

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Sebagai bagian penting dari setiap penelitian, desain penelitian memungkinkan pengelolaan sejumlah variabel secara menyeluruh yang mungkin mempengaruhi temuan. Peneliti dapat memanfaatkan desain penelitian sebagai peta jalan untuk mencapai tujuan penelitian dan menemukan jawaban atas pertanyaan penelitian (Nursalam, 2020).

Studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional* menjadi tujuan penelitian ini. Menurut Nursalam (2020), peneliti yang menggunakan strategi *cross-sectional* dalam penelitiannya hanya mengukur variabel dependen dan independen satu kali saja. Pada saat yang sama, analisis deskriptif korelasional digunakan dalam desain penelitian. Tanpa memberikan perlakuan atau manipulasi apa pun kepada partisipan penelitian, desain ini memungkinkan peneliti untuk menguji korelasi antara variabel independen dan dependen (Dharma, 2011).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Individu yang memenuhi persyaratan partisipasi dalam penelitian yang telah ditentukan merupakan populasi (Nursalam, 2020). Populasi penelitian adalah 359 orang penderita diabetes melitus tipe 2 selama minimal satu tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Trauma Kota Samarinda.

2. Sampel

Dalam statistik, sampel didefinisikan sebagai bagian dari suatu populasi atau sekumpulan sifat yang mewakili populasi tersebut yang digunakan untuk tujuan penelitian. Peneliti tidak dapat meneliti populasi secara keseluruhan karena faktor-faktor seperti populasi yang besar, kurangnya sumber daya, atau waktu; jadi, mereka memilih sampel untuk diselidiki guna mengetahui ciri-ciri populasi (Hidayat, 2015). Berikut rumus yang akan digunakan dalam penelitian ini:

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

Keterangan:

n: Besar sampel minimal

N: Jumlah populasi

d: tingkat kepercayaan ditetapkan 0,05/0,1

Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitungnya setelah kriteria sampel ditentukan:

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

$$n = \frac{359}{1 + 359(0,05^2)}$$

$$n = \frac{359}{1 + 359(0,0025)}$$

$$n = \frac{359}{1 + 0,89}$$

$$n = \frac{359}{1,89}$$

$$n = 189,94708995$$

Studi ini membutuhkan minimal 190 responden, yang dibulatkan.

Penelitian ini menggunakan strategi non-probability sampling berdasarkan purposive sampling, yang melibatkan penetapan tujuan dan kriteria sehubungan dengan permasalahan atau sasaran penelitian (Nursalam, 2020). Tidak semua sampel memuat kriteria yang sesuai dengan tujuan atau kesulitan peneliti, itulah sebabnya teknik ini digunakan.

Partisipan yang memenuhi kriteria tertentu dan berusia minimal 20 tahun serta menderita diabetes melitus tipe 2 dimasukkan dalam sampel penelitian ini. Mereka sedang menjalani terapi rawat jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda. Hal-hal berikut ini dipertimbangkan untuk dimasukkan dan dikeluarkan dalam penelitian ini:

a. Kriteria inklusi

Subyek yang memenuhi kriteria inklusi akan diambil dari kelompok sasaran yang tersedia dan akan dievaluasi secara menyeluruh (Nursalam, 2020).

- 1) Mereka yang berusia ≥ 20 tahun

- 2) Pasien yang terbuka untuk berpartisipasi dalam penelitian dan bersedia memberikan izin.
 - 3) Individu yang telah didiagnosis menderita diabetes melitus tipe 2.
 - 4) Wilayah Kerja Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda merupakan tempat pasien menerima perawatan.
 - 5) Pasien yang dapat membaca dan menulis.
- b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi mengacu pada prosedur yang digunakan untuk mengecualikan calon peserta studi, meskipun mereka memenuhi persyaratan inklusi

- 1) Pasien yang menderita demensia.
- 2) Individu yang keluar sebelum kegiatan selesai.
- 3) Anggota Wilayah Kerja Puskesmas Trauma Center yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 namun tidak mengisi survei.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2022 sampai November 2022

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda.

D. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kelelahan.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2.

E. Definisi Operasional

Untuk menganalisis variabel-variabel yang diteliti, berikut ini diberikan definisi operasionalnya.

Tabel 3 1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Kelelahan	Keadaan kelesuhan sebagai upaya-upaya fisik atau mental oleh kegiatan yang berulang-ulang juga perasaan letih yang dihubungkan dengan aktivitas yang terus menerus.	Kuisisioner baku <i>The Fatigue Severity Scale</i> (FSS) yang terdiri dari 9 pertanyaan dengan jawaban setuju-tidak setuju dengan diwakili rentan angka (sangat setuju - sangat tidak setuju (Krupp et al., 1989)	Hasil pengukuran dengan <i>Fatigue Severity Scale</i> (FSS) dapat diinterpretasikan: Skor total <i>Fatigue Severity Scale</i> (FSS) 1. Skor total FSS \leq 36 = Responden tidak mengalami kelelahan	Ordinal

			(Butarbutar D. T., 2014).	2. Skor total \geq 36 = Responden mengalami kelelahan	
2	Kadar Gula Darah	Hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu berdasarkan pemeriksaan dengan menggunakan alat cek kadar gula darah digital (<i>Easy Touch, GCU 3 in 1</i>)	Alat cek kadar gula darah <i>Easy Touch 3 in 1</i>	1. Normal = 70 – 139 mg/dL 2. Pre – Diabetes = 140 – 199 mg/dL 3. Diabetes = \geq 200 mg/dL (PERKENI, 2021)	Ordinal

F. Instrumen Penelitian

Salah satu cara untuk mengukur subjek suatu variabel penelitian atau mengumpulkan data adalah dengan instrumen penelitian. Agar dapat mengumpulkan informasi yang akurat agar hasilnya sesuai dengan kenyataan (Nursalam, 2020).

Dalam penelitian ini akan memakai instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini untuk pengukuran kadar gula darah adalah *Easy*

Touch GCU 3 in 1, lancet, alkohol swab, dan strip pemeriksaan gula darah.

1. Kuesioner A memuat rincian informasi demografi responden seperti nama, umur, tinggi badan, berat badan, jenis kelamin, tanggal pengambilan data, pekerjaan, lama menderita DM, penyakit penyerta, kadar gula darah, dan nama (diisi oleh peneliti).
2. Kuesioner B menanyakan tentang kelelahan sebagai variabel independen. Berikut beberapa poin penting dari penjelasan kuesioner:

Kuisisioner Kelelahan (*Fatigue Severity Scale*)

Beberapa peneliti dari berbagai belahan dunia telah menggunakan kuesioner ini untuk mempelajari dampak diabetes terhadap kelelahan. Sembilan pertanyaan dalam survei ini mengukur tingkat kelelahan yang dialami responden. Kelelahan dapat berdampak negatif pada banyak bidang kehidupan, termasuk motivasi, aktivitas, fungsi fisik, pelaksanaan tugas, dan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari tanpa bantuan.

Survei versi bahasa Indonesia ini dikembangkan oleh Butarbutar

Survei ini menggunakan skala numerik dengan rentang evaluasi satu minggu yang diisi dengan 0–7 hari sebagai sistem

penilaiannya. Jumlah hari 0= 0, 1= 1, 2= 2, 3= 3, 4= 4, 5= 5, 6= 6, 7= 7 adalah evaluasi pertanyaan yang favorable.

(Butarbutar D. T., 2014) menyatakan bahwa skala ini pada awalnya diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia menurut teknik penerjemahan, seperti yang dikemukakan Krupp (Krupp et al., 1989). Sembilan item membentuk *Fatigue Severity Scale* (FSS), yang menilai intensitas kelelahan dalam kaitannya dengan beberapa domain kehidupan. Terdapat tujuh kemungkinan jawaban untuk setiap pertanyaan, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 7. Jika Skala Keparahan Kelelahan (FSS) kurang dari 36, berarti responden tidak mengalami kelelahan; sebaliknya jika FSS lebih besar dari 36 berarti responden memang mengalami kelelahan. Skor total tersebut kemudian digunakan untuk membentuk evaluasi akhir FSS.

Tabel 3.2 Kisi - Kisi Kuesioner Kelelahan

No	Indikator	Nomor Item Pertanyaan		Jumlah
		Favourable	Unfavourable	
1	Motivasi	1	-	1
2	Aktivitas	2, 3	-	2
3	Fungsi Fisik	4, 5, 6	-	3
4	Gangguan terhadap Pekerjaan	7, 8, 9	-	3
Total				9

G. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas, disebut juga uji kebenaran, menentukan parameter yang harus dinilai. Ketergantungan instrumen pada pengukuran dan observasi sebagai dasar pengumpulan data merupakan prinsip validitas. Menurut (Nursalam, 2020), alat tersebut harus mampu mengukur variabel yang ditentukan.

1. Badan Metrologi tidak melakukan kalibrasi alat pemeriksaan kadar darah *Easy Touch GCU*. Sederhananya, setiap pasang instrumen *Easy Touch GCU* dilengkapi dengan alat kalibrasi bawaannya sendiri—sebuah chip—yang berisi kode unik untuk mengukur glukosa, kolesterol, dan asam urat. Layar pemeriksa *Easy Touch* menampilkan kode, dan tugas chip ini adalah mencocokkan kode tersebut. Alat inspeksi dapat langsung digunakan jika kode yang ditampilkan di layar cocok dengan kode pada chip. Pembacaan glukosa, kolesterol, dan asam urat dicatat melalui chip yang ditempatkan pada setiap tabung (Putranto, 2016).
2. Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan *Fatigue Severity Scale (FSS)* sebagai kuesioner kelelahan mereka. Uji korelasi *Pearson Product Moment* digunakan untuk menguji validitas item pertanyaan.

Dengan nilai r sebesar 0,349 dan nilai α sebesar 0,880, kuesioner ini telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pertanyaan kuesioner penelitian akurat.

H. Metode Pengumpulan Data

Langkah pertama dalam melakukan penelitian adalah mengumpulkan karakteristik subjek yang relevan melalui pengumpulan data. Prosedur pengumpulan informasi bersifat spesifik metode dan teknik (Nursalam, 2020). Metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi untuk penelitian ini meliputi:

1. Data Primer

Data yang dikumpulkan langsung dari orang-orang yang menjadi subjek penelitian dengan menggunakan instrumen pengukuran atau pengumpulan data yang disebut dengan data primer (Nursalam, 2020). Data asli atau terkini adalah nama lain dari data primer (Siyoto, 2015). Kuesioner dan lembar jawaban yang diberikan kepada peserta penelitian, termasuk *Fatigue Severity Scale (FSS)* dan *Easy Touch GCU* untuk pemantauan gula darah, merupakan kumpulan data utama untuk penyelidikan ini.

2. Data Sekunder

Ketika peneliti tidak mengumpulkan data primer dari partisipannya sendiri, mereka mengandalkan sumber sekunder. Data yang sudah ada sebelumnya, seperti yang terdapat dalam laporan atau dokumen, disebut dengan data sekunder (Nursalam, 2020). Administrasi Puskesmas dan tim perawat perawatan diabetes menyediakan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini.

I. Analisa Data

Untuk menemukan tema dan menguji hipotesis berdasarkan data, analisis data melibatkan pengorganisasian atau pemilahan data ke dalam pola, klasifikasi, dan satuan dasar deskripsi (Nursalam, 2020).

Sejumlah prosedur terlibat dalam pemrosesan data, seperti:

1. *Editing*

Editing adalah tahap dimana data yang dikumpulkan atau diperoleh harus diperiksa ulang keakuratannya selama penyuntingan

2. *Coding*

Coding merupakan proses pemberian kode numerik pada data yang terdiri dari beberapa kategori dikenal sebagai pengkodean. Dalam pengolahan dan analisis data berbasis komputer, penyediaan kode ini sangatlah penting.

3. *Data Entry*

Data entry merupakan proses pembuatan distribusi frekuensi dasar dimulai dengan entri data, yaitu memasukkan informasi yang dikumpulkan ke dalam tabel master atau database.

4. *Tabulating*

Setelah temuan penelitian dimasukkan, data diorganisasikan untuk menentukan frekuensi setiap variabel.

5. *Cleaning*

Memverifikasi keakuratan dan kelengkapan data yang

dimasukkan ke dalam pengelolaan data dari masing-masing sumber responden. Selanjutnya, periksa kesalahan pengkodean atau informasi yang tidak lengkap dan lakukan perbaikan yang diperlukan.

6. Melakukan teknik analisis

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, dengan penekanan pada analisis data penelitian menggunakan statistik terapan yang disesuaikan untuk memenuhi tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Ada beberapa cara berbeda untuk menganalisis hasil pemrosesan data:

a. Analisis univariat

Distribusi frekuensi variabel bebas dan terikat diperiksa dengan menggunakan analisis univariat. Untuk lebih memahami karakteristik partisipan (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama menderita DM tipe 2, dan penyakit penyerta), serta tingkat kelelahan dan gula darah, maka analisis ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan setiap variabel dari hasil penelitian. Untuk melakukan analisis univariat dapat menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentasi

X = Jumlah kejadian pada responden

N = Jumlah seluruh responden

b. Analisis bivariat

Tujuan analisis ini adalah untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang independen dan variabel dependen dengan cara menguji hubungan antar variabel tersebut. Untuk analisis bivariat penelitian ini, variabel kelelahan diuji dengan menggunakan Uji *Chi Square*. Yang termasuk dalam rumus Chi Square adalah:

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

Keterangan:

X^2 : Nilai *Chi Square*

O_i : f (Frekuensi hasil yang diamati)

E_i : f_e (Frekuensi yang diharapkan)

Melihat angka-angka pada tabel keluaran “Chi-Square Test” dari hasil pengolahan data SPSS dapat memberikan pedoman atau dasar pengambilan keputusan dalam uji chi-square (Singgih Santoso, 2014:222). Keduanya membandingkan nilai Asymp. tanda tangan. dan uji chi-kuadrat itu sendiri dapat membantu kita mengambil keputusan. Pada tingkat signifikansi 0,05

Berdasarkan Nilai Signifikan:

1. Jika nilai signifikan < 0,05 maka artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.

2. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka artinya H_0 diterima dan H_a ditolak.

Igo Cahya Negara (2018) menyatakan bahwa untuk melakukan uji Chi-Square harus memastikan hal-hal berikut:

- 1) Tidak ada sel yang memiliki nilai frekuensi realitas yang disebut juga dengan Actual Count (F_0) yang bernilai nol.
- 2) Tidak boleh ada satu sel pun dengan frekuensi yang diharapkan, juga dikenal sebagai *expected count* (" F_h "), di bawah 5 dalam tabel kontingensi 2×2 .
- 3) Jumlah maksimum sel dengan frekuensi perkiraan kurang dari 5 tidak boleh melebihi 20% jika bentuk tabel lebih besar dari 2×2 atau 2×3 .

Apabila uji Chi Square tabel 2×3 tidak memenuhi kriteria, maka sel digabungkan menjadi 2×2 dan pengujian diulangi. Namun apabila tabel kontingensi 2×2 masih belum memenuhi uji Chi Square, maka digunakan uji Fisher.

Kemudian dengan menggunakan rumus berikut, kita jalankan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 5% dan tingkat kesalahan 5% jika semua variabel kita bersifat kategorikal:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \quad df = (k - 1)(b - 1)$$

Keterangan:

χ^2 : Nilai *Chi Square*

- f_o : f_o (Frekuensi hasil yang diamati)
 f_e : f_e (Frekuensi yang diharapkan)
 df : derajat bebas $(k - 1) (b - 1)$
 k : Jumlah kolom
 b : Jumlah baris

Peneliti memilih dan menggunakan uji chi-square dalam penelitian karena memenuhi semua parameter uji seperti yang dijelaskan di atas.

J. Etika Penelitian

Ada tiga kategori utama etika penelitian atau pengumpulan data, secara umum:

1. Prinsip manfaat

a. Bebas dari penderitaan

Penelitian harus dilakukan dengan cara yang tidak menimbulkan kerugian pada subjeknya, terutama bila metode khusus digunakan.

b. Bebas dari eksploitasi

Partisipasi subjek dalam penelitian harus diupayakan untuk mencegah kondisi buruk. Subyek harus dijamin bahwa keterlibatan mereka dalam penelitian atau informasi yang diungkapkan tidak akan digunakan dengan cara apa pun yang dapat membahayakan individu tersebut.

c. Risiko (*benefits ratio*)

Peneliti harus mengevaluasi secara menyeluruh potensi bahaya dan keuntungan yang akan timbul bagi subjek dalam setiap tindakan.

2. Prinsip menghargai hak asasi manusia (*respect human dignity*)

a. Hak untuk ikut atau tidak menjadi responden (*right to self determination*)

Subyek harus diberikan perlakuan penuh kasih. Individu mempunyai otonomi untuk menentukan kesediaannya untuk berpartisipasi sebagai subjek, tanpa menghadapi hukuman atau dampak apa pun untuk rehabilitasi selanjutnya, asalkan mereka adalah klien.

b. Hak untuk mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan (*right to full disclosure*)

Peneliti wajib memberikan penjelasan yang komprehensif dan bertanggung jawab jika terjadi kejadian yang mempengaruhi subjek.

c. *Informed consent*

Subjek harus dibekali pengetahuan yang komprehensif mengenai tujuan penelitian dan mempunyai otonomi untuk bebas memilih apakah akan berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Izin yang diinformasikan harus secara

eksplisit menentukan bahwa data yang diperoleh semata-mata akan digunakan untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

3. Prinsip keadilan (*right to justice*)

a. Hak untuk mendapatkan pengobatan yang adil (*right in fair treatment*)

Tidak ada bias yang akan diterapkan pada keterlibatan mereka dalam penelitian jika mereka menyatakan kurangnya minat atau pada akhirnya dikecualikan.

b. Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*)

Anonimitas dan kerahasiaan sangat penting karena subjek berhak meminta agar datanya dirahasiakan (Nursalam, 2020).

K. Jalannya penelitian

Ada tiga fase berbeda dalam penelitian ini: persiapan, pengumpulan data, dan analisis.

1. Tahap Persiapan

Menemukan lokasi yang cocok dan sampel yang mewakili masyarakat untuk diteliti merupakan langkah awal bagi para peneliti. Seorang peneliti harus terlebih dahulu mendapatkan persetujuan atasannya atas suatu judul penelitian sebelum memulai pengumpulan data. Setelah itu, dengan bantuan dosen pembimbing, peneliti melanjutkan penulisan BAB 1, BAB 2, dan BAB 3 proposal skripsi. Selain penulisan proposal

skripsi, peneliti juga melakukan penelitian pendahuluan dan meminta persetujuan pihak Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda melalui surat.

2. Tahap pengumpulan data

Langkah selanjutnya peneliti berkonsultasi dengan kepala petugas medis di Trauma Center Kota Samarinda dan mengajukan surat permintaan persetujuan. Langkah selanjutnya dalam melakukan penelitian adalah mengumpulkan informasi dari partisipan dan mendapatkan persetujuan mereka. Setelah itu, sumber informasi primer dan sekunder dikumpulkan oleh para peneliti. Peneliti mengumpulkan informasi dari puskesmas yang diteliti untuk dijadikan data sekunder, sedangkan mereka menyebarkan kuesioner untuk mengumpulkan informasi untuk dijadikan data primer. Setelah memberikan waktu 20 menit kepada peserta untuk menyelesaikan survei, peneliti meninjau pekerjaan mereka untuk memastikan mereka memahami setiap pertanyaan, mengukur pembacaan gula darah, dan kemudian mendiskusikan temuan tersebut dengan mereka.

3. Tahap Analisa Data

Untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan dari responden dapat digunakan untuk analisis data, peneliti memverifikasi data sebanyak dua kali setelah memperolehnya.

Setelah itu dilakukan pembersihan, entri data, tabulasi, editing, dan coding. Nilai hubungan atau asosiasi tersebut diperoleh dari data setelah diperolehnya dengan cara analisis menggunakan program komputer.

4. Tahap Akhir

Ketika semua penelitian dengan responden serta pengolahan dan analisis data telah selesai, langkah terakhir adalah memperoleh nilai hubungan atau asosiasi dari data yang dikumpulkan. Selanjutnya, peneliti harus menyelesaikan langkah-langkah yang diperlukan untuk menguji temuan akhir penelitian. Setelah ini, peneliti akan membuat penyesuaian yang diperlukan dan menyerahkannya untuk dipublikasikan.

L. Jadwal Penelitian

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	September	Oktober	November	Desember	Januari
	Minggu ke-					
1	Pengajuan dan persetujuan judul					
2	Mengurus studi pendahuluan					
3	Menyusun proposal					

4	Sidang proposal					
5	Revisi proposal					
6	Penelitian dan pengumpulan data					
7	Pengelolaan dan analisis data					
8	Sidang akhir					
9	Revisi sidang akhir					