

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan kasus-kontrol (*case-control study*). Desain ini dipilih untuk mengidentifikasi dan membandingkan karakteristik dietary self-management antara dua kelompok pasien diabetes melitus, yaitu kelompok kasus yang mengalami hospital readmission ≥ 2 kali dan kelompok kontrol yang hanya mengalami hospitalisasi 1 kali bahkan tidak sama sekali dalam kurun waktu 12 bulan terakhir.

Pendekatan kasus-kontrol dipilih karena memiliki efisiensi yang baik dalam menguji hubungan antara faktor risiko dan *outcome* yang relatif jarang terjadi atau memerlukan penelusuran riwayat paparan secara retrospektif (Kukde et al., 2024). Melalui desain ini, peneliti dapat menelusuri Kembali praktik manajemen diri diet pasien dari kejadian hospital readmission yang telah terjadi menuju faktor-faktor yang diduga berkontribusi terhadap terjadinya kejadian tersebut, sehingga hubungan kausal dapat dieksplorasi secara mendalam.

B. Waktu dan tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tuntang, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada tingginya jumlah kunjungan pasien diabetes melitus serta ketersediaan data rekam medis yang memadai untuk mendukung kebutuhan penelitian, khususnya terkait kejadian hospital readmission. Selain itu, Puskesmas Tuntang memiliki program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis) dan kegiatan pos pembinaan terpadu (Posbindu) yang aktif, sehingga memudahkan proses pengambilan data dan identifikasi responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember tahun 2025. Rentang waktu tersebut mencakup tahap persiapan penelitian, pengurusan perizinan, pengambilan data di lapangan, hingga proses pengolahan dan analisis data. Pengambilan data dilakukan secara langsung melalui penyebaran kuesioner dietary self-management kepada responden serta telaah dokumen rekam medis untuk memperoleh data kejadian hospital readmission. Penentuan waktu penelitian disesuaikan dengan kondisi lapangan serta jadwal pelayanan di Puskesmas Tuntang agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan efektif, efisien, dan tidak mengganggu aktivitas pelayanan kesehatan.

C. Populasi dan Sampel

1. Pupulasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes melitus yang terdaftar di Puskesmas Tuntang, Kabupaten Semarang. Berdasarkan data registrasi Puskesmas, tercatat sebanyak 129 pasien diabetes melitus yang terdaftar dalam program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis) dari 10 desa di wilayah kerja Kecamatan Tuntang. Populasi ini menjadi kerangka sampel untuk identifikasi dan rekrutmen responden penelitian sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

2. Sampel

Sampel penelitian dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan status kejadian rawat inap dalam 12 bulan terakhir. Kelompok kasus (*case*) terdiri dari pasien diabetes melitus yang mengalami *hospital readmission* sebanyak ≥ 2 kali. Kejadian *hospital readmission* didefinisikan sebagai perawatan di rumah sakit yang terjadi setelah pasien keluar (*discharge*) dari perawatan sebelumnya, di mana perawatan tersebut berkaitan dengan kondisi diabetes melitus atau komplikasinya. Kelompok kontrol (*control*) terdiri dari pasien diabetes melitus yang hanya mengalami hospitalisasi 1 kali atau tidak memiliki riwayat hospitalisasi sama sekali dalam periode 12 bulan terakhir.

Total sampel yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 60 responden dengan komposisi 30 responden kelompok kasus dan 30 responden kelompok kontrol. Jumlah ini ditentukan menggunakan Rumus

Slovin untuk populasi terbatas dengan margin kesalahan sebesar 9,44%, di mana dengan jumlah populasi (N) = 129 dan target sampel (n) = 60, diperoleh rasio kasus:kontrol = 1:1 yang sesuai untuk desain kasus-kontrol.

3. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi yang berlaku untuk kedua kelompok adalah:

- 1) Memiliki diagnosis diabetes melitus > dari 6 bulan
- 2) Memiliki diagnosis diabetes melitus yang tercatat dalam rekam medis dan dikonfirmasi oleh tenaga kesehatan yang berwenang.
- 3) Berusia ≥ 18 tahun keatas pada saat pengumpulan data
- 4) Mampu berkomunikasi dengan baik dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Jawa
- 5) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan menandatangani informed consent secara sukarela
- 6) Untuk kelompok kasus sudah pernah memiliki riwayat rawat inap > 1 kali

4. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi meliputi:

- 1) Memiliki gangguan kognitif berat atau ketidakmampuan berkomunikasi yang menghambat proses pengisian kuesioner, seperti demensia berat atau gangguan kesadaran
- 2) Memiliki komorbiditas berat non-diabetes yang dominan menyebabkan readmission, seperti kanker stadium lanjut, gagal jantung kongestif stadium akhir, atau penyakit ginjal kronik stadium terminal yang menurut pertimbangan peneliti dapat mengaburkan hubungan variabel yang diteliti
- 3) Pasien yang dirawat karena kejadian akut non-diabetes yang tidak berkaitan dengan manajemen glikemik, seperti trauma, kecelakaan, atau penyakit akut lainnya yang tidak memiliki hubungan langsung dengan pengelolaan diabetes (diputuskan berdasarkan review rekam medis)

- 4) Pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap, khususnya terkait riwayat rawat inap, kadar HbA1c, Kadar GDS, GDP, terapi yang dijalani, dan catatan komplikasi.

5. Teknik pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap dengan urutan yang sistematis, dimulai dari identifikasi kelompok kasus terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pemilihan kelompok kontrol melalui prosedur matching.

- a. Tahap 1: Identifikasi dan Rekrutmen kelompok Kasus

Kelompok Kasus Pengambilan sampel dimulai dengan mengidentifikasi kelompok kasus menggunakan metode *consecutive sampling*. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan *screening* secara *door-to-door* (rumah ke rumah) berdasarkan data yang telah diberikan oleh pihak Puskesmas Tuntang. Proses ini dibantu oleh kader-kader desa yang memiliki pengetahuan lokal mengenai kondisi kesehatan masyarakat di wilayahnya. Peneliti melakukan verifikasi terhadap rekam medis untuk mengidentifikasi pasien diabetes melitus yang sering mengalami rawat inap ulang ke rumah sakit, khususnya yang memiliki riwayat *hospital readmission* ≥ 2 kali dalam kurun waktu 12 bulan terakhir. Setelah calon responden kelompok kasus teridentifikasi, peneliti melakukan kunjungan ke rumah masing-masing untuk memberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, melakukan verifikasi kriteria inklusi dan eksklusi, serta meminta kesediaan berpartisipasi melalui penandatanganan *informed consent*. Selanjutnya, peneliti melakukan pengukuran manajemen diri diet (*dietary self-management*) menggunakan kuesioner terstruktur yang telah divalidasi. Melalui proses ini, berhasil diperoleh 30 responden yang memenuhi kriteria kelompok kasus.

- b. Tahap 2: Identifikasi dan Rekrutmen Kelompok Kontrol melalui Matching

Setelah kelompok kasus terpenuhi, peneliti melanjutkan dengan mencari kelompok kontrol melalui prosedur pencocokan (*matching*). Kelompok kontrol adalah pasien diabetes melitus yang tidak mengalami *hospital readmission* atau hanya mengalami hospitalisasi sebanyak 1 kali dalam periode 12 bulan terakhir. Tujuan dari *matching* ini adalah untuk membandingkan karakteristik *dietary self-management* antara kelompok kasus dan kontrol dengan meminimalkan pengaruh variabel *confounding* seperti usia dan jenis kelamin. Proses *matching* dilakukan dengan mengelompokkan responden kontrol sesuai dengan karakteristik demografis kelompok kasus, khususnya berdasarkan rentang usia (dengan toleransi ± 5 tahun) dan jenis kelamin. Data calon responden kelompok kontrol diperoleh dari pihak Puskesmas Tuntang melalui program Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) dan Posbindu (Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular). Peneliti melakukan *screening* terhadap pasien yang hadir dalam kegiatan tersebut untuk memverifikasi status hospitalisasi mereka melalui wawancara dan konfirmasi rekam medis. Untuk setiap responden kelompok kasus, peneliti mencari satu responden kontrol yang memiliki karakteristik usia dan jenis kelamin yang sesuai (rasio 1:1). Apabila terdapat lebih dari satu calon responden kontrol yang sesuai dengan karakteristik kasus tertentu, pemilihan dilakukan secara acak. Melalui prosedur *matching* ini, berhasil diperoleh 30 responden kelompok kontrol yang sesuai dengan karakteristik kelompok kasus, sehingga total sampel penelitian menjadi 60 responden (30 kasus dan 30 kontrol).

c. Rasio dan Ukur Sampel

Penelitian ini menggunakan rasio kasus:kontrol = 1:1 untuk efisiensi analisis dan kesederhanaan dalam proses pengambilan sampel. Mengingat keterbatasan populasi kasus yang memenuhi kriteria di wilayah Puskesmas Tuntang, penelitian ini menggunakan pendekatan total sampling untuk kelompok kasus, yaitu mengambil seluruh pasien diabetes melitus yang memiliki riwayat *hospital readmission* ≥ 2 kali

dalam periode 12 bulan terakhir yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif penelitian.

Berdasarkan survei awal dan data registrasi rekam medis di Puskesmas Tuntang diperkirakan terdapat sekitar 129 pasien diabetes melitus dari 10 desa di kecamatan tuntang. Data pasien diabetes melitus di pukesmas tuntang sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Data Rentang Usia Diabetes Melitus di Puskesmas Tuntang

Kelompok usia	Laki - laki	Perempuan	Total
20 – 44 tahun	1	8	9
45 – 54 tahun	10	17	27
55 – 59 tahun	2	24	26
60 – 69 tahun	11	26	57
> 70 tahun	7	3	10
Jumlah Keseluruhan			129

Dari data tersebut, perlu dilakukan screening terlebih dahulu untuk mengidentifikasi pasien dengan hospital readmission lebih dari 2 kali (kelompok kasus) dan pasien dengan hopitalisasi 1 kali dan tidak sama sekali (kelompok kontrol). Dengan ini, penentuan jumlah sampel menggunakan Rumus Solven untuk populasi terbatas. Karena jumlah populasi di pukesmas tuntang ($n = 129$) maka:

Sasaran 60 Responden sesuai dengan kriteria inklusi menggunakan pendekatan Kasus Kontrol dengan perbandingan 1:1 sehingga interpretasinya. Rumus koreksi populasi terbatas (finite population correction):

$$n \text{ perkelompok} = 30$$

$$N = 129$$

$$n = \frac{n0}{1 + \frac{n0}{N}} \quad \text{Maka } n0 \dots?$$

$$30 = \frac{n0}{1 + \frac{n0}{129}} = 30 \left(1 + \frac{n0}{129} \right) = n0$$

$$30 + \frac{30n0}{129} = n0 \quad \rightarrow \quad 30 = n0 - \frac{30n0}{129}$$

$$30 = n0 \left(1 - \frac{30}{129}\right) = 1 - \frac{30}{129} = 1 - 0,232 = 0,768$$

$$n0 = \frac{30}{0,8062} = 39,06 \quad n0 \approx 39 \text{ per kelompok}$$

Cek kembali dengan koreksi populasi terbatas

$$n = \frac{39}{1 - \frac{39}{129}} \text{ Hitung } \rightarrow \frac{39}{129} = 0,302 \text{ \& } 1 + 0,302 = 1,302 \text{ maka:}$$

$$n = \frac{39}{1,302} = 30 \approx \text{Valid!}$$

jadi 30 kasus + 30 kontrol = 60

Rumus Margin of error

$$: n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

N = Ukuran Populasi

e = Margin of error (toleransi kesalahan)

jika $n = 60$ dan $N = 129$, maka e yang sesuai:

$$e = \sqrt{\frac{\frac{N}{n} - 1}{N}} \rightarrow \frac{N}{n} = \frac{129}{60} = 2,15$$

$$\frac{\frac{N}{n} - 1}{N} = \frac{2,15 - 1}{129} = \frac{1,15}{129} = 0,008914 \rightarrow e = \sqrt{0,008914} \approx e \approx 0,0944$$

$n = 60$ setara dengan margin eror = 9,44% menurut Solven

Pengambilan data sampel responden melalui pendekatan kualitatif yaitu dengan mengikuti kegiatan yang di selegarakan oleh pihak puskesmas melalui program prolanis, posbindu dan pasien yang tercatat memiliki Riwayat diabetes melitus di kecamatan tuntang.

d. Realisasi Pengambilan sampel

Pengambilan data sampel responden dilakukan melalui 3 pendektan utama untuk memastikan tercapai jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Strategi pengambilan sampel ini disesuaikan sengan karakteristik populasi san aksesibilitas responden di wilayah puskesmas tuntang. Reallisasi pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

1) Pengambilan sampel melalui kunjungan Door-to-Door

Untuk menemukan kelompok Kasus terlebih dahulu peneliti melakukan Skrining kunjungan door-to-door (rumah ke rumah) kepada pasien diabetes melitus yang terdaftar di Puskesmas Tuntang. Mencari

data melalui skinning ini peneliti dengan mudah mendapatkan responden kelompok Kasus sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Strategi ini juga dapat menjangkau responden yang memiliki keterbatasan mobilitas, kesibukan, atau kendala lain yang menghalangi kehadiran pada kegiatan kelompok. Tahapan kunjungan door-to-door meliputi: Identifikasi alamat pasien diabetes melitus dari database Puskesmas Tuntang, Koordinasi dengan petugas kesehatan dan kader desa untuk memudahkan akses ke rumah responden, Kunjungan ke rumah responden dengan membawa surat pengantar dari Puskesmas dan persetujuan etik penelitian, Penjelasan tujuan penelitian, verifikasi kriteria inklusi dan eksklusi, serta permintaan kesediaan berpartisipasi, Penandatanganan informed consent dan pengisian kuesioner di rumah responden dengan suasana yang nyaman dan privat dan ekstraksi data rekam medis dari Puskesmas untuk verifikasi riwayat hospitalisasi. Melalui pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menjangkau pasien dengan karakteristik yang beragam, termasuk pasien dengan mobilitas terbatas, lansia, atau pasien yang kurang aktif dalam kegiatan komunitas.

2) Pengambilan sampel melalui program prolanis

Kemudian pengambilan sampel dilakukan melalui kegiatan rutin program pengelolaan penyakit kronis (prolanis) yang diselenggarakan oleh puskesmas tuntang pada tanggal 18 Desember 2025. Prolanis merupakan program pengelolaan kesehatan yang mengintegrasikan pemeriksaan kesehatan, edukasi, dan senam bersama untuk pasien dengan penyakit kronis, termasuk diabetes melitus. Peneliti berkoordinasi dengan petugas Prolanis untuk mengidentifikasi pasien yang hadir dan memenuhi kriteria penelitian. Pada kegiatan Prolanis, peneliti melakukan: pertama, penjelasan tujuan dan manfaat penelitian kepada peserta Prolanis, kedua screening awal terhadap riwayat hospitalisasi melalui wawancara singkat dan verifikasi rekam medis, ketiga, penandatanganan informed consent bagi peserta yang bersedia

dan keempat, pengisian kuesioner dietary self-management dengan pendampingan peneliti.

3) Pengambilan sampel melalui program posbindu

Pengambilan sampel tahap kedua dilakukan melalui kegiatan Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) yang dilaksanakan di berbagai desa wilayah kerja Puskesmas Tuntang. Posbindu PTM merupakan kegiatan pemantauan dan deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular yang dilakukan secara berkala di tingkat desa/kelurahan. Peneliti berkolaborasi dengan kader Posbindu dan petugas kesehatan untuk: Mengidentifikasi pasien diabetes melitus yang hadir pada kegiatan Posbindu, melakukan verifikasi status hospitalisasi dan readmission melalui anamnesis dan konfirmasi dengan rekam medis Puskesmas, memberikan penjelasan penelitian dan meminta persetujuan partisipasi dan melakukan pengumpulan data melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner

e. Karakteristik Sampel yang diperoleh

Setelah proses pengambilan data selesai dilaksanakan, peneliti melakukan verifikasi dan validasi data untuk memastikan kelengkapan dan kualitas data yang diperoleh. Dari 60 responden yang berhasil direkrut, seluruh responden (100%) memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat responden yang mengundurkan diri atau drop out selama proses pengumpulan data.

1) Distribusi Responden Berdasarkan Status Hospitalisasi

Kelompok kasus dalam penelitian ini terdiri dari 30 responden yang memiliki riwayat hospital readmission ≥ 2 kali dalam kurun waktu 12 bulan terakhir. Adapun kelompok kontrol terdiri dari 30 responden yang hanya mengalami hospitalisasi 1 kali dan tidak hospitalisasi dalam periode yang sama. Matching antara kelompok kasus dan kontrol dilakukan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia (± 10 tahun) untuk mengurangi pengaruh confounding dari kedua variabel tersebut.

2) Proses Verifikasi Data

Setelah pengumpulan data dari ketiga metode (door-to-door, Prolanis dan Posbindu), peneliti melakukan proses verifikasi data yang meliputi: pertama verifikasi Kelengkapan Data: Peneliti melakukan pengecekan kelengkapan pengisian kuesioner untuk memastikan tidak ada item yang terlewat. Dari 60 kuesioner yang terkumpul, seluruh kuesioner terisi lengkap dengan tingkat kelengkapan 100%. Kedua verifikasi Konsistensi Data: Peneliti melakukan cross-check antara data kuesioner dengan data rekam medis untuk memastikan konsistensi informasi terkait riwayat hospitalisasi, Usia, Jenis Kelamin, dan data klinis lainnya. Hasil verifikasi menunjukkan konsistensi data yang baik antara self-report responden dan data rekam medis.

3) Kualitas Data yang Diperoleh

Tingkat Respons: Tingkat respons dari calon responden yang dihubungi mencapai 85%, dengan 15% calon responden menolak berpartisipasi atau tidak memenuhi kriteria penelitian setelah dilakukan screening lebih lanjut. Kemudian kelengkapan Data: Seluruh responden yang bersedia berpartisipasi melengkapi seluruh item kuesioner dengan baik, tidak terdapat missing data pada variabel utama penelitian (dietary self-management dan status hospital readmission). Reliabilitas Informasi: Informasi yang diberikan oleh responden melalui wawancara terstruktur sesuai dengan data yang tercatat dalam rekam medis, menunjukkan validitas self-report yang baik. Representativitas Sampel: Distribusi karakteristik responden yang diperoleh dari ketiga metode pengambilan sampel menunjukkan variasi yang baik dalam hal usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan status sosial ekonomi, sehingga sampel dapat dianggap representatif terhadap populasi pasien diabetes melitus di wilayah Puskesmas Tuntang.

4) Kendala dan Solusi dalam Pengambilan Sampel

Beberapa kendala yang dihadapi selama proses pengambilan sampel dan solusi yang diterapkan adalah sebagai berikut: pertama kendala

Aksesibilitas: Beberapa responden tinggal di daerah yang sulit dijangkau atau memiliki alamat yang tidak lengkap dalam database Puskesmas. Solusi yang diterapkan adalah berkoordinasi dengan kader desa dan petugas kesehatan setempat untuk membantu mengidentifikasi lokasi dan memfasilitasi akses ke rumah responden. Kedua kendala waktu: Beberapa responden memiliki kesibukan atau keterbatasan waktu untuk mengikuti wawancara. Solusi yang diterapkan adalah menyesuaikan jadwal kunjungan dengan waktu yang sesuai bagi responden, termasuk melakukan kunjungan di akhir pekan atau sore hari. Ketiga kendala komunikasi: Beberapa responden, terutama lansia, memiliki keterbatasan pendengaran atau kesulitan memahami pertanyaan dalam Bahasa Indonesia. Solusi yang diterapkan adalah menggunakan Bahasa Jawa dalam komunikasi dan berbicara dengan volume yang lebih keras dan tempo yang lebih lambat. Keempat kendala psikologis: Beberapa responden merasa tidak nyaman atau khawatir ketika ditanya tentang riwayat hospitalisasi mereka. Solusi yang diterapkan adalah membangun rapport dengan baik, memberikan jaminan kerahasiaan data, dan menjelaskan tujuan penelitian dengan bahasa yang mudah dipahami dan empati.

D. Definisi Oprasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Hospital Readmission (Variabel Dependen)	Status rawat inap kembali di rumah sakit pada pasien DM yang tercatat dalam rekam medis dalam kurun waktu 12 bulan terakhir	Lembar ekstraksi data rekam medis yang memuat: tanggal masuk dan keluar RS, diagnosis utama	0 = Tidak hospital 1 = Hospital 2 = Readmission	Nominal (dikontami)

		yang berkaitan dan sekunder, dengan kondisi jumlah total diabetes atau readmission komplikasinya dalam 12 bulan			
2.	Dietary Self-management (Variabel Independen)	Kemampuan pasien dalam merencanakan, memilih, dan mengonsumsi makanan yang tepat untuk mencapai kontrol glikemik optimal, mencakup: perencanaan menu, pemilihan jenis makanan, pengaturan porsi, konsistensi jadwal makan, dan pemantauan respons glikemik	Kuesioner Dietary Self-Management Dengan menggunakan instrument kuesioner manajemen diri diet diabetes melitus oleh : dosen keperawatan yang sudah teruji validitas dan reliabilitas ini mencakup 13 pertanyaan subkala dengan kriteria pertanyaan 1-6 tentang pengendalian diet, pertanyaan 7-12 tentang jadwal makan dan pertanyaan 13 tentang	Baik: Skor $\geq$ median point Kurang Baik: Skor < median point	Ordinal / interval(dapat dianalisis sebagai variabel kontinyu)

penggunaan

obat

pendamping

(opsional).

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yang telah melalui proses validasi untuk memastikan kualitas data yang dikumpulkan. Instrumen utama adalah kuesioner Manajemen Diri Diet Diabetes Melitus, dilengkapi dengan instrumen pendukung untuk pengumpulan data demografis, klinis, dan riwayat hospitalisasi.

1. Kuesioner Manajemen Diri Diet Diabetes Melitus Dietary Self-Management (DSM-DM)

Kuesioner Manajemen Diri Diet (*Dietary Self-Management*) Diabetes Melitus merupakan instrumen yang sudah melakukan tahap uji validitas dan reliabilitas. Instrumen ini dirancang untuk mengukur perilaku manajemen diri diet pada pasien diabetes melitus dalam konteks budaya dan sistem kesehatan Indonesia.

Kuesioner terdiri dari 13 item pernyataan yang terbagi dalam tiga bagian. Bagian A (Pengendalian Diet) terdiri dari 6 item yang mengukur pemilihan jenis makanan, kepatuhan terhadap rekomendasi diet, kemampuan menghindari makanan tinggi karbohidrat dan gula, kontrol porsi makan, kemampuan memperkirakan kandungan karbohidrat, dan kesadaran pemilihan makanan. Bagian B (Implementasi Pola Makan 3J) terdiri dari 6 item yang mengukur keteraturan jadwal makan, kesesuaian jumlah/porsi makan, dan pemilihan jenis makanan yang sesuai untuk diabetes. Bagian C (Pengobatan Pendamping) terdiri dari 1 item opsional mengenai penggunaan obat herbal/tradisional. Sistem penilaian menggunakan skala Likert 4 poin dengan kategori: 3 = Sangat Sesuai, 2 = Cukup Sesuai, 1 = Agak Sesuai, dan 0 = Tidak Sesuai. Item yang bersifat

negatif (nomor 3, 4, 6) dilakukan pembalikan skor. Total skor berkisar 0-39 dengan interpretasi: Sangat Baik (39), Baik (27-38), Kurang Baik (14-26), dan Tidak Baik (0-13). Untuk analisis bivariat, skor dikategorikan menjadi Manajemen Diri Diet Baik ($\geq$ median atau ≥ 20) dan Kurang Baik ($<$ median atau < 20).

2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Kuesioner Manajemen Diri Diet (dietary self-management) telah melalui proses validitas dan uji reliabilitas dengan hasil validitas kuesioner menunjukkan bahwa 10 item memenuhi kriteria validitas. Untuk hasil reliabilitas menunjukkan Cronbach's Alpha sebesar 0,653, menghasilkan nilai yang berada di atas batas minimum $> 0,60$, menunjukkan bahwa kuesioner memiliki reliabilitas yang baik dan konsisten.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Item	r hitung	r tabel	Cronbach's Alpha if Item Deleted	kesimpulan
P01	.436*	0,361	.632	valid
P02	.442*	0,361	.653	valid
P03	.578**	0,361	.620	valid
P04	.527**	0,361	.619	valid
P05	.408*	0,361	.635	valid
P06	0.293	0,361	.664	tidak valid
P07	.408*	0,361	.636	valid
P08	.410*	0,361	.643	valid
P09	.777**	0,361	.555	valid
P10	.587**	0,361	.612	valid
P11	0.359	0,361	.641	tidak valid
P12	.426*	0,361	.635	valid
P13	0.195	0,361	.684	tidak valid

3. Instrumen Pendukung Lainnya

Instrumen pendukung meliputi: (1) Lembar Ekstraksi Data Rekam Medis untuk mengumpulkan data identitas, riwayat hospitalisasi, hasil laboratorium, komorbiditas, dan riwayat pengobatan; (2) Form Data Demografis dan Klinis untuk mengumpulkan informasi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, lama menderita diabetes, riwayat keluarga, gaya hidup, dan dukungan sosial; (3) Lembar *Informed Consent* yang menjelaskan tujuan, prosedur, manfaat, risiko, kerahasiaan, dan hak responden; serta (4) Panduan Wawancara Terstruktur sebagai pedoman peneliti dalam melakukan wawancara dengan responden.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur pengumpulan data dilaksanakan secara sistematis melalui beberapa tahap untuk memastikan kualitas data dan kepatuhan terhadap etika penelitian.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan mengajukan permohonan ethical clearance kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Setelah mendapat persetujuan etik, peneliti melakukan koordinasi dengan Puskesmas Tuntang untuk mengakses data registrasi pasien dan rekam medis. Persiapan akhir meliputi penyusunan materi informed consent dan koordinasi dengan kader desa untuk memfasilitasi akses ke responden.

2. Tahap Pengumpulan Data Kelompok Kasus

Pengumpulan data kelompok kasus dimulai dengan melakukan *screening* terhadap data pasien diabetes melitus di Puskesmas Tuntang untuk mengidentifikasi pasien yang memiliki riwayat *hospital readmission* ≥ 2 kali dalam 12 bulan terakhir. Setelah calon responden teridentifikasi, peneliti melakukan kunjungan *door-to-door* ke rumah responden dengan didampingi kader desa. Pada setiap kunjungan, peneliti memberikan penjelasan lengkap mengenai tujuan penelitian, melakukan verifikasi kriteria inklusi dan eksklusi melalui wawancara dan *review* rekam medis,

meminta persetujuan melalui penandatanganan *informed consent*, kemudian melakukan pengisian kuesioner *dietary self-management* dengan pendampingan peneliti. Data klinis responden, termasuk riwayat hospitalisasi, kadar glukosa darah, dan komorbiditas, diekstraksi dari rekam medis Puskesmas dan rumah sakit rujukan. Melalui proses ini, berhasil dikumpulkan 30 responden kelompok kasus yang memenuhi seluruh kriteria penelitian. Peneliti mencatat karakteristik demografis setiap responden kasus (usia dan jenis kelamin) untuk digunakan sebagai dasar matching kelompok kontrol.

3. Tahap Pengumpulan Data Kelompok Kontrol melalui Matching

Setelah data kelompok kasus terkumpul, peneliti melanjutkan dengan mencari kelompok kontrol melalui prosedur *matching*. Data calon responden kontrol diperoleh dari program Prolanis dan Posbindu yang diselenggarakan oleh Puskesmas Tuntang. Peneliti hadir pada kegiatan tersebut untuk melakukan *screening* terhadap pasien diabetes melitus yang hadir. Verifikasi status hospitalisasi dilakukan melalui wawancara dan konfirmasi dengan rekam medis untuk memastikan calon responden hanya mengalami hospitalisasi 1 kali atau tidak sama sekali dalam 12 bulan terakhir. Proses *matching* dilakukan dengan mencocokkan setiap calon responden kontrol dengan responden kasus berdasarkan jenis kelamin (sama) dan usia (rentang ± 5 tahun). Sebagai contoh, untuk responden kasus perempuan berusia 55 tahun, peneliti mencari responden kontrol perempuan dengan rentang usia 50-60 tahun. Apabila ditemukan lebih dari satu calon responden yang sesuai, pemilihan dilakukan secara acak. Proses ini dilakukan hingga setiap responden kasus memiliki pasangan responden kontrol yang sesuai (rasio 1:1).

Bagi responden kontrol yang bersedia berpartisipasi, peneliti memberikan penjelasan penelitian, meminta penandatanganan informed consent, dan melakukan pengisian kuesioner *dietary self-management* dengan pendampingan. Data klinis responden kontrol juga diekstraksi dari rekam medis untuk melengkapi profil karakteristik responden. Melalui

proses matching ini, berhasil dikumpulkan 30 responden kelompok kontrol yang sesuai dengan karakteristik demografis kelompok kasus.

4. Tahap Verifikasi dan Kontrol Kualitas

Data Setelah seluruh data terkumpul, peneliti melakukan verifikasi data yang mencakup: (1) pengecekan kelengkapan pengisian kuesioner untuk memastikan tidak ada item yang terlewat; (2) *cross-check* antara data kuesioner dengan rekam medis untuk memastikan konsistensi informasi; (3) *double entry data* untuk meminimalkan kesalahan *input*; serta (4) *cleaning data* untuk mengidentifikasi *missing data* atau *outlier*. Hasil verifikasi menunjukkan tingkat kelengkapan data 100% (seluruh 60 kuesioner terisi lengkap), konsistensi data yang baik antara *self-report* responden dan rekam medis, serta tidak terdapat responden yang *drop out* selama proses pengumpulan data.

G. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan prinsip-prinsip etika penelitian kesehatan. Penelitian dimulai setelah mendapat persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Setiap calon responden diberikan penjelasan lengkap mengenai penelitian dan diminta persetujuannya melalui penandatanganan *informed consent*. Responden berhak menolak atau mengundurkan diri tanpa sanksi atau konsekuensi terhadap pelayanan kesehatan yang diterima.

Penelitian ini menerapkan empat prinsip etika utama:

1. *Respect for Persons* (Menghormati Harkat Martabat), di mana setiap responden diperlakukan sebagai individu otonom yang berhak menentukan keputusannya sendiri. Peneliti menjelaskan tujuan & hak responden secara lisan dan tertulis, memberikan waktu membaca lembar penjelasan, dan tidak menekan responden yang menolak atau mengundurkan diri.
2. *Beneficence* (Berbuat Baik), di mana penelitian dirancang untuk memberikan manfaat maksimal dengan risiko minima. Setelah pengisian kuesioner, peneliti menyampaikan edukasi singkat tentang pentingnya

dietary self-management, serta kontribusi hasil penelitian bagi pengembangan program pencegahan *hospital readmission*.

3. *Non-maleficence* (Tidak Merugikan), di mana penelitian observasional ini tidak melakukan intervensi medis sehingga risiko sangat minimal. pengumpulan data hanya melalui wawancara kuesioner dan telaah rekam medis (non-invasif), dilakukan di ruang yang nyaman tanpa mengganggu jadwal pelayanan, dan peneliti siap menghentikan wawancara jika responden menunjukkan ketidaknyamanan.
4. *Justice* (Keadilan), di mana pemilihan responden dilakukan secara adil tanpa diskriminasi. kriteria inklusi/eksklusi bersifat objektif tanpa membedakan jenis kelamin, pendidikan, maupun status sosial ekonomi, dan setiap responden mendapat perlakuan setara.
5. Kerahasiaan (*confidentiality*) responden dijaga dengan menggunakan kode atau inisial untuk identifikasi. Data penelitian hanya diakses oleh peneliti dan tim peneliti. Hasil penelitian dipublikasikan tanpa mencantumkan identitas responden. Data disimpan dengan aman dalam sistem terenkripsi dan akan dihancurkan setelah periode penyimpanan yang ditetapkan (5 tahun setelah publikasi). Akses rekam medis dilakukan setelah mendapat izin resmi dari Puskesmas Tuntang dengan tetap menjaga kerahasiaan informasi pasien.

H. Teknik Pengelolaan dan Analisis Data

1. Editing: Editing adalah proses memeriksa kembali kelengkapan dan kejelasan data yang telah terkumpul. Dalam penelitian ini, setelah pengumpulan data melalui kuesioner *dietary self-management* dari 60 responden (30 kelompok kasus dan 30 kelompok kontrol), peneliti melakukan pengecekan kelengkapan pengisian setiap item kuesioner untuk memastikan tidak ada pertanyaan yang terlewat atau tidak terjawab. Selain itu juga dilakukan cross-check antara data kuesioner dengan rekam medis untuk memastikan konsistensi informasi yang diberikan.
2. Coding: Coding adalah proses pemberian kode atau simbol pada setiap jawaban untuk memudahkan pengolahan data. Dalam penelitian ini, data

dikategorikan sebagai berikut: status hospital readmission dikode menjadi kelompok kasus (readmission ≥ 2 kali) dan kelompok kontrol (hospitalisasi ≤ 1 kali). Tingkat dietary self-management dikategorikan menjadi "Baik" (skor ≥ 20) dan "Kurang Baik" (skor < 20). Variabel lain seperti jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan komorbiditas juga diberikan kode numerik untuk dimasukkan ke dalam program SPSS.

3. Entry data: Entry data adalah proses memasukkan data yang telah diberi kode ke dalam program komputer untuk diolah. Dalam penelitian ini, data dimasukkan ke dalam program SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Untuk meminimalkan kesalahan, dilakukan metode double entry, yaitu memasukkan data dua kali secara terpisah kemudian dibandingkan untuk memastikan tidak ada perbedaan atau kesalahan input.
4. Cleaning: Cleaning adalah proses pemeriksaan kembali data yang sudah dimasukkan untuk mengidentifikasi dan membersihkan data yang tidak lengkap, tidak konsisten, atau merupakan *outlier*. Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi *missing data* atau data yang tidak wajar. Hasil verifikasi menunjukkan tingkat kelengkapan data mencapai 100% (seluruh 60 kuesioner terisi lengkap) dan tidak terdapat responden yang *drop out* selama proses pengumpulan data.
5. Analisis data: Data yang telah terkumpul akan dianalisis menggunakan program Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Analisis data dilakukan secara bertahap melalui analisis univariat, bivariat, dan multivariat sesuai dengan tujuan penelitian

- a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian pertama dan kedua, yaitu mengidentifikasi gambaran tingkat *dietary self-management* pada kelompok kasus dan kelompok kontrol. Analisis ini mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi setiap variabel penelitian. Pertama analisis kelompok kasus untuk mengetahui distribusi frekuensi tingkat dietary self-management pada kelompok kasus. Kemudian analisis univariat kelompok kontrol untuk

mengetahui distribusi frekuensi tingkat dietary self-management pada kelompok kontrol.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan bahwa kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki karakteristik yang sebanding (comparable), sehingga perbedaan outcome yang diamati benar-benar mencerminkan pengaruh variabel independen (dietary self-management), bukan akibat perbedaan karakteristik dasar antar kelompok. Uji homogenitas menggunakan (Mann Whitney / T-test) dan untuk jenis kelamin menggunakan (Chi-square).

c. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian ketiga, yaitu menganalisis hubungan antara *dietary self-management* dengan kejadian *hospital readmission* pada penderita diabetes melitus. Untuk variabel kategorikal, uji *Chi-square* digunakan untuk menguji hubungan antara *dietary self-management* (kategori baik/kurang baik) dengan status *hospital readmission* (kasus/kontrol). Syarat uji *Chi-square* tidak terpenuhi (*expected count* < 5 pada lebih dari 20% sel), digunakan uji *Fisher's Exact Test* sebagai alternatif. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $\alpha = 0,05$, sehingga hubungan dianggap bermakna jika nilai $p < 0,05$.

d. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara *dietary self-management* dengan *hospital readmission Odds Ratio* (OR) dan 95% *Confidence Interval* (CI) dari hubungan antara *dietary self-management* dengan status *hospital readmission*. Interpretasi hasil: $OR > 1$ menunjukkan peningkatan risiko *readmission*, sedangkan $OR < 1$ menunjukkan efek protektif. Signifikansi statistik ditentukan berdasarkan nilai $p < 0,05$ dan 95% CI yang tidak melewati angka 1. Dilakukan *matching* berdasarkan jenis kelamin dan usia, dapat digunakan *conditional logistic*

regression yang memperhitungkan *matching* dan memberikan estimasi OR yang lebih akurat.

e. Penyajian Hasil

Hasil analisis disajikan dalam bentuk: (1) tabel distribusi frekuensi dan persentase untuk variabel kategorikal; (2) tabel ukuran pemusatan dan penyebaran untuk variabel numerik; (3) tabel silang (*crosstab*) untuk analisis hubungan bivariat; (4) tabel *Odds Ratio* dengan 95% CI untuk hasil analisis regresi logistik; serta (5) grafik atau diagram untuk memvisualisasikan temuan penting. Setiap tabel dan grafik dilengkapi dengan keterangan yang jelas dan interpretasi yang memfasilitasi pemahaman pembaca terhadap hasil penelitian.