

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2018), penelitian deskriptif korelatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa memberikan perlakuan kepada responden. Pendekatan cross-sectional adalah metode penelitian yang dilakukan dengan pengumpulan data pada satu waktu tertentu untuk mengetahui hubungan antarvariabel dalam periode yang sama.

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelatif dengan pendekatan cross-sectional untuk menganalisis hubungan antara durasi penggunaan smartphone sebelum tidur sebagai variabel independen dengan kualitas tidur berdasarkan skor global Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) sebagai variabel dependen pada pasien Diabetes Melitus di Gejugjati.

Pengukuran kualitas tidur dilakukan menggunakan kuesioner PSQI yang terdiri atas tujuh komponen penilaian, kemudian dihitung menjadi skor global dan dikategorikan menjadi kualitas tidur baik (≤ 5) dan kualitas tidur buruk (> 5). Sementara itu, durasi penggunaan smartphone sebelum tidur diperoleh dari kuesioner penggunaan smartphone (item nomor 5). Data tersebut selanjutnya dianalisis secara bivariat menggunakan uji *Spearman Rank* untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan smartphone sebelum tidur dengan kualitas tidur.

4.2 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono,

2019). Dalam penelitian kesehatan, penentuan populasi perlu memperhatikan kesesuaian karakteristik subjek dengan variabel yang akan diteliti agar hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi populasi secara tepat (Notoatmodjo, 2018).

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus yang berada pada kelompok usia dewasa, pra-lansia, dan lansia di Desa Gejugjati. Berdasarkan klasifikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019), kelompok usia dewasa berada pada rentang 26–44 tahun, pra-lansia 45–59 tahun, dan lansia ≥ 60 tahun. Berdasarkan data Posyandu Lansia dan pendataan kesehatan Desa Gejugjati tahun 2025, jumlah penderita Diabetes Melitus pada kelompok usia dewasa, pra-lansia, dan lansia tercatat sebanyak 142 orang.

4.2.2 Sampel

Sampel merupakan Sebagian karakteristik yang mewakili keseluruhan populasi yang telah ditentukan oleh peneliti (Firmansyah et al., 2022). Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan setelah mengidentifikasi populasi terpilih, yaitu penderita diabetes melitus pada kelompok dewasa, pra lansia, hingga lansia di Desa Gejugjati yang menggunakan smartphone secara aktif. Berdasarkan data Posyandu Lansia dan pendataan kesehatan desa tahun 2025, jumlah populasi yang memenuhi kriteria tersebut adalah sebanyak 111 orang.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pasien Diabetes Melitus yang terdata di Desa Gejugjati.
2. Berada pada kelompok usia dewasa, pra-lansia, atau lansia.
3. Menggunakan smartphone secara aktif.

4. Mampu berkomunikasi dengan baik.
5. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pasien yang tidak bersedia menjadi responden.
2. Pasien dengan kondisi fisik atau kognitif yang tidak memungkinkan untuk mengisi kuesioner.
3. Pasien yang memiliki gangguan tidur primer yang telah terdiagnosis, seperti insomnia kronis atau sleep apnea.
4. Pasien yang menggunakan obat tidur, obat penenang, atau obat-obatan lain yang secara langsung dapat memengaruhi pola tidur.

Dalam penelitian ini, faktor seperti durasi menderita Diabetes Melitus, kadar gula darah, komplikasi Diabetes Melitus, jenis terapi atau obat antidiabetes, serta gangguan tidur primer merupakan faktor yang berpotensi memengaruhi kualitas tidur. Namun, faktor-faktor tersebut tidak menjadi variabel utama yang dianalisis dalam penelitian ini. Oleh karena itu, faktor tersebut diposisikan sebagai faktor perancu dan dijelaskan sebagai keterbatasan penelitian.

Ukuran sampel dihitung menggunakan rumus Slovin:

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

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan (margin of error)

Dengan memasukkan nilai N=111 dan e=0,05 maka:

$$n = \frac{111}{1+111(0,05)^2} = \frac{111}{1+111(0,025)} = \frac{111}{1+0,2775} = \frac{111}{1,2775} = 86,89$$

Hasil perhitungan dibulatkan menjadi 87 responden. Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya *drop out* atau data tidak lengkap, jumlah sampel ditambah 10%, sehingga total responden yang di ikutsertakan adalah 96 orang.

4.2.3 Teknik Sampling

Teknik sampling adalah metode yang digunakan untuk pengambilan sampel dalam penelitian. Biasanya, teknik ini dipilih berdasarkan berbagai pertimbangan yang relevan, seperti keterbatasan waktu, tenaga, dan dana yang tersedia (Firmansyah et al., 2022). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling. Teknik ini dipilih karena setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi responden, sehingga dapat mengurangi bias dan meningkatkan validitas eksternal penelitian (Sugiyono, 2022). Proses pemilihan dilakukan dengan membuat daftar nama seluruh anggota populasi, memberi nomor urut pada masing-masing, kemudian memilih secara acak menggunakan bantuan *random number generator*.

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Independen

Variabel Independen atau Variabel Bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi faktor penyebab terhadap perubahan variabel lain. Variabel ini dapat di artikan sebagai kondisi atau nilai yang apabila muncul, dapat menimbulkan (mengubah) kondisi atau nilai

yang lain (Sugiyono, 2019). Adapun variabel independen dalam penelitian ini yaitu penggunaan *smartphone*.

4.3.2 Variabel Dependen

Variabel Dependen atau Variabel terikat merupakan variabel yang nilainya di pengaruhi atau ditentukan oleh variabel lain. Dalam kerangka berpikir ilmiah, variabel ini dianggap sebagai akibat dari adanya perubahan pada variabel independen (Sugiyono, 2019). Dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah kualitas tidur.

4.4 Definisi Operasional

Menurut Hufron et al., (2022) menyebutkan bahwa definisi operasional adalah suatu definisi yang dirumuskan untuk memberikan makna yang tunggal dan dapat diterima secara objektif, terutama ketika indikator dari variabel tersebut tidak tampak secara langsung. Definisi ini menjelaskan suatu variabel berdasarkan karakteristik atau sifat-sifatnya yang dapat diamati dan diukur

Tabel 4.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Skala Data	Kategori Penilaian	Keterangan Hubungan
1	Kualitas Tidur	Kondisi subjektif dan objektif tidur responden selama 1 bulan terakhir yang diukur berdasarkan skor global PSQI	Kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, disfungsi siang hari	Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	Ordinal	Baik: skor ≤ 5 Buruk: skor > 5	Variabel dependen
2	Penggunaan Smartphone	Durasi penggunaan smartphone sebelum tidur dalam 1 bulan terakhir, yaitu lama waktu yang	Durasi penggunaan smartphone sebelum tidur.	Kuesioner penggunaan smartphone (adaptasi Alshobaili & AlYousefi, 2019; digunakan	Ordinal	<30 menit 30–60 menit 60 menit Kategori diperoleh dari penggabungan lima pilihan jawaban kuesioner,	Variabel independen

dihabiskan responden menggunakan smartphone saat sudah berada di tempat tidur atau menjelang waktu tidur malam.

oleh Yuwana, 2021)

yaitu <15 menit, 16–30 menit, 31–45 menit, 46–60 menit, dan >60 menit menjadi tiga kelompok durasi (<30 menit, 30–60 menit, dan >60 menit). Pengelompokan dilakukan untuk memudahkan analisis statistik dan interpretasi hasil penelitian

4.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Lekok, Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan.

4.5 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari–Maret 2026, selama periode waktu tersebut peneliti melakukan pengumpulan data dan pengolahan data sesuai dengan tahapan penelitian yang telah direncanakan.

4.6 Instrumen Penelitian

4.6.1 Kuiser *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

PSQI adalah instrument efektif yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur dan pola tidur pada orang dewasa. *PSQI* dikembangkan untuk mengukur dan membedakan individu dengan kualitas tidur yang baik dan kualitas tidur yang buruk. *PSQI* terdiri dari 7 dimensi antara lain kualitas tidur subyektif, sleep latensi, durasi tidur, gangguan tidur, efisiensi kebiasaan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi tidur pada siang hari, dinilai dalam bentuk pertanyaan dan memiliki bobot penilaian masing-masing sesuai dengan standar baku (Indrawati, 2012).

Tabel 4.2 Perhitungan Skor *PSQI*

Komponen	No item
----------	---------

Kualitas tidur subjektif	6
Latensi tidur	2 dan 5a
Durasi tidur	4
Efisiensi tidur	1,3,4
Rumus efisiensi tidur	
$\frac{\text{Jumlah jam tidur}}{\text{Jumlah jam ditempat tidur}} \times 100\%$	
Gangguan saat tidur	5b,5c,5d,5e,5f,5g,5h,5i,5j
Penggunaan obat tidur	7
Disfungsi sehari-hari	8 dan 9

4.6.2 Kuesioner Penggunaan *Smartphone*

Kuesioner dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian Fahdah A. Alshobaili dan Nada A. Al Yousefi (2019) yang membahas efek penggunaan *smartphone* menjelang waktu tidur terhadap kualitas tidur. Penelitian tersebut dilakukan pada staf non-medis di Rumah Sakit Universitas King Saud, Riyadh, Arab Saudi. Dalam kuesioner ini, waktu tidur (*bedtime*) didefinisikan sebagai waktu ketika seseorang sudah berada di tempat tidur untuk bersiap tidur. Pengukuran penggunaan *smartphone* dalam penelitian ini dilakukan menggunakan kuesioner penggunaan *smartphone*. Data durasi penggunaan *smartphone* diperoleh berdasarkan laporan responden mengenai rata-rata lama penggunaan *smartphone* sebelum tidur selama satu bulan terakhir. Pada responden yang memiliki dan dapat mengakses fitur Digital Wellbeing atau Screen Time, peneliti melakukan konfirmasi data sebagai upaya meningkatkan keakuratan informasi yang diperoleh.

4.7 Uji Validitas dan Reabilitas

Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) digunakan untuk mengukur kualitas tidur responden selama satu bulan terakhir. Instrumen PSQI terdiri dari 19 item pertanyaan yang dikelompokkan ke dalam tujuh komponen penilaian, yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur,

gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi pada siang hari (Buysse et al., 1989). Setiap komponen diberi skor 0–3, dengan skor 0 menunjukkan kondisi yang lebih baik dan skor 3 menunjukkan kondisi yang lebih buruk. Skor dari tujuh komponen tersebut dijumlahkan untuk memperoleh skor global PSQI dengan rentang 0–21. Skor global PSQI >5 menunjukkan kualitas tidur yang buruk. PSQI versi Bahasa Indonesia telah memiliki validitas dan reliabilitas yang baik, dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,80, validitas konkuren yang sangat baik dengan nilai $r = 0,89$, serta sensitivitas dan spesifisitas masing-masing sebesar 1,00 dan 0,81 pada titik potong skor 5 Alim, I. Z. (2015)

Kuesioner penggunaan smartphone dalam penelitian ini diadaptasi dari kuesioner yang digunakan oleh Alshobaili dan Alyousefi (2019) untuk mengukur penggunaan smartphone sebelum tidur. Penyesuaian dilakukan pada aspek bahasa agar lebih mudah dipahami oleh responden tanpa mengubah substansi pertanyaan. Item nomor 1 sampai 4 digunakan untuk menggambarkan karakteristik penggunaan smartphone responden, meliputi status penggunaan smartphone, penggunaan smartphone menjelang tidur, frekuensi penggunaan, dan jenis aktivitas yang dilakukan. Sementara itu, item nomor 5 mengenai durasi penggunaan smartphone sebelum tidur digunakan sebagai parameter utama dalam analisis bivariat.

Data durasi penggunaan smartphone sebelum tidur tidak hanya diperoleh dari jawaban kuesioner, tetapi juga dikonfirmasi melalui fitur Digital Wellbeing atau Screen Time pada perangkat responden dengan panduan peneliti. Pengecekan ini dilakukan untuk membantu meningkatkan ketepatan data durasi penggunaan smartphone dan mengurangi kemungkinan kesalahan akibat ingatan responden. Namun, reliabilitas khusus kuesioner penggunaan smartphone pada populasi

dewasa, pra-lansia, dan lansia dengan Diabetes Melitus di Indonesia belum tersedia secara luas. Oleh karena itu, keterbatasan terkait validitas dan reliabilitas instrumen smartphone pada populasi tersebut dijelaskan sebagai salah satu keterbatasan dalam penelitian ini.

4.8 Prosedur Penelitian

4.8.1 Tahap Persiapan

- a. Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dan mengacukannya kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Pasuruan
- b. Peneliti menyerahkan surat izin dari Dinas Kesehatan kabupaten Pasuruan
- c. Peneliti mempersiapkan kuisiener yang dibagikan secara *hardfile* kepada responden.
- d. Peneliti melakukan studi pendahuluan mengenai diabetes di Puskesmas Lekok, Kabupaten Pasuruan.

4.8.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti berkoordinasi dengan pihak Puskesmas Lekok Kab. Pasuruan mengenai pelaksanaan pengambilan data.
- b. Peneliti duduk di meja registrasi bersama perawat puskesmas untuk bertanya mengenai riwayat diabetes pasien yang berkunjung ke Puskesmas. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada pasien yang memiliki riwayat diabetes dan bertanya mengenai kesediaan menjadi responden.
- c. Apabila responden setuju, peneliti menjelaskan cara pengisian kuisiener dan mengarahkan pasien ke ruangan yang telah disediakan.
- d. Peneliti memberikan kesempatan bertanya kepada responden dan mendampingi responden apabila kebingungan saat mengisi kuisiener.
- e. Selama menyebarkan kuisiener peneliti dibantu oleh asisten peneliti.

4.8.3 Tahap Evaluasi

- a. Peneliti mengecek kembali kuisisioner dan memastikan tidak ada kuisisioner yang kosong
- b. Peneliti menganalisis data yang sudah didapatkan dengan uji statistika
- c. Peneliti menarik kesimpulan dari hasil analisis data yang telah dilakukan

4.9 Analisis Data

4.9.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Data kategorik, seperti jenis kelamin, kategori penggunaan smartphone sebelum tidur, dan kategori kualitas tidur, disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Sementara itu, data numerik, seperti usia, lama menderita Diabetes Melitus, serta komponen skor kualitas tidur yang berbentuk data numerik, disajikan dalam bentuk nilai rerata (mean), standar deviasi (SD), nilai minimum, dan maksimum.

4.9.2 Analisis Bivariat

Analisa Bivariat yaitu Analisa yang dilakukan terhadap dua variabel untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan atau keeratan antara variabel independent dan dependen (Nurbiantoro D et al., 2021). Dalam penelitian ini analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan smartphone (variabel independen) dengan kualitas tidur (variabel dependen). Karena kedua variabel memiliki skala pengukuran ordinal dan distribusi data tidak normal, maka digunakan uji korelasi Spearman Rank (Spearman's rho) sebagai teknik analisis bivariat. Uji ini digunakan untuk melihat ada tidaknya hubungan yang signifikan antara tingkat penggunaan smartphone dengan kualitas tidur pada lansia dengan diabetes melitus (Sugiyono, 2021; Oktaviani et al., 2022)