

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian bersifat analitik obsevasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus di UPT Puskesmas Banyuanyar Surakarta.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2023-Januari 2024.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium UPT Puskesmas Banyuanyar Surakarta.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien prolans diabetes melitus di Laboratorium UPT Puskesmas Banyuanyar. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 32 responden

2. Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah pasien prolans di UPT Puskesmas Banyuanyar. Perhitungan jumlah sampel dari jumlah populasi yang sudah diketahui sebanyak 32 responden, penelitian menggunakan rumus *Issac dan Michael* dengan tingkat kesalahan 5%.

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 \cdot (N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan :

S : Jumlah sampel

λ^2 : Chi kuadrat yang harganya tergantung derajat kebebasan dan tingkat kesalahan. Untuk derajat kebebasan (DK) = 1 dan tingkat kesalahan 5% harga Chi Kuadrat = 3,841

N : jumlah populasi

P : Peluang benar (0,5)

Q : Peluang salah (0,5)

D : Perbedaan antara rata-rata sampel dengan rata-rata populasi
Populasi penelitian sebanyak 32 responden.

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 \cdot (N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$S = \frac{3,841 \times 32 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (32 - 1) + 3,841 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$S = \frac{30,728}{0,0775 + 0,96082}$$

$$S = \frac{30,728}{1,03775}$$

$$S = 29,610$$

$$S = 30$$

Berdasarkan populasi yang berjumlah 32 responden, setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus *Issac dan Michael* didapatkan 30 responden yang akan digunakan sebagai sampel, pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan memperhatikan kriteria, dimana sampel tersebut sudah memenuhi kriteria. Kriteria yang diharapkan adalah sebagai berikut :

- a. Kriteria Inklusi :
 1. Bersedia menjadi responden
 2. Pasien prolans diabetes melitus
- b. Kriteria Eksklusi :
 1. Tidak mengisi kuesioner dengan lengkap.
 2. Pasien menolak untuk berpartisipasi

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah.

2. Variabel Terikat

Variabel terikatnya yaitu aktivitas fisik.

E. Definisi Oprasional

Tabel 3.1. Definisi Oprasional Variabel Penelitian

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Nilai Rujukan	Skala
1.	Kadar Glukosa Darah	Kadar glukosa darah adalah gula yang terdapat di dalam darah.	Fotometer	Kadar glukosa darah puasa: Rendah, jika <80 mg/dl, Normal, jika 80-126 mg/dl, Tinggi, jika >126 mg/dl (ADA, 2015).	Rasio
2.	Aktivitas Fisik	Aktivitas fisik adalah pergerakan tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari.	Kuesioner Aktivitas Fisik GPAQ (<i>Global Physical Activity Questionnaire</i>)	Ringan, jika nilai MET <600 menit/minggu. Sedang, jika nilai MET ≥600-<3000 menit/minggu. Berat, jika nilai MET ≥3000 menit/minggu (Hamrik, 2014).	Ordinal

MET (*Metabolic Equivalent of Task*) adalah cara untuk mengukur pengeluaran energi tubuh. Satu MET adalah energi yang dihabiskan untuk duduk saat istirahat. Semakin tinggi nilai MET suatu aktivitas, maka semakin banyak pula energi yang perlu dikeluarkan otot untuk melakukan aktivitas tersebut. Rumus yang digunakan adalah: METs x 3,5 x (berat badan dalam kilogram) / 200 = kalori yang terbakar per menit (Hamrik, 2014).

F. Prosedur Pemeriksaan

1. Pra Analitik

- Persiapan pasien
- Persiapan sampel darah sebanyak 3cc ditampung dalam tabung kemudian di *centrifuge*
- Persiapan reagen, periksa tanggal kadaluwarsa
- Persiapan alat *fotometer*

2. Analitik

- Alat dan Bahan
 - Alat

- a) *Sput* / Jarum suntik
 - b) *Tourniquet*
 - c) Plaster
 - d) Kapas kering
 - e) Tabung reaksi
 - f) *Fotometer*
 - g) *Centrifuge*
 - h) *Yellow tip, blue tip, white tip*
 - i) *Mikropipet* 10 μ l dan 1000 μ l
 - j) Rak tabung
2. Bahan
- a) Sampel darah vena
 - b) Serum
 - c) *Reagent* glukosa darah
 - d) *Alcohol swab*
3. Tahap Persiapan
- a) Menyusun proposal penelitian
 - b) Melakukan survey pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi sampel.
 - c) Mengajukan surat izin dari Universitas Setia Budi untuk melakukan penelitian ke Puskesmas Banyuanyar
 - d) Menentukan teknik atau metode sampling yang tepat.
 - e) Melakukan koordinasi dengan pihak Puskesmas Banyuanyar.
 - f) Melakukan pengambilan sampel.
4. Prosedur Pengambilan Sampel Darah
- a) Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - b) Melakukan *hand hygiene* sebelum melakukan tindakan.
 - c) Memasang alat pelindung diri seperti *handscoon*.
 - d) Pasanglah *tourniquet* dengan jarak 3 jari diatas lipatan siku.
 - e) Memilih area penusukan vena yang lebih jelas, diletakkan di atas meja sampling dengan diberikan bantal/alas siku apabila diperlukan.

- f) Meminta pasien untuk mengepalkan tangan.
 - g) Pilih bagian vena median *cubital* atau *cheptic*, pastikan daerah tersebut adalah vena yang paling besar.
 - h) Pencarian vena bisa dilakukan dengan menepuk daerah vena, atau pasien diminta untuk membuka tutup kepalan tangan.
 - i) Apabila sudah yakin, pengambilan darah bisa dilakukan dan daerah vena harus didesinfeksi dengan kapas *alcohol swab*.
 - j) Lakukanlah penusukan bagian vena dengan lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut kemiringan antar jarum dan kulit 15 derajat, bila jarum berhasil masuk vena, akan terlihat darah masuk ke dalam sempit, bila darah tidak keluar, ganti posisi penusukan, bila terlalu dalam tarik sedikit.
 - k) Setelah volume darah dianggap cukup sesuai pemeriksaan, longgarkan/lepaskan *tourniquet* dan pasien diminta membuka kepalan tangan.
 - l) Tariklah jarum searah tusukan secara perlahan dan tekan dengan kapas swab selama 1 menit setelah darah berhenti, plester bagian bekas penusukan.
 - m) Masukkan darah dari spuit ke tabung vacum bertutup merah melalui dinding tabung, kemudian beri label yang berisi identitas pasien.
 - n) Persilahkan pasien untuk menunggu hasil dan melanjutkan pemeriksaan berikutnya (Hardisari dan Koiriyah, 2016).
5. Prosedur Pembuatan Serum
- a) Darah vena yang telah dialirkan ke dalam tabung vakum bertutup merah dibiarkan membeku selama 15-20 menit sampai serum keluar.
 - b) Kemudian lakukan pemusingan dengan centrifuge pada kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.
 - c) Disiapkan tabung reaksi untuk menampung cairan serum yang telah jadi, berilah label pasien kembali agar serum tidak tertukar.
 - d) Jika pemusingan telah selesai maka serum siap di

pipet ke tabung yang telah disiapkan, pipet 10 μl (mikron) serum

- e) Dipipet 10 μl (mikron) serum yang berwarna kuning.
 - f) Ditambahkan *reagent* glukosa darah 1000 μl (mikron), lalu homogenkan kemudian inkubasi 10 menit.
 - a) Setelah itu dilanjutkan membaca hasil di alat *fotometer* (Hardisari dan Koiriyah, 2016).
6. Prosedur Alat Fotometer
- b) Pastikan alat sudah dalam keadaan ON/menyal.
 - c) Dilakukan pencucian cuvet dengan cara memasukkan selang penghisap ke dalam wadah yang berisi *aquadest*, lalu tekan tuas.
 - d) Masukkan nomor pemeriksaan, lalu tekan *enter*.
 - e) Kemudian dialat akan terdapat tampilan ukur sampel.
 - f) Masukkan sampel yang telah selesai diinkubasi sebelumnya ke selang penghisap.
 - g) Tunggulah hasil akan keluar kemudian catatlah hasil sampel pasien tersebut.
 - h) Selanjutnya hasil akan diketik dikomputer dan pastikan identitas pasien sudah benar kemudian di *print* (Hardisari dan Koiriyah, 2016).

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan terhadap pasien prolans diabetes melitus yang datang ke Puskesmas Banyuanyar.

1. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sampel :
 - a. Kuesioner
 - b. Kadar glukosa darah.

H. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan data

a. *Editing*

Editing adalah proses untuk mengoreksi kesesuaian jawaban dengan pertanyaan pada data yang diperoleh peneliti dari pengisian kuesioner. Hal tersebut bertujuan

untuk memperbaiki kualitas data.

b. Entry data

Entry data pada penelitian ini adalah proses memasukkan data hasil dari pengisian kuisioner responden.

c. Tabulating

Tabulating adalah proses pemasukan data yang diperoleh dari hasil analisis data ke dalam tabel yang sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Analisis data

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Analisa data menggunakan uji *chi square*. Jenis data yang digunakan adalah data primer yang telah di bagikan oleh peniliti dan diisi oleh responden, dan menggunakan alat *fotometer* untuk mengetahui kadar glukosa darah puasa responden.

Data yang diperoleh dilanjutkan untuk di analisis secara statistik komputerisasi dengan uji analisis univariat. Analisis univariat adalah analisis yang digunakan untuk menganalisis secara deskriptif. Pada hasil ini menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variabel yaitu aktivitas fisik dan kadar glukosa darah. Untuk aktivitas fisik dikumpulkan melalui kuesioner. Analisis bivariat adalah analisis yang menjelaskan hubungan antara dua variabel. Analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan rumus *chi square*, jenis penelitian ini untuk melihat hubungan aktivitas fisik pada lansia dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Banyuanyar Kota Surakarta.