

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

variabel penelitian ialah suatu komponen yang telah ditentukan peneliti untuk dipelajari supaya memperoleh hasil yang telah dirumuskan berbentuk Kesimpulan (Charismana et al., 2022)

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel bebas yang disebut juga variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan munculnya variabel dependen atau variabel terikat. Variabel independen penelitian ini yaitu diet diabetes militus.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel terikat disebut juga variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang mengakibatkan adanya variabel independen. Variabel dependen penelitian ini yaitu kadar gula darah.

B. Kerangka Konsep dan Hipotesis

1. Kerangka konsep

Kerangka konsep adalah penggambaran dari hubungan berbagai variabel yang telah dipilih peneliti sebagai landasan untuk penelitian. Kerangka konsep penelitian hakikatnya ialah suatu uraian serta visualisasi konsep-konsep yang akan diukur atau diteliti (Dr. Drs.

Thobby Wakarmamu, 2021) Berdasarkan kajian teori penelitian, maka dapat disusun kerangka konsep:



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

2. Hipotesis

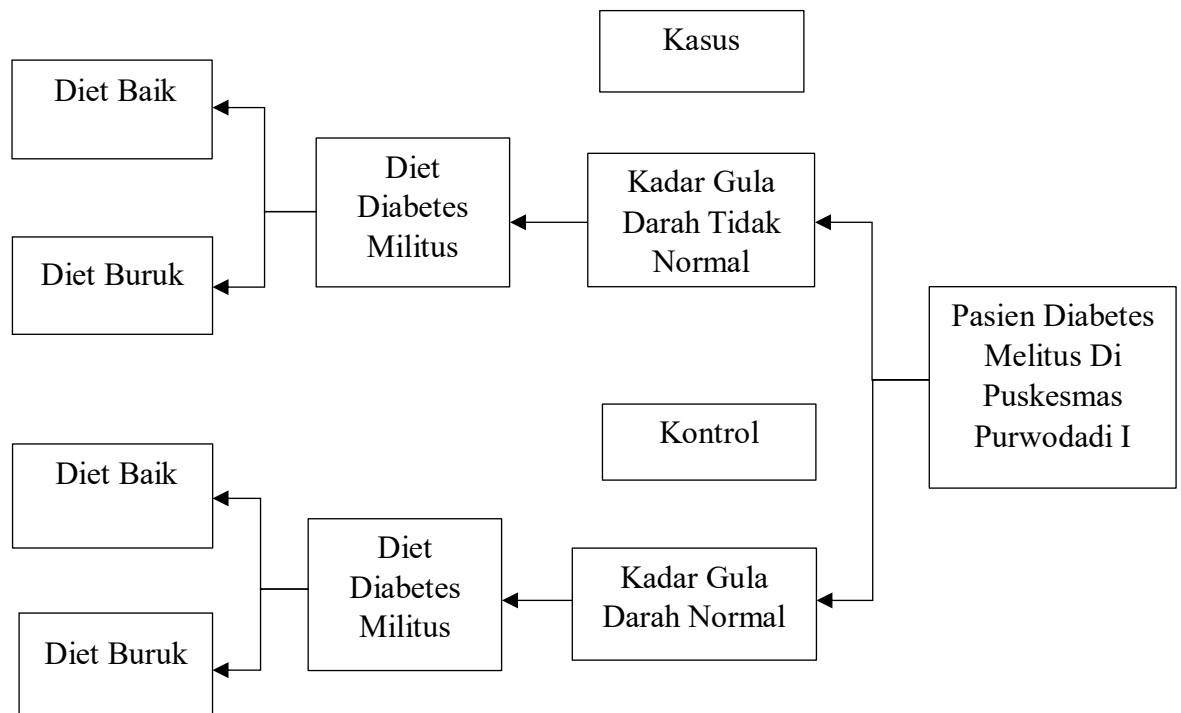
Hipotesis adalah dugaan sementara sebuah penelitian (Heryana, 2020) Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Ha: Ada hubungan antara terapi diet diabetes militus dengan perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Purwodadi I.
- b. Ho: Tidak ada hubungan antara terapi diet diabetes militus dengan perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Purwodadi I.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian secara obyektif, konkrit/empiris, sistematis serta rasional, dengan hasil penelitian berupa angka-angka (Charismana et al., 2022)

Desain penelitian ini adalah *Case Control*, yaitu jenis penelitian survei analitik yang mengkaji sebab-sebab suatu peristiwa atau pengamatan secara retrospektif (Anggreni, 2022)



Gambar 3.2 Desain Penelitian menurut (Anggreni, 2022)

Langkah-langkah penelitian *Case Control* menurut (Anggreni, 2022) :

1. Mengidentifikasi variabel demi variabel subjek penelitian
2. Menentukan populasi dan sampel
3. Identifikasi kasus
4. Menentukan sampel sebagai control
5. Analisis dilakukan dengan membandingkan antara variabel kasus dengan variabel kontrol.

Keuntungan dan kelemahan *Case Control* menurut (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020):

1. Keuntungan Desain *Case Control*:
 - a. Berdasarkan perjalanan waktu secara retrospektif dapat menentukan hubungan antara variabel independen serta variabel dependen.
 - b. Dalam satu kali penelitian dapat mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan suatu kejadian.
2. Kelemahan Desain *Case Control*:
 - a. Jika hanya mengandalkan ingatan, keabsahan data kejadian masa lalu atau faktor resiko dapat diragukan.
 - b. Peneliti kemungkinan sulit mengendalikan variabel perancu yang mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.
 - c. Tidak bisa digunakan untuk meneliti lebih dari satu variabel dependen.

D. Populasi dan Sempel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau jumlah keseluruhan yang akan diteliti (Sugiyono, 1967). Populasi yang telah digunakan yaitu pasien diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Purwodadi I tepatnya di desa Danyang dengan jumlah 83 pasien.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi yang akan diteliti atau sebagai jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo, 2010). Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik *random sampling* yaitu penentuan jumlah sampel secara acak, setiap populasi memiliki kesempatan yang sama menjadi sampel. Perhitungan besar sampel dengan menggunakan rumus *rerata* yaitu:

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right]^2$$

Berdasarkan rumus tersebut di dapatkan :

$$P_2 = 10\% = 0,1$$

$$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,1 = 0,9$$

$$P_1 = 40\% = 0,4$$

$$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,4 = 0,6$$

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0,4 + 0,1}{2} = \frac{0,5}{2} = 0,25$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,25 = 0,75$$

$$P_1 - P_2 = 0,4 - 0,1 = 0,3$$

$$\begin{aligned} &= \left[\frac{Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right]^2 \\ &= \left[\frac{1,96 \sqrt{2 \times 0,25 \times 0,75} + 0,84 \sqrt{0,4 \times 0,6 + 0,1 \times 0,9}}{0,3} \right]^2 \\ &= \left[\frac{1,96 \sqrt{0,375} + 0,84 \sqrt{0,24 + 0,09}}{0,3} \right]^2 \\ &= \left[\frac{1,96 \times 0,6 + 0,84 \times 0,57}{0,3} \right]^2 \\ &= \left[\frac{1,17 + 0,477}{0,3} \right]^2 \end{aligned}$$

$$= \left[\frac{1,64}{0,3} \right]^2$$

$$= 5,46^2 = 29,81 = 30$$

Keterangan :

- Z_{α} = Deviat baku alfa
 Z_{β} = Deviat baku beta
 P_2 = Proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya
 Q_2 = $1-P_2$
 P_1 = Proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan *judgement* peneliti
 Q_1 = $1-P_1$
 P_1-P_2 = Selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna
 P = Proporsi total = $(P_1+P_2)/2$
 Q = $1-P$

Hasil perhitungan berdasarkan rumus diatas didapatkan besar sampel setiap kelompok kasus 30 sampel dan kelompok kontrol adalah 30 sampel. Sehingga besar sampel pada penelitian ini sebanyak 30 sampel.

Berikut ini kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dalam pengambilan sampel:

a) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi yaitu karakteristik umum subjek penelitian terhadap populasi target serta sumber ,Kriteria inklusi dalam penelitian(Mustapa et al., 2023), yaitu:

- 1) Penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Purwodadi I.
- 2) Mampu berkomunikasi dengan baik.
- 3) Bersedia menjadi responden.

- 4) Usia ≥ 40 tahun.
- 5) Kelompok kasus yang memiliki kadar gula darah tinggi dengan kriteria hasil cek GDS ≥ 200 mg/dL (hiperglikemia) dan kelompok kontrol yang memiliki kadar gula darah normal dengan kriteria cek GDS 70-199 mg/dL.

b) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yaitu kriteria dari subjek penelitian yang tidak boleh ada, apabila subjek memiliki kriteria eksklusif maka subjek dikeluarkan dalam penelitian (Mustapa et al., 2023). Kriteria eksklusi dalam penelitian, yaitu:

- 1) Responden yang membatalkan kesediaannya untuk menjadi responden.
- 2) Responden yang tidak lengkap data-datanya.
- 3) Responden yang tidak hadir saat penelitian.
- 4) Responden yang tidak dapat membaca serta menulis.
- 5) Responden yang memiliki kadar gula rendah (hipoglikemia).

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di UPTD Puskesmas Purwodadi I tepatnya Di Desa Danyang pada tanggal 15,16,17 Mei 2025.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi variabel-variabel yang telah dilakukan secara operasional di lapangan (Anggreni, 2022). Definisi operasional penelitian ini yaitu:

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Independent Diet Diabetes Militus	Suatu sikap dan perilaku dalam melakukan diet yang diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari pertanyaan mengenai diet karbohidrat 3J (jumlah, jenis, dan jadwal makan) pada pasien diabetes melitus.	Kuesioner 3J: Jumlah, Jenis, dan Jadwal Terdapat 16 pertanyaan favorable (positif) 10 pertanyaan dan unfavorabele (negatif) 6 pertanyaan. Menggunakan Skala Likert, pertanyaan positif: Selalu nilai 4, Sering nilai 3, Kadang-kadang nilai 2, Tidak pernah nilai 1. Pertanyaan negatif: Selalu nilai 1, Sering nilai 2, Kadang-kadang nilai 3, Tidak pernah nilai 4.	Di ukur dengan COP (<i>Cut Off Point</i>) 1.Ada hubungan apabila > 40 2.Tidak ada hubungan apabila ≤ 40	Nominal
Dependen Kadar Gula Darah	Hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu yang diukur kepada responden.	Alat ukur yang digunakan adalah <i>Glukometer (Gluco 'Dr)</i> Pengukuran GDS yang diperoleh dari catatan medis Puskesmas Purwodadi I dan akan diukur lagi saat penelitian	1.Normal, jika GDS 70-199 mg/dl 2.Tinggi, jika GDS ≥ 200 mg/dl	Nominal

G. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara penelitian yang digunakan kepada subjek melalui proses pendekatan dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan. Cara pengumpulan data tersebut melalui banyak cara diantaranya mengisi kuisioner (angket), wawancara berstruktur, observasi, pengukuran (Soekidjo, 2012). Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada proposal penelitian ini adalah:

1. Data primer

Data primer adalah jenis data yang diperoleh dari responden secara langsung (Rizky Fadilla & Ayu Wulandari, 2023). Penelitian ini menggunakan angket/kuesioner dan lembar observasi untuk pengumpulan data.

- a. Angket/kuesioner merupakan sekumpulan pertanyaan didasarkan pada alat ukur variabel penelitian, pengumpulan data dengan kuesioner sangat efisien karena responden hanya memilih jawaban yang telah disediakan oleh peneliti (Syafrida Hafni Sahr, 2022)

Kelebihan dan kekurangan kuisioner menurut (Syafrida Hafni Sahr, 2022) adalah sebagai berikut :

1) Keuntungan Kuisioner

- a) Dapat mengungkapkan pendapat atau tanggapan seseorang baik secara individual maupun kelompok terhadap suatu permasalahan.

- b) Dapat disebarkan untuk responden yang berjumlah besar dengan waktu yang relatif singkat.
- c) Tetap terjaganya objektivitas responden dari pengaruh luar terhadap suatu permasalahan yang diteliti.
- d) Dapat menjaring informasi dalam skala luas dengan waktu yang sangat cepat.

2) Kelemahan Kuisisioner

- a) Peneliti tidak dapat menilai reaksi responden ketika memberikan informasi melalui isian kuisisioner.
 - b) Responden tidak memberikan jawaban dalam waktu yang telah ditentukan.
 - c) Responden memberikan jawaban secara asal-asalan.
- b. Lembar observasi adalah pengamatan langsung di lapangan untuk mengumpulkan data serta glukometer adalah alat ukur yang digunakan dalam mengukur gula darah sewaktu (Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo, 2010), berikut merupakan keuntungan dan kelemahan lembar observasi (Syafriada Hafni Sahir, 2022)

1) Keuntungan lembar observasi

- a) Dalam waktu singkat (serentak) dapat diperoleh data yang banyak.
- b) Menghemat tenaga, dan mungkin biaya.
- c) Responden dapat memilih waktu senggang untuk mengisinya.

- d) Secara psikologis responden tidak merasa terpaksa, dan dapat menjawab lebih terbuka, dan sebagainya.

2) Kelemahan lembar observasi

- a) Jawaban akan lebih banyak dibumbui dengan sikap dan harapan-harapan pribadi, sehingga lebih bersifat subjektif.
- b) Tidak dapat dilakukan untuk golongan masyarakat yang buta huruf.
- c) Apabila responden tidak dapat memahami pertanyaan atau tidak dapat menjawab, akan terjadi kemacetan, dan mungkin responden tidak akan menjawab seluruh angket.
- d) Sangat sulit untuk memutuskan pertanyaan-pertanyaan secara cepat dengan menggunakan bahasa yang jelas atau bahasa yang sederhana.

2. Data Sekunder

Data sekunder ialah jenis data yang diperoleh secara tidak langsung dari pihak-pihak tertentu, institusi atau lembaga terkait, serta dari penelitian sebelumnya (Rizky Fadilla & Ayu Wulandari, 2023). Data sekunder penelitian ini diperoleh dari literatur baik dari buku, literatur jurnal, internet, Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan serta dari Puskesmas Purwodadi I.

3. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Membuat surat persetujuan dengan tanda tangan kepada pembimbing I dan pembimbing II serta kepada Ketua Progam Studi S1 Keperawatan Universitas An Nuur untuk meminta izin mengambil data awal usulan penelitian.
- b) Meminta izin penelitian ke Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan.
- c) Meminta izin penelitian kepada Kepala Puskesmas Purwodadi I.
- d) Melakukan pencarian data pendahuluan.
- e) Meminta surat izin kepada Kepala Puskesmas Purwodadi I sebagai bukti akan melakukan penelitian di Puskesmas Purwodadi I.
- f) Peneliti memilih rekan sejumlah 4 orang untuk membantu dalam penelitian terutama dalam pengumpulan data serta dokumentasi penelitian
- g) Peneliti menjelaskan bagaimana pengisian kuisisioner penelitian kepada responden.
- h) Sebelum melakukan pengisian kuisisioner, peneliti memberikan penjelasan mengenai manfaat penelitian serta memberikan lembar

persetujuan menjadi responden (*inform consent*) dan menjamin kerahasiaan responden.

- i) Peneliti melakukan pengecekan gula darah sewaktu
- j) Peneliti meminta terhadap responden mengisi kuisioner tentang diet DM guna mengetahui jumlah kelompok kasus dan kelompok kontrol.
- k) Data yang sudah diperoleh kemudian dikumpulkan untuk dianalisa.

H. Instrument/Alat Pengumpulan Data

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengatur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen sendiri memiliki fungsi sebagai alat bantu dalam pengumpulan data yang diperlukan (Nafisatur, 2024). Instrumen dalam penelitian ini, yang telah digunakan oleh peneliti adalah kuisioner, glucometer dan lembar observasi.

1. Kuisioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Prawiyogi et al., 2021). Kuesioner terdapat 16 pertanyaan, *favorable* (positif) 10 pertanyaan dan *unfavorable* (negatif) 6 pertanyaan. pertanyaan positif: Selalu nilai 4, Sering nilai 3, Kadang-kadang nilai 2, Tidak pernah nilai 1. Pertanyaan negatif: Selalu nilai 1, Sering nilai 2, Kadang-kadang nilai 3, Tidak pernah nilai 4.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Kuisioner

Variabel	Indikator	Favorable	Unfavorable	Jumlah
Diet Diabetes Militus	Jumlah Diet	7, 13, 15	11, 14, 16	6
	Jadwal Diet	1, 5,	3, 9	4
	Jenis Diet	2, 4, 6, 8, 10	12	6

2. Glucometer

- Glukometer (*Easy Touch GCU*).
- Strip glukosa.
- Blood lancet pen*.
- Lancet.
- Kapas alcohol.
- Handscoon.

3. Lembar observasi

observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan melihat langsung peristiwa dari perilaku subjek penelitian atau situasi pada tempat terjadi peristiwa (Prawiyogi et al., 2021).

a. Data Demografi

Data demografi meliputi: nama, umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Data Demografi Responden

Aspek Identitas Responden	Pertanyaan
Nama	A1
Umur	A2
Jenis kelamin	A3
Pendidikan	A4
Pekerjaan	A5

b. Lembar Obserfasi GDS

Lembar obserfasi Gula Darah di ukur menggunakan *glukometer*.

Tabel 3.4 Lembar Obserfasi GDS

No	No Responden	Kadar Gula Darah Sewaktu

I. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas dan Reabilitas menurut Sanaky, (2021)

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Dalam penelitian ini menggunakan kuisioner milik (Hendro Anindita Putra Widodo, 2020) dengan judul “ Hubungan Antara Kepatuhan Diet Dengan Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Militus Yang Berobat Ke Puskesmas Tawangrejo Kota Madiun “ , kuisioner ini sudah dilakukan Uji validitas oleh Hendro anindita di Puskesmas Tawangrejo Kota Madiun dengan jumlah responden sebanyak 20 orang, Uji validitas kuisioner hubungan diet karbohidrat dengan perubahan kadar gula darah menggunakan *Bivariat Correlation Pearson* dengan cara korelasi antara skor butir pertanyaan dengan skor total butir pertanyaan. dengan membandingkan nilai *corrected item - total correlation* (r_{hitung}) dengan nilai r_{tabel} yaitu $df = n-2$ ($32-2$) = 30 diperoleh $r_{tabel} = 0.296$. Apabila nilai *corrected item - total correlation* lebih besar dari r_{tabel} (0.296) maka indikator layak (valid) dan sebaliknya.

Hasil Uji Validitas dan Reabilitas

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas dan Reabilitas

Variabel	Pertanyaan	r hitung	R tabel	Keterangan
Diet Karbohidrat	P_1	0.589	0.296	Valid
	P_2	0.376	0.296	Valid
	P_3	0.736	0.296	Valid
	P_4	0.421	0.296	Valid
	P_5	0.621	0.296	Valid
	P_6	0.572	0.296	Valid
	P_7	0.352	0.296	Valid
	P_8	0.324	0.296	Valid
	P_9	0.560	0.296	Valid
	P_10	0.337	0.296	Valid

P_11	0.631	0.296	Valid
P_12	0.371	0.296	Valid
P_13	0.518	0.296	Valid
P_14	0.584	0.296	Valid
P_15	0.355	0.296	Valid
P_16	0.476	0.296	Valid

Sumber : Data Primer Tawangrejo (Hendro Anindita Putra Widodo, 2020)

Berdasarkan uji Validitas menunjukan pertanyaan diet karbohidrat semua valid, Hal ini di tandai dengan $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,296)

2. Uji Reabilitas

Reliabilitas, atau keandalan, adalah konsistensi dari serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur. Hal tersebut bisa berupa pengukuran dari alat ukur yang sama (tes dengan tes ulang) akan memberikan hasil yang sama, atau untuk pengukuran yang lebih subjektif, apakah dua orang penilai memberikan skor yang mirip (reliabilitas antar penilai). Dalam penelitian, reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Suatu instrumen penelitian dinyatakan dapat diandalkan atau *reliable* apabila nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$.

J. Rencana Analisa Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian dari penelitian yang dilakukan setelah pengumpulan data. Pada tahap ini, data mentah atau yang belum

diolah yang telah dikumpulkan dianalisis untuk diubah menjadi informasi yang berguna. (Soekidjo, 2012).

Menurut (Pokhrel, 2024) pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap yaitu :

a. *Editing*

Ini adalah proses di mana data yang telah dikumpulkan dari jawaban peserta kuisisioner diperiksa apakah semua jawabannya lengkap. Jika dalam proses ini ditemukan ada jawaban yang kurang lengkap, maka perlu dilakukan pengumpulan data kembali.

b. *Coding*

Coding adalah proses mengubah data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi bentuk angka atau bilangan. Memberikan kode ini sangat penting karena membantu dalam proses pengolahan dan analisis informasi menggunakan komputer.

1) Data Umum

a) Umur

30-40 tahun	: 1
41-50 tahun	: 2
51-60 tahun	: 3
>60 tahun	: 4

b) Jenis Kelamin

Laki-laki	: 1
-----------	-----

Perempuan : 2

c) Pendidikan

SD : 1

SMP : 2

SMA : 3

Perguruan Tinggi : 4

d) Pekerjaan

IRT : 1

Petani : 2

Wiraswasta : 3

Lainnya : 4

2) Data Khusus

a) Diet Diabetes Militus

Diet Baik : 1

Diet Buruk : 2

b) Kadar Gula darah

Normal : 1

Tinggi : 2

c. *Entry*

Data entry adalah proses mengisi kolom dengan kode jawaban yang sesuai untuk setiap pertanyaan.

d. *Cleaning*

Cleaning data adalah proses memeriksa kembali data yang sudah dimasukkan, apakah data yang telah dimasukkan sudah benar atau terdapat kesalahan.

e. *Tabulating*

Membuat tabel dalam penelitian ini bertujuan untuk menampilkan data dengan sesuai tujuan penelitian. Tabel ini dibuat setelah melewati proses penyuntingan dan pemrosesan yang relevan dengan tujuan penelitian tersebut.

2. Analisa Data

a. Analisa Univariat

Analisis univariat menjelaskan ciri-ciri dari variabel yang digunakan dalam penelitian. Metode ini mempertimbangkan jenis data yang dianalisis (Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo, 2010). Analisis univariat penelitian ini bertujuan untuk menguraikan data demografi, variabel independent diet karbohidrat serta variabel dependen kadar gula darah.

b. Analisa Bivariat

Analisis bivariat adalah metode analisis yang digunakan untuk mengecek hubungan antara dua variabel. Tujuannya adalah untuk menguji apakah ada korelasi antara kedua variabel tersebut. Metode ini sering digunakan dalam menguji hipotesis dengan membedakan

variabel yang dipengaruhi (variabel dependen) dan variabel yang mempengaruhi (variabel independen), serta menggunakan *uji chi square* untuk menilai tingkat signifikansi hubungan tersebut. (Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo, 2010).

Uji chi square digunakan untuk menganalisis perbedaan antara dua atau lebih proporsi dari kelompok sampel. Selain itu, uji ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel yang data skalanya berupa kategorik, baik nominal maupun ordinal. (Adiputra Sudarma & Trisnadewi, Ni Wayan, 2021). Syarat uji *Chi Square*, yaitu :

- 1) Sebaiknya besar sampel >40 .
- 2) *Cell* dengan frekuensi kenyataan (O) yang bernilai nol tidak boleh ada.
- 3) Frekuensi harapan (E) yang nilainya <5 tidak boleh $>20\%$ jumlah cell.
 - a) Tabel 2×2 : tidak boleh ada satupun cell dengan $E < 5$.
 - b) Tabel $2 \times K$: maka jumlah cell dengan $E < 5$ tidak boleh $>20\%$ dari total jumlah cell.

Apabila syarat uji *chi square* tidak dipenuhi, maka digunakan uji alternatif, sebagai berikut:

- 1) Uji *chi square* untuk tabel 2×2 menggunakan uji *exact fisher*.

2) Uji *chi square* untuk tabel 2 x K menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

3) Untuk bentuk tabel yang lain menggunakan Penyederhanaan Tabel dengan menggabungkan sel atau memecah sel, kemudian uji hipotesis dipilih dengan tabel baru yang terbentuk

Langkah-langkah uji kesesuaian *Chi Square* menurut (Negara & Prabowo, 2020)

a) Menentukan hipotesis.

Ho: $\chi = 0$, Tidak terdapat hubungan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah.

Ha: $\chi \neq 0$, Terdapat hubungan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah.

b) *Chi square* dihitung menggunakan rumus χ^2 .

Rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Keterangan:

O = Nilai Observasi atau pengamatan

E = Nilai *Expected* atau harapan

c) Menentukan nilai *chi square* tabel dengan Df= n-1. (Huruf n menyatakan jumlah kelompok).

d) Kriteria pengujian.

- 1) Apabila $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima, H_a ditolak.
- 2) Apabila $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak, H_a diterima.

Atau,

- 3) Apabila $\text{Sig. } \chi^2_{\text{hitung}} > \alpha$, maka H_0 diterima, H_a ditolak.
- 4) Apabila $\text{Sig. } \chi^2_{\text{hitung}} < \alpha$, maka H_0 ditolak, H_a diterima.

e) Selanjutnya menyimpulkan apakah ada hubungan atau ada perbedaan signifikan atau tidak sesuai dengan kriteria pengujian.

c. Analisa *Odds Ratio* (OR)

Odds Ratio merupakan ratio dari odds terjadinya penyakit pada kelompok paparan atau kelompok kasus dibanding kelompok tidak terpapar atau kelompok kontrol (Kalra, 2021)

- 1) Nilai OR 1, menunjukkan tidak terkait atau tidak terdapat hubungan antara timbulnya penyakit.
- 2) Nilai OR >1 , menunjukkan yang diteliti merupakan faktor resiko timbulnya penyakit.
- 3) Nilai OR <1 , menunjukkan yang diteliti merupakan faktor protektif timbulnya penyakit.

$$Odds \text{ paparan(kasus)} = \frac{\text{jumlah kasus yang terpapar}}{\text{jumlah kasus tidak terpapar}} \quad \frac{a}{c}$$

$$Odds \text{ paparan(kontrol)} = \frac{\text{jumlah kasus yang terpapar}}{\text{jumlah kasus tidak terpapar}} \quad \frac{b}{d}$$

$$Odds \text{ ratio} = \frac{odds \text{ paparan (kasus)}}{odds \text{ paparan (kontrol)}} \quad \frac{ad}{bc}$$

Keterangan :

OR : *Odds Ratio*

A : Kasus dengan paparan

B : Kontrol dengan paparan

C : Kasus tanpa paparan

D : Kontrol tanpa paparan

Cara menyimpulkan hipotesis:

- 1) Apabila p value <0,05 maka Ha diterima, Ho ditolak.
- 2) Apabila p value >0,05 maka Ha ditolak, Ho diterima.

K. Etika Penelitian

Menurut Saidin & Jailani (2023) etika penelitian bertujuan melindungi hak-hak subjek. Aspek etika yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Lembar persetujuan (*informed consent*)

Dalam penelitian ini, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, lalu bertanya kepada calon responden apakah mereka bersedia menjadi responden. Setelah itu, peneliti memberikan kuisioner yang harus diisi oleh responden.

2. Tanpa nama (*anonymity*)

Sebelum mengisi kuisioner, responden diberikan arahan untuk tidak

mencantumkan nama asli. Untuk menjaga kerahasiaan responden, cukup beri kode nomor atau tanda pada setiap kuisionernya.

3. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Responden diberikan arahan dari peneliti untuk mengisi kuisioner dengan nama inisial saja supaya kerahasiaan responden tetap terjaga, Semua informasi yang berkaitan dengan orang yang menjawab pertanyaan dalam penelitian tidak boleh menunjukkan data mengenai identitas mereka dan harus tetap dirahasiakan.

4. Keadilan (*justice*)

Keadilan merupakan tidak membedakan subjek penelitian. Penting untuk diingat bahwa penelitian harus seimbang diantara manfaat serta risiko. Risiko yang ditangani sesuai perilaku sehat, meliputi: fisik, mental, dan sosial.

5. Manfaat (*beneficence*)

Responden yang mengikuti penelitian mendapat manfaat karena secara otomatis mereka tahu apakah mereka sedang mengalami peningkatan kadar gula darah.