

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Variabel Penelitian**

variabel penelitian ialah suatu komponen yang telah ditentukan peneliti untuk dipelajari supaya memperoleh hasil yang telah dirumuskan berbentuk kesimpulan (Dodiet Aditya Setyawan, 2021).

##### 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 kepatuhan diet.

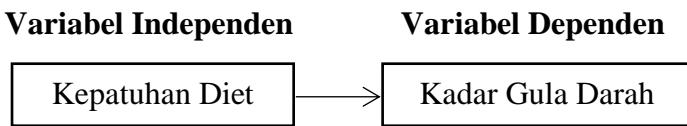
##### 2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

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 (Anggreni, 2022). Berdasarkan kajian teori penelitian, maka dapat disusun kerangka konsep:



**Gambar 3. 1 Skema Kerangka Konsep Penelitian**

## 2. Hipotesis

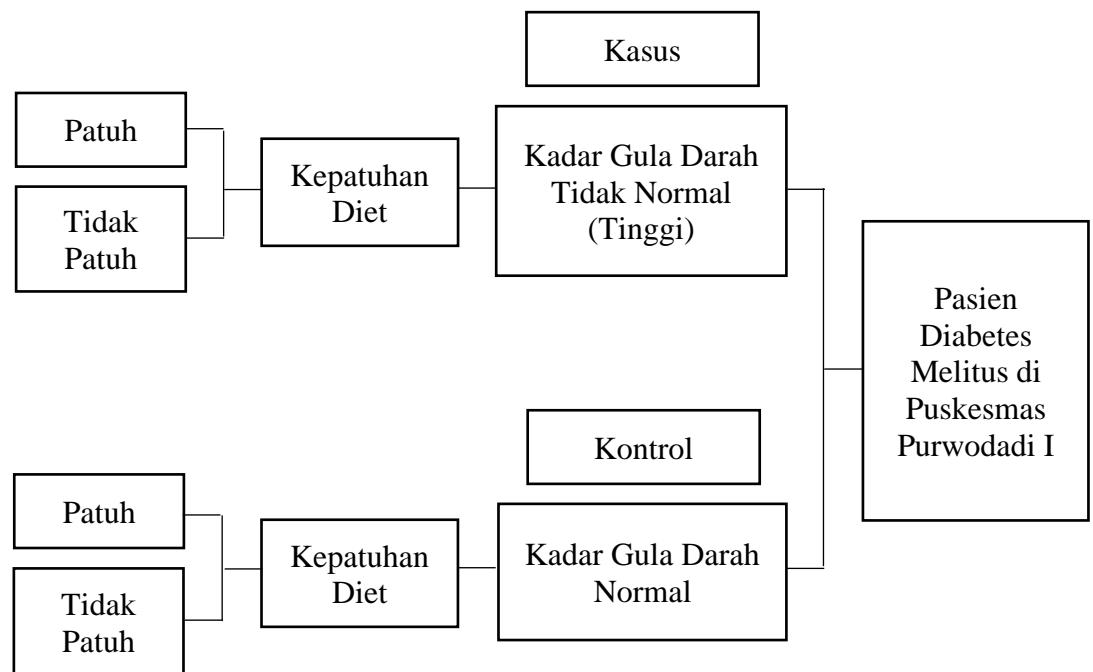
Hipotesis pada hakikatnya adalah dugaan sementara sebuah penelitian (Nasution, 2020). Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- Ha: Ada hubungan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Purwodadi I.
- Ho: Tidak ada hubungan antara kepatuhan diet dengan 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, konkret/empiris, sistematis serta rasional, dengan hasil penelitian berupa angka-angka (Anggreni, 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 Skema Rancangan Penelitian *Case Control***

Sumber: Anggreni, 2022

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

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

Keuntungan dan kelemahan *Case Control* menurut Syapitri et al., (2021), yaitu:

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 Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi ialah wilayah generalisasi, terdiri dari: obyek/obyek yang mempunyai kualitas serta karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2013). Populasi yang akan digunakan yaitu pasien diabetes melitus di salah satu wilayah kerja Puskesmas Purwodadi I yaitu di Desa Purwodadi dengan jumlah 126 pasien.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian atau jumlah serta karakteristik yang akan diteliti atau dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013).

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 Slovin yaitu:

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

Keterangan :

$n$  = Jumlah sampel

$N$  = Jumlah populasi

$d$  = Nilai presisi atau batas toleransi kesalahan (dengan asumsi tingkat kesalahan 10% atau 0,1)

Berdasarkan rumus tersebut didapatkan:

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

$$n = \frac{126}{1 + 126 \times (0,1)^2}$$

$$n = \frac{126}{1 + 126 \times 0,01}$$

$$n = \frac{126}{2,26}$$

$$n = 55,75 \text{ Dibulatkan menjadi } 56 \text{ sampel}$$

Hasil perhitungan berdasarkan rumus diatas didapatkan besar sampel setiap kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah 56 sampel. Sehingga besar sampel pada penelitian ini sebanyak 56 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 (Adiputra et al., 2021). Kriteria inklusi dalam penelitian, yaitu:

- 1) Penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Purwodadi I.
- 2) Mampu berkomunikasi dengan baik.
- 3) Bersedia menjadi responden.
- 4) Usia >30 tahun.
- 5) Kelompok kasus yang memiliki kadar gula darah tinggi (hiperglikemia) dan kelompok kontrol yang memiliki kadar gula darah normal.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yaitu kriteria dari subjek penelitian yang tidak boleh ada, apabila subjek memiliki kriteria eksklusif maka subjek dikeluarkan dalam penelitian (Adiputra et al., 2021). 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**

##### 1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Purwodadi I.

##### 2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024.

#### **F. Definisi Operasional**

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

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Cara Ukur</b>	<b>Hasil Ukur</b>	<b>Skala Ukur</b>
Independen Kepatuhan Diet	Suatu sikap taat dan patuh dalam melakukan diet yang diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari pertanyaan mengenai kepatuhan diet 3J (jumlah, jenis, dan jadwal makan) pada pasien diabetes melitus.	Kuesioner Terdapat 16 pertanyaan <i>favorable</i> (positif) 10 pertanyaan dan <i>unfavorable</i> (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.	3J: Jumlah, Jenis, dan Jadwal	1. Patuh $\geq 33$ 2. Tidak patuh $\leq 32$	Nominal
Dependen Kadar Gula Darah	Hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu yang diukur kepada responden.	<i>Glukometer</i> yang telah di kalibrasi	Pengukuran GDS (Gula Darah Sewaktu) yang diperoleh dari catatan medis Puskesmas Purwodadi I	1. Normal, jika GDS 70-199 mg/dl 2. Tinggi, jika GDS $\geq 200$ mg/dl	Nominal

## G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang strategis untuk memperoleh data didalam penelitian. Data dapat dikumpulkan dalam berbagai *setting*, sumber serta cara. Berdasarkan dari *setting*-nya data dikumpulkan dengan *setting natural setting* atau alamiah. Apabila dilihat dari sumber, data dapat dikumpulkan dengan sumber *primer* dan sumber *sekunder*. Serta data dari segi cara atau teknik pengumpulan data dapat dilakukan menggunakan pengamatan atau observasi, wawancara atau interview, dokumentasi serta triangulasi atau gabungan (Hardani, S.Pd. et al., 2020). Cara pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner, lembar observasi dan pengukuran menggunakan *glukometer*. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

### 1. Data Primer

Data primer adalah jenis data yang diperoleh dari responden secara langsung (Darwin et al., 2021). 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 (Hafni Sahir, 2022).

Prinsip yang harus diperhatikan dalam menyusun kuesioner menurut Hafni Sahir, (2022) sebagai berikut:

- 1) Isi serta tujuan pertanyaan penelitian.
- 2) Pertanyaan tidak terlalu panjang.
- 3) Skala pengukuran harus ada.
- 4) Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.
- 5) Pertanyaan tidak ada yang ambigu.
- 6) Pertanyaan tertutup dapat dilengkapi pertanyaan terbuka sebagai pelengkap.
- 7) Pertanyaan dapat berjenis positif serta negatif.
- 8) Pertanyaan tidak boleh mengarah pada satu persepsi yang baik/tidak baik.

Keuntungan dan kelemahan kuesioner menurut Sarwono & Handayani, (2021) yaitu:

- 1) Keuntungan:
  - (a) Peneliti tidak perlu hadir.
  - (b) Dapat dibagikan ke banyak responden secara bersamaan.
  - (c) Responden dapat menjawab sesuai waktu luang.
- 2) Kelemahan:
  - (a) Biasanya sulit untuk menentukan validitasnya.
  - (b) Terkadang responden memberikan jawaban yang salah/tidak jujur.
  - (c) Terkadang waktu mengumpulkan tidak sama atau terlalu lama sehingga menyebabkan keterlambatan.

b. Lembar observasi adalah pengamatan langsung di lapangan untuk mengumpulkan data serta *glukometer* adalah alat ukur yang digunakan dalam mengukur gula darah sewaktu (Hafni Sahir, 2022).

Kelebihan dan kekurangan lembar observasi menurut Notoatmodjo, (2018) yaitu:

1) Kelebihan:

- 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) Kekurangan:

- 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 (Darwin et al., 2021). 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 untuk meminta izin mengambil data awal usulan penelitian kepada ketua program studi S1 Keperawatan Universitas An Nuur Purwodadi.
- 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. Mengidentifikasi responden berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.
- g. Memilih rekan yang ikut serta membantu didalam penelitian dan pendokumentasian.

- h. Penelitian ini dilaksanakan 3 hari atau 3x kunjungan untuk mencapai target penelitian.
- i. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menjelaskan tujuan, manfaat penelitian serta memberikan lembar persetujuan menjadi responden (*inform consent*) dan menjamin kerahasiaan responden.
- j. Menjelaskan mengenai cara pengisian kuesioner kepada responden.
- k. Kuesioner dibagikan kepada responden dan peneliti meminta responden mengisi kuesioner kepatuhan diet dan peneliti melakukan pengecekan gula darah sewaktu dengan menggunakan *glukometer* kepada responden kelompok kasus maupun kelompok kontrol.
- l. Peneliti mengumpulkan data hasil penelitian (berdasarkan hasil dari kuesioner yang dibagikan dan hasil dari pengecekan gula darah sewaktu).
- m. Peneliti melakukan pengolahan dan analisa data.

## H. Instrumen/Alat Pengumpulan Data

Instrumen/alat ukur adalah langkah yang penting bagi proses penelitian yang memiliki fungsi sebagai alat pengumpulan data yang diperlukan (Syapitri et al., 2021). Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner dan lembar observasi. Kuesioner merupakan alat ukur valid jika digunakan mengukur kepatuhan diet. Sedangkan lembar observasi merupakan panduan dengan indikator-indikator yang digunakan melakukan observasi serta *glukometer* merupakan alat ukur yang valid bila digunakan untuk mengukur kadar gula darah.

## 1. Kuesioner

Kuesioner merupakan serangkaian pertanyaan tertulis yang digunakan untuk menggali informasi responden tentang dirinya atau hal-hal yang diketahuinya (Sarwono & Handayani, 2021).

Kuesioner berisi pertanyaan-pertanyaan untuk menggali kepatuhan diet pasien DM. Kuesioner sebanyak 16 pertanyaan (10 pertanyaan *favorable* dan 6 pertanyaan *unfavorable*). Jawaban positif (*favorable*): selalu nilai 4, sering nilai 3, kadang-kadang nilai 2 serta tidak pernah nilai 1 dan jawaban negatif (*unfavorable*): selalu nilai 1, sering nilai 2, kadang-kadang nilai 3 dan tidak pernah (nilai 4). Kepatuhan diet “patuh” jika  $\geq 33$  dan “tidak patuh” jika  $< 32$ .

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Kuesioner**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Favorable</b>	<b>Unfavorable</b>	<b>Jumlah</b>
Kepatuhan Diet	Jumlah Diet	7, 11, 13, 14, 15	16	6
	Jadwal Diet	1	3, 5, 9	4
	Jenis Diet	2, 6, 8, 12	4, 10	6

## 2. Alat dan bahan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu

- a. *Glukometer* (Easy Touch GCU).
- b. Strip glukosa.
- c. *Blood lancet pen*.
- d. Lancet.
- e. Kapas alcohol.
- f. Handscoon.

### 3. Lembar Observasi

Lembar Observasi merupakan ciri karakteristik indikator-indikator, digunakan untuk melakukan pengamatan. Indikator ini berfungsi sebagai acuan serta batasan ketika melakukan pengumpulan data (Muslihin et al., 2022).

#### a. Data Demografi

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

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Data Demografi Responden**

<b>Aspek Identitas Responden</b>	<b>Pertanyaan</b>
Nama (inisial)	A1
Umur	A2
Jenis Kelamin	A3
Pendidikan	A4
Pekerjaan	A5

#### b. Lembar Observasi GDS

Lembar observasi untuk gula darah sewaktu yang diukur menggunakan *glukometer*.

**Tabel 3. 4 Lembar Observasi GDS**

<b>No</b>	<b>No Responden</b>	<b>Kadar Gula Darah Sewaktu</b>

## I. Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas dan reabilitas menurut Hafni Sahir, (2022):

### 1. Uji Validitas

Validitas merupakan uji coba kemampuan menjawab pertanyaan dalam penelitian yang bertujuan untuk menentukan seberapa baik responden memahami pertanyaan yang diajukan peneliti. Apabila hasilnya tidak valid, kemungkinan responden tidak memahami pertanyaan yang diajukan.

Jenis-Jenis validitas yaitu:

- a. Validitas isi adalah sejauh mana uji validitas dapat mewakili keseluruhan perilaku sampel.
- b. Validitas konstruk yang digunakan untuk menilai sejauh mana pertanyaan dapat mengukur definisi konseptual yang telah ditetapkan peneliti.
- c. Validitas kriteria merupakan validitas yang didasarkan dari kriteria dan diuji kepada responden yang kemudian akan diteliti.
- d. Validitas muka atau disebut uji validitas paling rendah merupakan validitas didasarkan pada penilaian selintas, karena dapat dikatakan valid hanya saat alat ukur sudah terpenuhi.

Uji validitas kuesioner dilaksanakan di salah satu wilayah kerja Puskesmas Purwodadi I di Desa Danyang dengan jumlah 20 responden. Uji validitas kuesioner kepatuhan diet pada penelitian ini dilakukan dengan *Bivariate Correlation Pearson* dengan cara korelasi antara skor butir pertanyaan dengan skor total butir pertanyaan. Sebuah pertanyaan dikatakan valid jika

$r_{hitung} > r_{tabel}$ . Nilai  $r$  tabel 20 responden dengan tingkat signifikansi 0,05 adalah 0,444. Artinya setiap pertanyaan valid jika memiliki nilai  $r$  hitung  $> 0,444$ . Uji validitas dan reliabilitas pada *glukometer* menggunakan uji kalibrasi yang dilaksanakan di Solo.

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas:

Pertanyaan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
P_1	0,468	0,444	Valid
P_2	0,499	0,444	Valid
P_3	0,461	0,444	Valid
P_4	0,457	0,444	Valid
P_5	0,549	0,444	Valid
P_6	0,532	0,444	Valid
P_7	0,447	0,444	Valid
P_8	0,617	0,444	Valid
P_9	0,471	0,444	Valid
P_10	0,486	0,444	Valid
P_11	0,614	0,444	Valid
P_12	0,478	0,444	Valid
P_13	0,743	0,444	Valid
P_14	0,678	0,444	Valid
P_15	0,868	0,444	Valid
P_16	0,460	0,444	Valid

Sumber: Data Primer Puskesmas Purwodadi I Tahun 2024

Berdasarkan uji validitas menunjukkan pertanyaan kepatuhan diet semua dinyatakan valid. Hal ini ditandai dengan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (0,444).

Uji kalibrasi *glukometer* dilaksanakan di MKS (Mitra Kalibrasi Selaras) dengan laporan pengecekan kondisi fisik dan fungsi alat baik serta laporan kalibrasi glukose target 97,6, pembacaan standar 84,3, standar deviasi 0,9, pembacaan maksimal 85,3, ketidakpastian 1,07, batas 83,0-112,0, satuan mg/dL, dan status laik.

## 2. Uji Reabilitas

Reliabilitas merupakan menguji kekonsistenan jawaban responden. Reliabilitas dinyatakan dalam angka, biasanya sebagai koefisien, semakin tinggi koefisien, maka reliabilitas atau konsistensi jawaban responden semakin tinggi. Suatu instrumen penelitian dinyatakan dapat diandalkan atau *reliable* apabila nilai *Cronbach's Alpha*  $>0,60$  (Purwanto, 2018).

Berdasarkan uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *cronbach's alpha* untuk variabel kepatuhan diet sebesar 0,832, maka  $>0,60$  dinyatakan *reliabel*.

## J. Analisa Data

### 1. Pengolahan Data

Pengolahan data ialah bagian penelitian setelah pengumpulan data. Tahapan analisis data menurut Syapitri et al., (2021) yaitu:

#### a. *Editing*

*Editing* disebut juga penyuntingan data yaitu proses data dari hasil pengisian kuesioner yang telah dikumpulkan kemudian disunting kelengkapan jawaban. Apabila didapati data yang tidak lengkap dalam jawabannya, pengumpulan data ulang perlu dilakukan.

#### b. *Coding*

*Coding* merupakan proses mengubah data dari huruf menjadi angka atau numerik (bilangan). Kode merupakan pemberian identitas data yang berbentuk huruf/angka. Kode mempunyai arti sebagai data kuantitatif atau data berbentuk skor.

1) *Coding* untuk data umum adalah:

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 |
| PNS     | : 3 |
| Lainnya | : 4 |

2) *Coding* variabel kepatuhan diet dan kadar gula darah yaitu:

a) kepatuhan diet

- |             |     |
|-------------|-----|
| Patuh       | : 1 |
| Tidak patuh | : 2 |

b) Kadar gula darah

Normal : 1

Tinggi : 2

c. *Data Entry*

*Data entry* yaitu mengisi kolom sesuai kode jawaban tiap-tiap pertanyaan.

d. *Processing*

*Processing* merupakan proses setelah semua kuesioner terisi dengan benar serta jawaban telah dikode ke dalam aplikasi pengolahan data di komputer.

e. *Cleaning Data*

*Cleaning* data yaitu pengecekan ulang data yang telah dientri, apakah data yang telah dimasukkan sudah benar atau terdapat kesalahan.

## 2. Analisis data

Rencana analisa data yang akan digunakan penelitian ini yaitu:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat menjelaskan karakteristik dari variabel yang digunakan. Metode univariat ini bergantung pada jenis datanya (Notoatmodjo, 2018). Analisis univariat penelitian ini bertujuan untuk menguraikan data demografi, variabel independen kepatuhan diet serta variabel dependen kadar gula darah.

## b. Analisis Bivariat

Setelah dilakukan analisis univariat, hasilnya akan dilihat karakteristik dari masing-masing variabel dan selanjutnya dilakukan analisa bivariat. Analisis bivariat dilaksanakan untuk mengetahui seberapa erat hubungan antara dua variabel atau korelasi (Notoatmodjo, 2018)

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Purwodadi I. Analisa dalam penelitian ini menggunakan uji *chi square*. Uji *chi square* yaitu ukuran asosiasi yang berusaha untuk menguji hipotesa bahwa ada hubungan signifikan antara variabel independen dan variabel dependen (Sarwono & Handayani, 2021). Dimana uji *chi square* digunakan bila jenis penelitian analitik statistik komparatif untuk membandingkan dua variabel kategori (berupa proporsi) yang tidak berpasangan (independen) (Halim & dr. Syumarti, SpM(K), 2020). 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  $2 \times 2$  : 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 x 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 (Halim & dr. Syumarti, SpM(K), 2020).

Langkah uji kesesuaian *Chi Square* menurut Trimawartinah, (2020):

- a) Menentukan hipotesis.

$H_0: \chi^2 = 0$ , Tidak terdapat hubungan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah.

$H_a: \chi^2 \neq 0$ , Terdapat hubungan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah.

- b) *Chi square* dihitung menggunakan rumus  $\chi^2$ .

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  $\chi^2$  hitung  $\leq \chi^2$  tabel, maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak.

(2) Apabila  $\chi^2$  hitung  $> \chi^2$  tabel, maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima.

Atau,

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

(4) Apabila  $\text{Sig. } \chi^2$  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 ukuran statistik yang digunakan dalam studi kasus kontrol untuk menentukan seberapa besar paparan atau *odds exposure* yang ada antara kasus atau *case* dan kontrol atau *control*. Odds merupakan peluang suatu peristiwa akan terjadi dibagi dengan peluang tidak akan terjadi (Eravianti, 2021).

Menurut Eravianti, (2021) kriteria odds ratio sebagai berikut:

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

**Tabel 3. 5 Kasus-Kontrol Tidak Berpasangan**

Paparan	Kasus	Kontrol	Total
Ya	A	B	a+b
Tidak	C	D	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

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

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

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

Cara menyimpulkan hipotesis:

- 1) Apabila  $p \text{ value} < 0,05$  maka  $H_a$  diterima,  $H_0$  ditolak.
- 2) Apabila  $p \text{ value} > 0,05$  maka  $H_a$  ditolak,  $H_0$  diterima.

## K. Etika Penelitian

Etika penelitian menurut Syapitri et al., (2021) yaitu:

1. Menghargai Subjek atau Menghormati atau *Respect For Person*

Hal yang perlu diperhatikan dalam menghormati/menghargai orang, di antaranya:

- a. Perlunya pertimbangan peneliti tentang bahaya penyalahgunaan dalam penelitian.
- b. Perlunya perlindungan terhadap subjek penelitian akan bahaya penelitian.

## 2. Manfaat atau *Beneficence*

Diharapkan penelitian akan memberikan manfaat serta dapat mengurangi risiko atau kerugian bagi subjek.

## 3. Tidak Membahayakan Subjek Penelitian atau *Non-Maleficence*

Meminimalkan risiko atau kerugian bagi subjek penelitian dengan menggunakan alat *glukometer* yang sudah di kalibrasi. Itu sangat penting bagi peneliti untuk mengantisipasi yang mungkin terjadi selama penelitian sehingga bisa mengurangi risikonya yang dapat merugikan subjek.

## 4. Keadilan atau *Justice*

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