

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah observational analitik yaitu menganalisis hubungan antar variabel, dengan melakukan suatu analisis terhadap data yang dikumpulkan. Desain penelitian yang digunakan adalah desain cross sectional yang berarti subjek diobservasi atau dikumpulkan data sekaligus hanya satu kali dengan pengukuran variabel independen dalam kurun waktu yang sama.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu yang digunakan di penelitian ini yaitu bulan Agustus sampai September 2020. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang yang berlokasi di Jl. Raya Mulyorejo, Kecamatan Sukun, Kota Malang yang memiliki lima wilayah kerja yaitu Kelurahan Karang Besuki, Kelurahan Pisang Candi, Kelurahan Bandulan, dan Kelurahan Mulyorejo. Penelitian dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari komisi etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang dengan nomor register 009/KEPK-POLKESMA/2020.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua pasien lansia diabetes melitus tipe 2 rawat jalan dengan kadar glukosa darah >126 mg/dl di wilayah Puskesmas Mulyorejo Kota Malang.

2. Kriteria Sampel

Sampel adalah sebagian kecil atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dipilih dengan secara non random sampling dengan teknik purposive sampling yaitu pemilihan sampel berdasarkan ciri-ciri atau karakteristik yang memenuhi tujuan dari penelitian.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria yang digunakan apakah seseorang layak menjadi sampel penelitian atau tidak, meliputi :

1. Merupakan pasien wanita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di wilayah kerja puskesmas Mulyorejo atau wilayah kerjanya
2. Berusia antara 45-65 tahun
3. Tidak menderita dan terinfeksi virus Covid-19, adapun syarat untuk membuktikan responden bebas dari covid-19 yaitu :
 - Responden dalam keadaan sehat jasmani dan rohani
 - Tidak mengalami demam dengan suhu lebih dari 38° C
 - Tidak batuk/pilek/nyeri tenggorokan
 - Tidak mengalami sesak nafas dan gangguan pernafasan
 - Tidak pernah kontak dengan pasien covid-19
 - Tidak terdapat riwayat perjalanan 14 hari yang lalu ke wilayah zona merah maupun zona hitam.
4. Pasien dalam keadaan sadar, dapat membaca dan menulis, memiliki pendengaran yang baik dan dapat berbicara dengan jelas.
5. Mampu menggunakan media online
6. Tidak mendapatkan pengobatan insulin
7. Bersedia menjadi responden penelitian setelah diberikan penjelasan dan melalui persetujuan bersama

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi digunakan untuk menentukan seseorang tersebut keluar dari sampel penelitian, meliputi :

1. Sakit atau absen (bepergian, pindah, dan meninggal dunia) selama waktu pengambilan data berlangsung
2. Selama waktu pengambilan data pasien memiliki penurunan kondisi fisik yang memerlukan perawatan khusus.

3. Besar Sampel

Menurut Ari Kunto (2006) dalam Ninoy (2013) untuk sekedar perkiraan maka apabila populasi kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10–15% atau 20-25% atau lebih tergantung setidak-tidaknya dari:

- Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana

- Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek. Karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data.
- Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti.
- Kondisi pandemi covid-19 yang sedang terjadi.

Besar sampel dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut (Anwar,2012) :

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \alpha \cdot p \cdot (1-p)}{d^2(N-1) + Z^2 \alpha \cdot p \cdot (1-p)}$$

Keterangan :

n = besar sampel yang dibutuhkan

N = besar populasi

$Z^2 \alpha$ = nilai standar normal $\alpha = 0,05 \rightarrow Z = 1,96$

p = probabilitas suatu kejadian (0,5)

d = beda proporsi sampel dan populasi

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \alpha \cdot p \cdot (1-p)}{d^2(N-1) + Z^2 \alpha \cdot p \cdot (1-p)}$$

$$n = \frac{50(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)}{0,05^2(50-1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)}$$

$$n = \frac{50 \cdot (0,96)}{0,025 \cdot 49 + 0,96}$$

$$n = \frac{48,02}{2,185} = 22 \text{ orang}$$

Dalam penelitian ini didapatkan perhitungan besar sampel yaitu sebesar 22 orang.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan zat gizi makro yaitu asupan karbohidrat, protein, lemak, dan asupan vitamin C pada pasien diabetes melitus tipe 2.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Cara Pengukuran & Alat Ukur	Parameter	Hasil pengukuran	Skala
Kadar Glukosa Darah Puasa	Kadar glukosa darah adalah jumlah kandungan glukosa di dalam plasma darah yang diambil dari pembuluh darah kapiler setelah responden melakukan puasa minimal 8 jam, diukur dengan glukometer dengan satuan mg/dl. Dilakukan oleh tenaga medis puskesmas.	Cara Ukur : Metode hexokinase Alat ukur : - Glukometer - Laset - Jarum	Klasifikasi kadar gula darah puasa : <ul style="list-style-type: none"> • Normal (<100 mg/dl) • Pre-diabetes (100-125 mg/dl) • Diabetes (\geq126 mg/dl) (PERKENI, 2015).	Hasil pengukuran dinyatakan dengan satuan mg/dL.	Rasio
Asupan Karbohidrat	Jumlah total asupan karbohidrat yang diperoleh dari suatu bahan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh	Melakukan wawancara form food recall 24 jam kepada responden selama 2 hari kemudian diolah menggunakan	Klasifikasi asupan karbohidrat PERKENI, 2015 : <ul style="list-style-type: none"> • Kurang : <45% dari total kebutuhan 	Dinyatakan dengan satuan gram/hari	Rasio

Variabel	Definisi	Cara Pengukuran & Alat Ukur	Parameter	Hasil pengukuran	Skala
	responden selama 24 jam	nutrisurvey 2007. Setelah dihitung rata-rata 2 hari lalu dibandingkan dengan kebutuhan energi individu menurut Perkeni 2015	<ul style="list-style-type: none"> Baik : 45-65% dari total kebutuhan Lebih : > 65% dari total kebutuhan 		
Asupan Protein	Jumlah total asupan protein yang diperoleh dari suatu bahan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden selama 24 jam	Melakukan wawancara form food recall 24 jam kepada responden selama 2 hari kemudian diolah menggunakan nutrisurvey 2007. Setelah dihitung rata-rata 2 hari lalu dibandingkan dengan kebutuhan energi individu menurut Perkeni 2015	Klasifikasi asupan protein PERKENI, 2015 : <ul style="list-style-type: none"> Kurang : <10% total kebutuhan Baik : protein 10 – 20% total kebutuhan Lebih : protein >20% total kebutuhan 	Dinyatakan dengan satuan gram/hari	Rasio

Variabel	Definisi	Cara Pengukuran & Alat Ukur	Parameter	Hasil pengukuran	Skala
Asupan lemak	Jumlah total asupan lemak yang diperoleh dari suatu bahan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dalam sehari	Melakukan wawancara form food recall 24 jam kepada responden selama 2 hari kemudian diolah menggunakan nutrisurvey 2007. Setelah dihitung rata-rata 2 hari lalu dibandingkan dengan kebutuhan energi individu menurut Perkeni 2015	Klasifikasi asupan lemak PERKENI, 2015 : <ul style="list-style-type: none"> • Kurang : <20% total kebutuhan • Baik : lemak 20-25% total kebutuhan • Lebih : lemak >25% total kebutuhan 	Dinyatakan dengan satuan gram/hari	Rasio
Asupan Vitamin C	Jumlah total asupan Vitamin C yang diperoleh dari suatu bahan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dalam sehari Bukan dari suplemen.	Melakukan wawancara form food recall 24 jam kepada responden selama 2 hari kemudian diolah menggunakan nutrisurvey 2007. Setelah dihitung rata-rata 2 hari lalu	Klasifikasi asupan vitamin C Prof. Askandar (Diet B) : <ul style="list-style-type: none"> • Kurang : vitamin C <100 mg per hari • Baik : vitamin C 100 mg per hari 	Dinyatakan dengan satuan miligram per hari	Rasio

Variabel	Definisi	Cara Pengukuran & Alat Ukur	Parameter	Hasil pengukuran	Skala
		dibandingkan dengan kebutuhan energi individu menurut Perkeni 2015	• Lebih : vitamin C >100 mg per hari		

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Lembar penjelasan sebelum penelitian (PSP)
2. Formulir persetujuan untuk menjadi responden penelitian
3. Kuesioner karakteristik/identitas responden
4. Formulir Food Recall 2x24 jam.
5. Formulir Food Frequency Questioner (FFQ)
6. Alat tulis : pensil, bulpoin, form kuesioner
7. Alat hitung: kalkulator, sistem data SPSS
8. Alat ukur : microtoa merk GEA Medical buatan Indonesia, timbangan injak merk Camry, thermo gun merk Deli buatan China.
9. Software NutriSurvey 2007 dan Tabel Komposisi Pangan Indonesia untuk menerjemahkan bahan makanan menjadi zat gizi.

G. Metode Pengumpulan Data

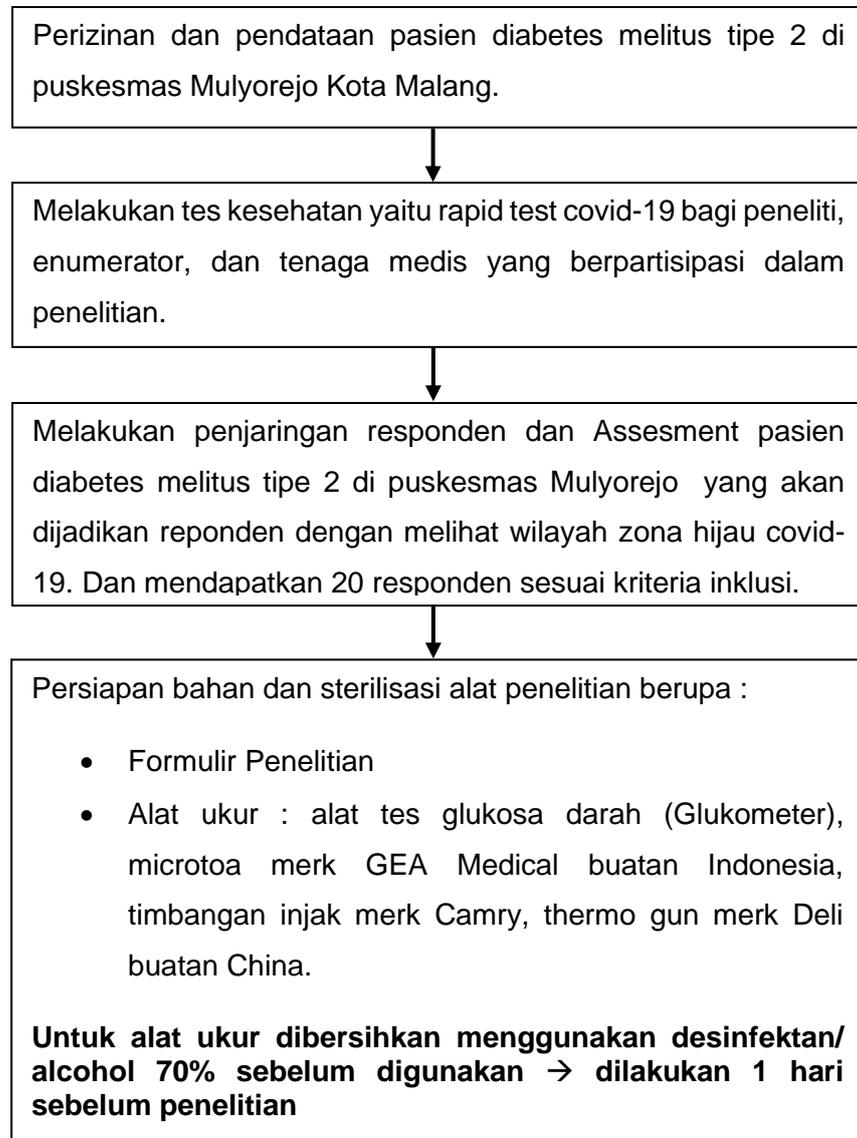
Pengumpulan dan pengambilan data dilakukan dengan wawancara secara langsung dengan mengikuti prosedur kesehatan Covid-19. Pengumpulan data dilakukan bertahap secara 3 gelombang.

- 1) Pengambilan data pada responden yang diambil secara langsung dan dilakukan di Kelurahan Mulyorejo dengan mematuhi prosedur pencegahan Covid-19 sebagai berikut:
 - i. Peneliti dan tenaga medis mencuci tangan sesuai langkah Kemenkes dengan sabun serta memakai APD yaitu face shield, masker medis, dan juga sarung tangan medis.
 - ii. Semua alat ukur seperti timbangan, microtoa, dan alat glukometer di sterilisasi dengan penyemprotan menggunakan desinfektan (hipoklorit 0,5% atau etanol 70%) setiap akan digunakan oleh responden.
 - iii. Sebelum pintu masuk disiapkan tempat cuci tangan dan juga sabun. Responden diharapkan mencuci tangan dengan baik menggunakan sabun.
 - iv. Setelah itu dilakukan pembagian masker medis dan juga face shield sebagai alat perlindungan diri.
 - v. Sebelum masuk ke ruangan, responden di check suhu tubuh menggunakan thermo gun. Apabila suhu tubuh $<38^{\circ}$ C maka akan diperbolehkan masuk.
 - vi. Di ruang tunggu, diberikan batas 1m antar kursi untuk memberikan jarak antar responden dan juga hand sanitizer untuk digunakan responden.
 - vii. Setiap meja pengambilan data akan diletakkan hand sanitizer. Diharapkan peneliti dan responden selalu menggunakan hand sanitizer apabila masa transisi pergantian responden.
 - viii. Pada saat pengisian form dan wawancara food recall, sebisa mungkin menghindari kontak langsung.
 - ix. Setelah melakukan pengambilan data diharapkan semua responden dan juga tim peneliti mencuci tangan dengan sabun sesuai langkah cuci tangan Kemenkes.

- 2) Pemeriksaan responden bebas covid-19 dilakukan dengan memenuhi persyaratan :
 - Responden dalam keadaan sehat jasmani dan rohani
 - Tidak mengalami demam dengan suhu lebih dari 38° C
 - Tidak batuk/pilek/nyeri tenggorokan
 - Tidak mengalami sesak nafas dan gangguan pernafasan
 - Tidak pernah kontak dengan pasien covid-19
 - Tidak terdapat riwayat perjalanan 14 hari yang lalu ke wilayah zona merah maupun zona hitam.
- 3) Karakteristik pasien meliputi umur, lama menderita DM, riwayat keluarga, penyakit penyerta, obat-obatan yang dikonsumsi, tingkat pendidikan dan pekerjaan yang diperoleh melalui wawancara langsung dan kemudian dituliskan pada lembar kuisioner identitas responden.
- 4) Pengukuran status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang diperoleh dari penimbangan berat badan (kg) dan pengukuran tinggi badan (cm) secara langsung. Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan injak dengan ketelitian 0,1 kg. Tinggi badan diukur dengan menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm.
- 5) Kadar glukosa darah menggunakan kadar gula darah puasa yang dilakukan pemeriksaan secara langsung menggunakan metode hexokinase oleh tenaga laboratorium patologi klinik.
- 6) Data asupan zat gizi makro yaitu karbohidrat, lemak, dan protein yang diperoleh dari wawancara langsung dengan responden menggunakan form recall 2x24 jam dan Formulir Food Frequency Questioner (FFQ).
- 7) Data asupan vitamin C yang diperoleh dari wawancara langsung dengan responden menggunakan form recall 2x24 jam dan Formulir Food Frequency Questioner (FFQ).

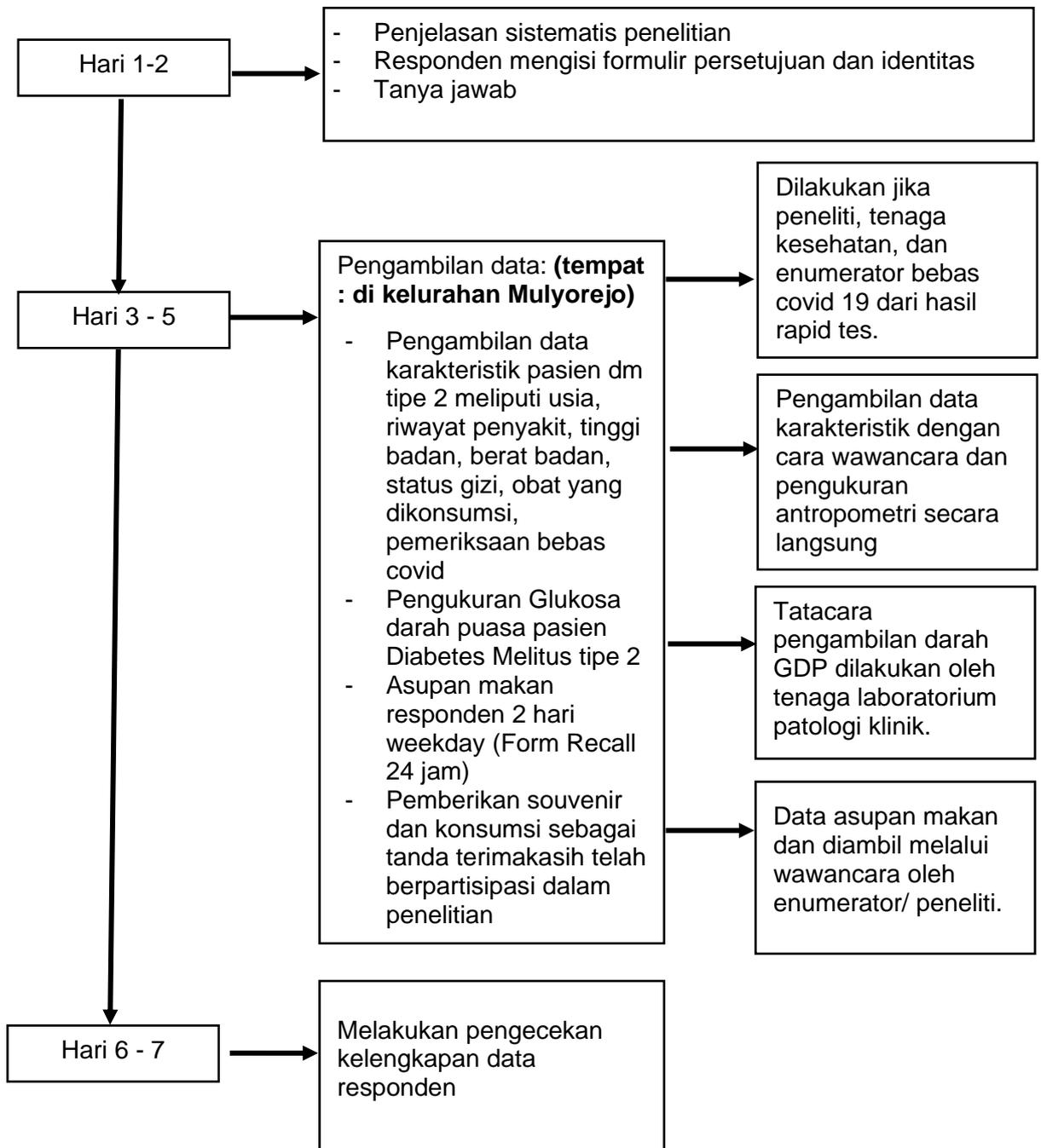
H. Alur Penelitian

1. Tahap Persiapan



Gambar 1 Alur Tahap Persiapan Penelitian

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian



Gambar 2. Alur Tahap Pelaksanaan Penelitian

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Jika semua data sudah terkumpul akan dilakukan tahap pengolahan data. Teknik pengolahan data dapat dilakukan dengan cara manual dan melalui software di komputer. Beberapa tahapan yang dilakukan saat pengolahan data yaitu sebagai berikut :

a. Editing Data (Penyuntingan Data)

Editing merupakan proses memeriksa kembali kelengkapan data responden yang telah diambil. Peneliti memeriksa kembali kelengkapan data pada kuesioner identitas responden, kadar glukosa darah puasa, dan data asupan responden pada form food recall 24 jam dan FFQ.

b. Coding (Memberi Kode)

Data responden yang telah dikumpulkan akan diberi kode oleh peneliti. Pemberian kode bertujuan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan proses selanjutnya. Pada penelitian ini beberapa data yang dilakukan pengkodean yaitu :

- Asupan karbohidrat (kurang = <45% dari total kebutuhan, baik = 45-65% dari total kebutuhan, lebih = > 65% dari total kebutuhan)
- Asupan protein (Kurang = <10% total kebutuhan, Baik = 10 – 20% total kebutuhan, Lebih = >20% total kebutuhan)
- Asupan lemak (Kurang = <20% total kebutuhan, Baik = 20-25% total kebutuhan, Lebih = lemak >25% total kebutuhan)
- Asupan Vitamin C (Kurang = <100 mg per hari, Baik : 100 mg per hari, Lebih : > 100 mg per hari).

c. Scoring

Menetapkan pemberian skor pada data asupan zat gizi makro dan vitamin C responden yaitu jika termasuk kategori Kurang = 1, Baik = 2, dan Lebih = 3.

d. Entry Data

Memasukkan data yang akan dianalisis ke dalam aplikasi SPSS pada komputer yaitu data asupan zat gizi makro dan vitamin C dengan kadar glukosa darah puasa responden.

e. Cleaning Data

Semua data yang sudah diperoleh dari responden yang sesuai dimasukkan, dicek kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

f. Tabulasi Data

Data yang telah lengkap dan memenuhi kriteria di hitung sesuai dengan variabel yang dibutuhkan lalu dimasukkan kedalam tabel distribusi frekuensi.

2. Analisis Data

Data dianalisis dengan program SPSS for windows versi 25 untuk menguji hipotesis pada penelitian responden. Sebelum data dianalisis, lebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji Shapiro Wilk karena sampel yang akan diteliti kurang dari 50. Adapun hasil uji Shapiro Wilk yaitu :

- Apabila nilai p value $< 0,05$ maka distribusi data tidak normal
- Apabila nilai p value $\geq 0,05$ maka distribusi data normal

Jika data berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji statistik analisis parametrik menggunakan chi-square, apabila data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji analisis data non parametrik yaitu korelasi spearman. Data yang diperoleh pada penelitian ini berdistribusi tidak normal sehingga uji analisis menggunakan korelasi Spearman.

- a. Asupan karbohidrat dihubungkan dengan kadar glukosa darah puasa menggunakan uji statistik korelasi spearman pada tingkat kepercayaan 95%
- b. Asupan protein dihubungkan dengan kadar glukosa darah puasa menggunakan uji statistik korelasi spearman pada tingkat kepercayaan 95%
- c. Asupan lemak dihubungkan dengan kadar glukosa darah puasa menggunakan uji statistik korelasi spearman pada tingkat kepercayaan 95%
- d. Asupan vitamin C dihubungkan dengan kadar glukosa darah puasa menggunakan uji statistik korelasi spearman pada tingkat kepercayaan 95%

Hasil yang diperoleh dari uji dengan menggunakan SPSS yaitu nilai p value yang akan dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$

- Apabila nilai p value $< 0,05$, maka H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antar variabel
- Apabila nilai p value $> 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antar variabel.

