

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Mencari hubungan antar variabel yang diteliti merupakan tujuan dari desain penelitian kuantitatif, yaitu “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Saat Ini Pada Penderita DM Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda” yang menggunakan metode penelitian korelasional. Kadar gula darah sewaktu menjadi variabel dependen dalam penelitian ini, sedangkan aktivitas fisik menjadi independen.

Studi ini menggunakan pendekatan cross-sectional dalam strukturnya, bertujuan untuk menilai variabel bebas dan terikat pada satu momen tertentu sejalan dengan pokok penelitian (Nursalam, 2016).

2.2 Populasi dan Sampel

2.2.1 Populasi

Populasi yang diteliti adalah total individu yang menderita diabetes tipe II di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda, dengan jumlah mencapai 367 orang.

2.2.2 Sampel

Dalam studi ini, 78 individu telah dipilih sebagai sampel dengan menggunakan rumus Slovin untuk perhitungannya. Pendekatan pengambilan sampel yang diterapkan adalah accidental sampling, dimana partisipan dipilih berdasarkan keberadaan atau ketersediaannya di tempat penelitian sesuai dengan situasinya (Notoatmodjo, 2010).

Para ilmuwan memanfaatkan rumus Slovin untuk menghitung jumlah sampel yang akan dijadikan fokus penelitian. Persamaan yang dipakai ialah :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

populasi	N	:	Jumlah
sampel	n	:	Jumlah
<i>Margin error</i> (0,10)	e	:	

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{367}{1 + 367(0,10)^2}$$

$$n = \frac{367}{1 + 367(0,01)}$$

$$n = \frac{367}{4,67}$$

$$n = 78,586$$

Berdasarkan rumus slovin jumlah sampel didapatkan sebanyak 78,5 yang dibulatkan menjadi 78 sampel dari seluruh populasi.

1. Kriteria Sampel

Kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini yaitu :

- 1) kriteria inklusi :
 - a) Bersedia menjadi responden dan menyetujui *informed consent*
 - b) Pasien DM tipe II
 - c) Pasien yang dapat membaca dan menulis
- 2) Kriteria eksklusi
 - a) Penderita DM tipe I
 - b) Penderita DM gestasional
 - c) Pasien yang mengundurkan diri sebelum kegiatan selesai

2.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini terlaksana pada November 2023 di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

2.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian diuraikan pada tabel berikut :

Tabel 2.4 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Variabel Independen : Aktivitas fisik	Responden melakukan berbagai kegiatan fisik seperti pekerjaan, perjalanan, dan olahraga, yang mencakup aktivitas ringan, sedang, dan berat.	Kuesioner GPAQ (<i>Global Physical Activity Questionnaire</i>)	Tinggi : MET ≥ 1500 Sedang : MET 600 – 1499 Rendah : MET <600	Ordinal
2.	Variabel Dependen : Kadar gula darah sewaktu	Banyaknya glukosa yang terkandung dalam darah pada saat pemeriksaan kadar gula sewaktu	Glucometer <i>strip test</i> merk <i>Easy Touch</i>	Terkontrol : < 200 mg/dl Tidak terkontrol : ≥ 200	Ordinal

2.5 Instrumen Penelitian

2.5.1 Instrumen aktivitas fisik

Studi ini memanfaatkan alat penelitian dalam bentuk kuesioner yang dikenal sebagai GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) versi 2, yang merupakan pengembangan kuesioner oleh WHO pada tahun 2010 untuk mengevaluasi aktivitas fisik dari empat domain berbeda: pekerjaan, transportasi, aktivitas waktu luang, dan aktivitas duduk. GPAQ terdiri dari 16 pertanyaan yang sederhana dan kemudian aktivitas dinilai berdasarkan Metabolic Energy Turnover (MET).

MET mengukur seberapa intens aktivitas dibandingkan dengan tingkat metabolisme basal, di mana 1 MET setara dengan energi yang digunakan dalam keadaan istirahat. Pemilihan GPAQ versi 2 dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya untuk menilai tingkat aktivitas dalam satu minggu dengan menggunakan MET atau menghitung durasi setiap aktivitas. Selain itu, GPAQ juga memungkinkan untuk mengkategorikan jenis aktivitas menjadi tinggi, sedang, atau rendah berdasarkan intensitasnya.

2.5.2 Instrumen kadar gula darah

Alat Easy Touch 3 in 1 digunakan untuk mengukur kadar gula darah sewaktu pada pasien dengan diabetes tipe II menggunakan instrumen glukometer.

2.5.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Menurut riset yang dilakukan oleh Bull, Maslin, & Armstrong (2009:790-804), dengan fokus pada penggunaan metode Kappa dan Spearman's untuk menguji keandalan dan validitas, temuan tersebut mengungkapkan hasil pengujian di Indonesia, terutama di Yogyakarta. Hasil pengujian menunjukkan bahwa reliabilitas kuesioner Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) dalam kategori aktivitas fisik ringan saat bekerja (dengan metode Kappa) adalah sebesar 0,70, untuk aktivitas sedang adalah 0,73, dan untuk aktivitas berat adalah 0,66. Nilai keandalan (reliabilitas) untuk aktivitas transportasi seperti bersepeda dan berjalan adalah 0,70, menunjukkan tingkat keandalan yang substansial. Sementara itu, untuk kegiatan pilihan yang termasuk kategori ringan memiliki nilai 0,44, sedangkan untuk kategori sedang dan berat masing-masing adalah 0,44 dan 0,61. Standar yang digunakan untuk menafsirkan koefisien keandalan tersebut membaginya menjadi beberapa kategori: 0 - 0,2 sebagai buruk (rendah), 0,21 - 0,40 sebagai cukup (fair), 0,41 - 0,60 sebagai moderat/dapat diterima (sedang/dapat diterima), 0,61 - 0,80 sebagai substansial (besar), dan 0,81 - 1,0 sebagai mendekati sempurna (mendekati sempurna) (Bull et al., 2009). Di sisi lain, menurut penelitian Cleland (2014:8), nilai aktivitas fisik dari Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) memiliki tingkat validitas yang sedang dengan korelasi sebesar $r=0,48$ ketika dibandingkan dengan data dari accelerometer.).

2.6 Prosedur Penelitian

Dalam menyusun rencana penelitian, langkah-langkah yang akan diambil adalah sebagai berikut:

1. Meminta persetujuan dari pembimbing.
2. Mengajukan permohonan surat pengantar penelitian kepada Ketua Program Studi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Mendapatkan izin penelitian dari Kepala Puskesmas Pasundan Samarinda.
4. Menyelesaikan administrasi terkait penelitian.

5. Mendapatkan izin dari pihak yang berwenang untuk menggunakan ruangan sebagai lokasi penelitian.
6. Memberikan penjelasan kepada calon responden mengenai tujuan penelitian.
7. Mengajukan inform consent kepada calon responden agar mereka bisa menjadi bagian dari penelitian.
8. Menyebarkan kuesioner kepada responden yang telah menyetujui partisipasi dalam penelitian, dan memberikan waktu selama 30 menit untuk mengisi kuesioner dengan melakukan wawancara.
9. Peneliti mengukur kadar gula darah sewaktu responden setelah mengisi kuesioner.

2.6.1 Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data utama yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informasi tentang aktivitas fisik dan tingkat gula darah pada individu yang menderita diabetes tipe II. Informasi tersebut diperoleh melalui survei yang disebarluaskan secara langsung dan diisi oleh peserta saat penelitian dilakukan. Sedangkan data kadar gula darah diambil melalui pemeriksaan gula darah menggunakan glukometer setelah responden selesai mengisi kuesioner yang telah dibagikan.

2.6.2 Pengolahan Data dan Teknik Analisa Data

1. Pengolahan Data

1) *Editing*

Pada fase ini, peneliti melakukan pengecekan ulang terhadap kesempurnaan respons pada setiap item pertanyaan dalam kuesioner.

2) *Coding*

Biasanya, klasifikasi dilakukan dengan menggunakan kode khusus, seringkali dalam bentuk numerik (Nazir, 2010)

a. Responden

Responden 1 diberi kode dengan R1, responden 2 R2, dan seterusnya.

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin Laki – laki diberi kode J1 dan perempuan J2

c. Usia

26-35 tahun : U1

36-45 tahun : U2

46-55 tahun : U3

56-65 tahun : U4

>65 tahun : U5

d. Pendidikan terakhir

SD/ sederajat : B1

SMP/ sederajat : B2

SMA/ sederajat : B3

S1 : B4

e. Aktivitas fisik :

Berat : F1

Sedang : F2

Ringan : F3

f. Kadar gula darah

Terkontrol : K1

Tidak terkontrol : K2

g. Pekerjaan

PNS : P1

Wiraswasta : P2

Ibu Rumah Tangga : P3

Tidak Bekerja : P4

Pensiun : P5

3) *Scoring*

Scoring melibatkan penilaian terhadap setiap peserta dengan cara memberikan skor pada respon mereka dalam kuesioner (Suyono, 2010)

a. Tinggi : MET \geq 1500

b. Sedang : MET 600 – 1499

c. Rendah : MET <600

4) *Entry*

Entry data ialah respons peserta penelitian yang diwakili dalam bentuk kode, dimasukkan ke dalam perangkat lunak komputer. Sebagai contoh, salah satu perangkat lunak yang sering digunakan adalah SPSS (Notoatmodjo, 2012). Pada langkah ini, peneliti memasukkan jawaban dari kuesioner yang mencakup data demografis serta nilai tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah uji dalam bentuk kode atau angka ke dalam perangkat lunak komputer IBM SPSS Statistic 25.

5) *Cleaning*

Cleaning ialah langkah verifikasi ulang untuk menentukan apakah ada data yang terdapat kesalahan oleh peneliti setelah dimasukkan (Rachmad M, 2012). Pada tahap ini, peneliti memeriksa kembali keakuratan data yang telah dimasukkan dan mendeteksi apakah terdapat kesalahan atau kekurangan untuk segera diperbaiki.

6) *Tabulating*

Tabulating dalam tabel berdasarkan karakteristiknya adalah esensi dari proses tabulasi. Setelah data diproses, perlu diatur kembali sesuai format yang telah ditetapkan (Hidayat, 2015). Penelitian ini menggunakan pendekatan komputerisasi untuk mengatur data, dengan menyimpannya dalam tabel menggunakan aplikasi Microsoft Word dan Microsoft Excel.

2. Analisa Data

1) Analisa Univariat

Setiap variabel yang ditemukan dalam temuan penelitian dilakukan analisis univariat. Menurut Notoatmodjo (2010), temuan analisis hanya

menghasilkan sebaran dan persentase masing-masing variabel, meliputi sebaran dan persentase nilai kadar gula darah responden, tingkat aktivitas, dan informasi demografi seperti usia, jenis kelamin, dan pendidikan terkini. pencapaian. Rumus berikut digunakan untuk melakukan analisis univariat (Notoatmodjo, 2014).

f

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan :

P : persentase

f : jawaban responden

n : jumlah responden

2) Analisa Bivariat

Analisis bivariat melibatkan penelusuran hubungan antara variabel independen yang diduga memiliki kaitan dengan variabel dependen. Contoh analisis bivariat adalah penelitian tentang korelasi antara tingkat aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu. Teknik analisis yang diterapkan dalam hal ini adalah uji *Chi-square*. Rumus yang digunakan dalam *Chi-square* mencakup:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana :

x^2 : Nilai *Chi Square*

f_o : f_o (Frekuensi hasil yang diamati)

f_e : f_e (Frekuensi yang diharapkan)