap penelitian ini karena memakai subyek manusia, khususnya darah sebagai sampel pengukuran. Komite Etik menyetujui kajian tersebut secara etik pada 19 Februari 2024 dengan nomor 173/KEPK-TJK//II/2024. Penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian diberikan kepada setiap peserta, dan mereka diminta dalam memberikan persetujuan tertulis. Prosedur pengambilan darah yakni prosedur operasi standar. Subjek penelitian mempunyai hak dalam menolak partisipasi tanpa hukuman. Identitas subjek dirahasiakan.