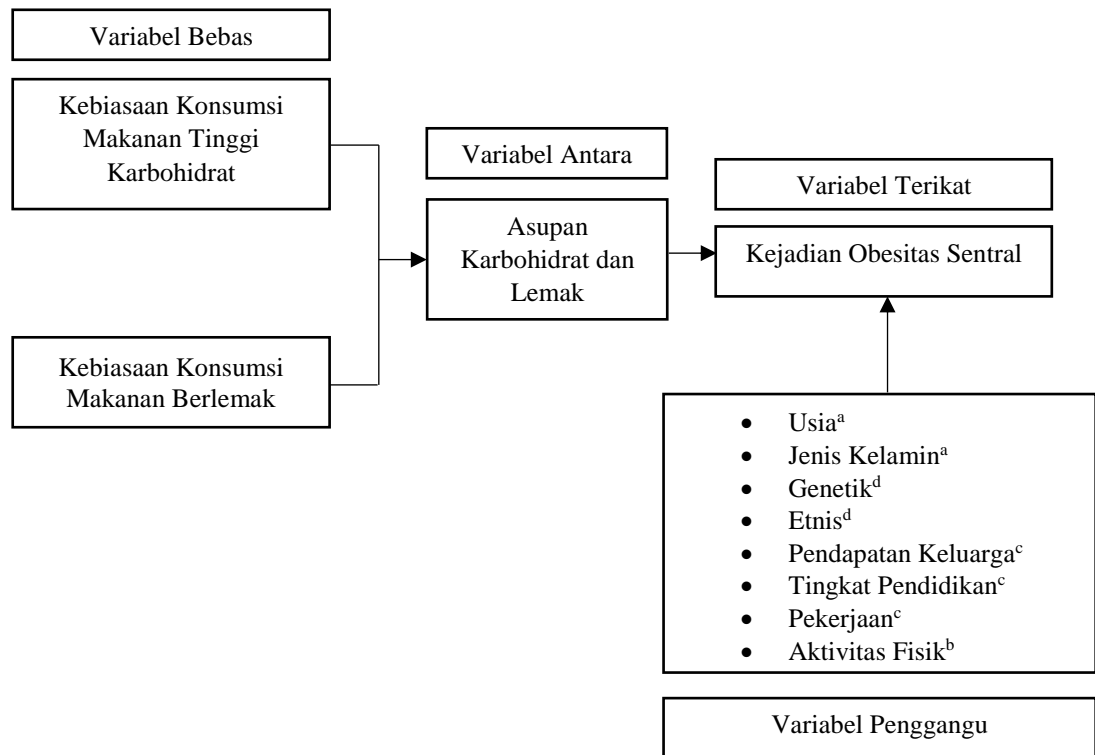


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1
Kerangka Konsep

Keterangan:

- ^a: Variabel dikendalikan dengan kriteria inklusi.
- ^b: Variabel tidak diukur dalam penelitian ini karena keterbatasan peneliti.
- ^c: Variabel dianalisis menggunakan analisis univariat.
- ^d: Variabel genetik dianggap homogen karena tidak diukur secara langsung lingkar perut orang tua responden. Sementara itu, variabel etnis dianggap homogen karena seluruh populasi berasal dari etnis Asia.

B. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atas rumusan masalah penelitian yang telah dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian (Sugiyono, 2014).

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Ho : Tidak ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan asupan karbohidrat pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.
Ha : Ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan asupan karbohidrat pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.
2. Ho : Tidak ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.
Ha : Ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.
3. Ho : Tidak ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan berlemak dengan asupan lemak pada wanita dewasa akhir di Kelurahan

Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

Ha : Ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan berlemak dengan asupan lemak pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

4. Ho : Tidak ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan berlemak dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

Ha : Ada hubungan kebiasaan konsumsi makanan berlemak dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

5. Ho : Tidak ada hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

Ha : Ada hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

6. H_0 : Tidak ada hubungan asupan lemak dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

H_a : Ada hubungan asupan lemak dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa akhir di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang memberikan pengaruh atau menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat (Machali, 2021). Variabel bebas dalam penelitian ini, yaitu kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan berlemak.

b. Variabel Antara

Variabel antara merupakan variabel yang mempengaruhi variabel bebas dan terikat (Sugiyono, 2014). Variabel antara dalam penelitian ini, yaitu asupan karbohidrat dan lemak.

c. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Paramita *et.al.*, 2021). Variabel terikat dalam penelitian ini, yaitu kejadian obesitas sentral.

d. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini terbagi menjadi empat yaitu variabel yang dikendalikan, tidak diukur, dianalisis secara univariat, dan dianggap homogen. Usia dan jenis kelamin dikendalikan melalui kriteria inklusi, sehingga hanya responden dengan kriteria tertentu yang dilibatkan dalam penelitian ini. Aktivitas fisik tidak diukur karena adanya keterbatasan dari peneliti. Pendapatan keluarga, tingkat pendidikan, dan pekerjaan akan dianalisis secara univariat untuk menggambarkan distribusi serta karakteristik responden. Sementara itu, faktor genetik dan etnis dianggap homogen.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel-variabel pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Variabel Terikat						
1	Kejadian Obesitas Sentral	Kondisi yang ditandai dengan penumpukan lemak yang berlebihan di area perut (Kemenkes RI, 2018)	<i>Waist Ruler</i> merek Onemed tipe OD 235	Pengukuran lingkar perut secara langsung menggunakan <i>Waist Ruler</i> merek Onemed tipe OD 235	1. Normal: Lingkar Perut <80 cm 2. Obesitas Sentral: Lingkar Perut ≥80 cm (Kemenkes RI, 2018)	Ordinal
Variabel Bebas						
2	Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat	Kebiasaan responden mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat tinggi, terutama karbohidrat sederhana dan kompleks (Harvey dan Ferrier, 2011)	<i>Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>	Wawancara	1. Baik: Skor ≤ 444 2. Buruk: Skor > 444 (Arciniega <i>et al.</i> , 2011)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
4	Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak	Kebiasaan responden mengonsumsi makanan lemak tinggi, termasuk lemak jenuh dan kolesterol (Kemenkes RI, 2023)	<i>Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>	Wawancara	1. Baik: Skor ≤ 402 2. Buruk: Skor > 402 (Arciniega <i>et al.</i> , 2011)	Ordinal
Variabel Antara						
5	Asupan Karbohidrat	Jumlah asupan karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan tinggi karbohidrat dan berlemak per hari (Kemenkes RI, 2019)	<i>Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>	Wawancara	1. Cukup: Asupan Karbohidrat 80-110% AKG 2. Lebih: Asupan Karbohidrat $>110\%$ AKG (WNPG, 2014)	Ordinal
7	Asupan Lemak	Jumlah asupan lemak yang dikonsumsi dari makanan tinggi karbohidrat dan berlemak per hari (Kemenkes RI, 2019)	<i>Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>	Wawancara	1. Cukup: Asupan Lemak 80-110% AKG 2. Lebih: Asupan Lemak $>110\%$ AKG (WNPG, 2014)	Ordinal

D. Rancangan/Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional analitik, dengan pengukuran variabel dilakukan melalui pengamatan menggunakan instrumen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*, yaitu suatu rancangan penelitian yang pengumpulan data variabel bebas, terikat, dan antara diukur secara bersamaan pada satu titik waktu (Notoatmodjo, 2018).

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti sebagai fokus penelitian untuk dianalisis dan disimpulkan (Sugiyono, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita usia 36-45 tahun (dewasa akhir) yang berada di Kelurahan Tuguraja wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tahun 2025 yang berjumlah 1.655 (Disdukcapil Tasikmalaya, 2025).

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan. Pemilihan sampel ini dilakukan agar data yang diperoleh dapat menggambarkan karakteristik populasi secara akurat (Machali, 2021).

a. Besar Sampel

Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan Rumus Slovin (Machali, 2021), yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

d = Presisi/tingkat penyimpangan yang diinginkan. Tingkat penyimpangan yang digunakan dalam penelitian adalah 10% atau 0,1.

Berdasarkan Rumus Slovin, didapatkan hasil jumlah sampel penelitian, yaitu sebagai berikut:

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

$$n = \frac{1.655}{(1.655) \cdot (0,1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{1.655}{(1.655) \cdot (0,01) + 1}$$

$$n = \frac{1.655}{17,55}$$

$$n = 94,30 \approx 95$$

Hasil perhitungan besar sampel diperoleh jumlah sampel sebanyak 94,30 yang dibulatkan menjadi 95 orang. Lalu, hasil tersebut ditambah 10% *non response rate*, sehingga total sampel menjadi 105 orang.

b. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan cara *quota sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dari suatu populasi yang memiliki ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan terpenuhi (Notoatmodjo, 2018).

Teknik ini dilakukan secara langsung pada unit sampling, yang dibagi dalam kelompok tertentu sesuai kuota. Setelah kuota terpenuhi, pengumpulan data dihentikan (Notoatmodjo, 2018). Pengambilan sampel dilakukan di lima RW Kelurahan Tuguraja, yaitu RW 001, 002, 009, 014, dan 015, yang ditetapkan berdasarkan informasi hasil wawancara langsung dengan Kepala Kelurahan Tuguraja terkait jumlah populasi wanita terbanyak.

c. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1) Kriteria Inklusi

- a) Wanita usia 36-45 tahun (dewasa akhir).
- b) Berdomisili di Kelurahan Tuguraja, wilayah kerja UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya.
- c) Bersedia untuk mengikuti prosedur penelitian, termasuk pengisian kuesioner dan pemeriksaan fisik.

2) Kriteria Eksklusi

- a) Wanita yang sedang hamil atau menyusui.
- b) Tidak bisa berbicara dengan baik.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati. Secara khusus, fenomena tersebut dikenal sebagai variabel penelitian (Sugiyono, 2014). Alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Kuesioner Identitas Responden (Lampiran 3)

Data kuesioner tentang identitas responden dalam penelitian ini mencakup nama, tempat tanggal lahir, usia, tingkat pendidikan, pendapatan keluarga, dan lingkaran perut. Informasi tersebut diperoleh melalui wawancara langsung dengan wanita dewasa akhir yang menjadi responden.

2. Kuesioner *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) (Lampiran 4)

Kuesioner SQ-FFQ adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan frekuensi konsumsi makanan pada subjek, dilengkapi dengan informasi kuantitatif tentang jumlah makanan yang dikonsumsi dalam setiap porsi selama periode tertentu, seperti harian, mingguan, atau bulanan (Isnaini dan Hikmawati, 2018). Penilaian ini didasarkan pada daftar makanan spesifik yang mengandung zat gizi makro dan mikro, yang telah dirancang sebelumnya untuk mengukur asupan makanan tertentu (Nasruddin, 2022). Penentuan daftar makanan pada formulir SQ-FFQ dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data mengenai jenis makanan yang termasuk dalam makanan tinggi karbohidrat dan berlemak berdasarkan referensi dari buku dan jurnal penelitian terdahulu.
- b. Melaksanakan wawancara sebagai bagian dari survei awal untuk memperoleh informasi terkait jenis makanan tinggi karbohidrat dan berlemak yang biasa dikonsumsi.

- c. Melakukan pengukuran konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan berlemak melalui *food recall* 1x24 jam untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap mengenai jenis makanan yang akan dimasukkan ke dalam kuesioner SQ-FFQ.
- d. Menyusun formulir SQ-FFQ dengan mencantumkan daftar makanan tinggi karbohidrat dan berlemak yang diperoleh dari hasil studi pustaka, wawancara, dan pengukuran konsumsi menggunakan *food recall* 1x24 jam.

3. Waist Ruler

Waist ruler merupakan alat yang digunakan untuk mengukur lingkar perut. Dalam penelitian ini, alat yang digunakan adalah *Waist Ruler* merek Onemed tipe OD 235 dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Alat ini dapat dimanfaatkan untuk menentukan kondisi obesitas sentral seseorang jika lingkar perutnya ≥ 80 cm.

4. Buku Foto Makanan (Lampiran 5)

Buku foto makanan adalah buku yang disusun sebagai alat bantu dalam survei konsumsi makanan untuk memperkirakan porsi serta jumlah makanan atau minuman yang dikonsumsi oleh individu (SKMI, 2014).

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

- a. Mengurus surat izin survei awal dan permohonan data di Sub Bagian Administrasi Pengajaran (SBAP) Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi untuk Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

- b. Setelah surat izin diterima, mengunjungi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya untuk mendapatkan data sekunder.
- c. Mengolah data sekunder untuk menentukan lokasi penelitian.
- d. Mengurus surat izin survei awal dan izin penelitian di SBAP Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi dan surat pengantar Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya untuk ditunjukkan ke UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya.
- e. Setelah mendapatkan surat izin, melakukan surat survei awal dan izin penelitian ke UPTD Puskesmas Cihideung.
- f. Melakukan survei awal penelitian di UPTD Puskemas Cihideung,
- g. Mengolah data hasil survei awal yang diperoleh dari UPTD Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya.
- h. Mengumpulkan literatur dan bahan referensi lain yang relevan dengan materi penelitian.
- i. Menyusun proposal dan instrumen penelitian.
- j. Mengurus *ethical clearance* ke Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang.
- k. Menyelaraskan persepsi mengenai pengukuran lingkar perut dan pengisian kuesioner yang akan diberikan kepada responden antara peneliti dan enumerator, yaitu lima mahasiswa jurusan Gizi angkatan 2021 yang telah lulus mata kuliah penilaian status gizi dan penilaian konsumsi pangan.

1. Menyiapkan kuesioner identitas responden, SQ-FFQ, dan pernyataan menjadi responden.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Peneliti atau enumerator menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta membagikan *informed consent* untuk persetujuan penelitian kepada setiap responden.
- b. Responden yang menyetujui dan menandatangani *informed consent* akan diukur lingkar perutnya. Berikut ini, prosedur pengukuran lingkar perut dilakukan secara langsung oleh peneliti atau enumerator dengan menggunakan alat ukur *Waist Ruler* merek Onemed tipe OD 235 dengan ketelitian 0,1 cm (WHO, 2011), yaitu sebagai berikut:
 - 1) Responden diminta berdiri tegak dengan posisi, yaitu lengan di samping tubuh, kaki berdiri rapat atau berdekatan, dan berat badan merata di kedua kaki atau seimbang.
 - 2) Responden diminta untuk rileks dan mengambil beberapa napas dalam dan alami untuk mengurangi ketegangan dinding perut.
 - 3) Tentukan titik pengukuran di sisi kanan dan kiri dengan mencari batas bawah tulang rusuk terakhir dan puncak tulang panggul (krista iliaka).
 - 4) Pastikan pita pengukur berada sejajar dengan lantai dan melingkari pinggang secara horizontal.
 - 5) Gunakan pita pengukur yang tahan regangan dan memberikan tegangan konstan

- 6) Pastikan pita berada pas melingkar di tubuh, tidak terlalu ketat hingga menekan kulit, dan tidak longgar.
 - 7) Lakukan pengukuran saat akhir menghembuskan nafas normal (ekspirasi), ketika paru-paru dalam keadaan paling rileks.
 - 8) Baca hasil pengukuran dengan mata sejajar dengan pita pengukur untuk menghindari kesalahan baca.
 - 9) Catat hasil pengukuran dalam satuan sentimeter (cm).
- c. Responden yang sudah diukur lingkar perutnya akan diwawancara terkait data identitas responden menggunakan kuesioner identitas responden dan kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan berlemak menggunakan kuesioner SQ-FFQ. Pengisian formulir dibantu oleh peneliti dan dua enumerator.
 - d. Data yang sudah berhasil dikumpulkan dari pengukuran dan wawancara dimasukkan ke *Microsoft Office Excel* untuk dianalisis secara menyeluruh. Sementara itu, data terkait asupan karbohidrat dan lemak diolah menggunakan *Google Spreadsheet* dengan database Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) tahun 2020 untuk perhitungan lebih lanjut.

H. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang sudah terkumpul selanjutnya akan diolah secara komputerisasi menggunakan *Software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 25 untuk *Windows* dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pengolahan Data

a. Penyuntingan (*Editing*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan verifikasi data yang diperoleh dari pengisian kuesioner identitas responden dan SQ-FFQ. Peneliti mengumpulkan, menghitung, memeriksa kelengkapan, serta melakukan koreksi terhadap jawaban pada formulir. Proses pemeriksaan dilakukan secara teliti untuk memastikan tidak ada kesalahan yang dapat mengganggu proses pengolahan data.

b. Pemberian Nilai (*Scoring*)

Scoring merupakan pemberian nilai atau skor pada setiap jawaban yang dipilih berdasarkan instrumen penelitian. Penentuan skor untuk variabel bebas, terikat, dan antara dilakukan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

1) Kejadian Obesitas Sentral

Variabel kejadian obesitas sentral diukur menggunakan *waist ruler* merek Onemed tipe OD 235 dan diperoleh hasil pengukuran lingkaran perut dengan pembagian skor (Kemenkes RI, 2018), yaitu sebagai berikut:

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| a) Normal | : Lingkaran Perut <80 cm |
| b) Obesitas Sentral | : Lingkaran Perut \geq 80 cm |

2) Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat

Variabel kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner SQ-FFQ. Frekuensi konsumsi setiap jenis makanan tinggi karbohidrat diberikan skor (FAO, 2018), yaitu sebagai berikut:

- a) 50 : Setiap Hari
- b) 25 : 3-4x/Minggu
- c) 15 : 1-2x/Minggu
- d) 10 : 1-3x/Bulan
- e) 5 : <1x/Bulan
- f) 0 : Tidak Pernah

Skor kebiasaan konsumsi makanan berlemak dihitung dengan mengalikan nilai frekuensi konsumsi dengan jumlah jenis makanan tinggi karbohidrat yang dikonsumsi oleh responden menggunakan rumus (FAO, 2018), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Skor Konsumsi Pangan} = \text{Nilai Frekuensi Konsumsi} \times \text{Jumlah Jenis Konsumsi}$$

Hasil perhitungan akan menghasilkan total skor konsumsi makanan tinggi karbohidrat untuk masing-masing responden. Nilai total skor ini kemudian dibandingkan dengan rata-rata skor seluruh responden. Jika skor responden \leq rata-rata skor seluruh responden, maka responden memiliki kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat baik. Namun, jika skor responden $>$ rata-rata skor

seluruh responden, maka responden memiliki kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat buruk (Arciniega *et al.*, 2011).

Penilaian hasil perhitungan skor kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat kemudian dikategorikan dan disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2
Penilaian Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi
Karbohidrat

Kategori	Total Skor SQ-FFQ
Baik	≤ 444
Buruk	> 444

Sumber: Arciniega *et al.* (2011)

3) Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak

Variabel kebiasaan konsumsi makanan berlemak diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner SQ-FFQ. Frekuensi konsumsi setiap jenis makanan berlemak diberikan skor (FAO, 2018), yaitu sebagai berikut:

- a) 50 : Setiap Hari
- b) 25 : 3-4 x/Minggu
- c) 15 : 1-2 x/Minggu
- d) 10 : 1-3 x/Minggu
- e) 5 : <1x/Bulan
- f) 0 : Tidak Pernah

Skor kebiasaan konsumsi makanan berlemak dihitung dengan mengalikan nilai frekuensi konsumsi dengan jumlah jenis makanan

berlemak yang dikonsumsi oleh responden menggunakan rumus (FAO, 2018), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Skor Konsumsi Pangan} = \text{Nilai Frekuensi Konsumsi} \times \text{Jumlah Jenis Konsumsi}$$

Hasil perhitungan akan menghasilkan total skor konsumsi makanan berlemak untuk masing-masing responden. Nilai total skor ini kemudian dibandingkan dengan rata-rata skor seluruh responden. Jika skor responden \leq rata-rata skor seluruh responden, maka responden memiliki kebiasaan konsumsi makanan berlemak baik. Namun, jika skor responden $>$ rata-rata skor seluruh responden, maka responden memiliki kebiasaan konsumsi makanan berlemak buruk (Arciniega *et al.*, 2011).

Penilaian hasil perhitungan skor kebiasaan konsumsi makanan berlemak kemudian dikategorikan dan disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3

Penilaian Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak

Kategori	Total Skor SQ-FFQ
Baik	≤ 402
Buruk	> 402

Sumber: Arciniega *et al.* (2011)

4) Asupan Karbohidrat

Variabel asupan karbohidrat diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner SQ-FFQ. Data yang terkumpul diolah menggunakan Google Spreadsheet dengan database TKPI 2020 untuk mengetahui total asupan karbohidrat harian masing-masing responden. Tahapan perhitungannya, yaitu sebagai berikut:

- a) Data konsumsi makanan responden yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner SQ-FFQ dianalisis menggunakan Google Spreadsheet dengan databes yang TKPI 2020.
- b) Seluruh jenis makanan yang dikonsumsi responden dimasukkan ke dalam Sheet SQ-FFQ pada Google Spreadsheet sesuai hasil pengisian kuesioner. Apabila terdapat makanan yang belum tersedia, data kandungan gizinya diinput manual pada Sheet TKPI 2020.
- c) Frekuensi konsumsi makanan yang tercatat dalam kuesioner dimasukkan pada kolom Frekuensi di Sheet SQ-FFQ, sesuai dengan format per hari, per minggu, atau per bulan.
- d) Porsi konsumsi masing-masing makanan ditentukan dalam satuan gram per sekali makan berdasarkan daftar Ukuran Rumah Tangga (URT) dari buku foto bahan makanan.
- e) Frekuensi konsumsi per minggu atau per bulan dikonversi ke frekuensi per hari secara otomatis di spreadsheet. Lalu ditampilkan pada kolom Rerata Frekuensi Harian.
- f) Rerata frekuensi harian dikalikan dengan berat konsumsi per sekali makan untuk mendapatkan Rerata Berat Konsumsi Per Hari (gram).
- g) Nilai rerata berat konsumsi per hari secara otomatis dikalikan dengan kandungan karbohidrat per 100 gram sesuai database

TKPI 2020 untuk menghasilkan total asupan karbohidrat per hari dari masing-masing makanan.

- h) Semua nilai asupan karbohidrat per hari secara otomatis dijumlahkan dalam spreadsheet untuk memperoleh total asupan karbohidrat harian responden.
- i) Total asupan karbohidrat harian dibandingkan dengan kebutuhan karbohidrat harian sesuai anjuran.

Hasil perhitungan digunakan untuk menilai pemenuhan asupan karbohidrat menggunakan rumus (WNPG, 2014):

$$\text{AKG Individu} = \frac{\text{BB Aktual}}{\text{BB Standar pada Tabel AKG}} \times \text{Nilai AKG}$$

$$\% \text{ Asupan Karbohidrat} = \frac{\text{Asupan Karbohidrat}}{\text{AKG Individu}} \times 100\%$$

Pedoman Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) tahun 2014 mengklasifikasn asupan harian zat gizi makro ke dalam tiga kategori, yaitu kurang (<80%), cukup (80–110%), dan lebih (>110%). Dalam penelitian ini, klasifikasi tersebut disederhanakan menjadi dua kelompok, yaitu kategori “cukup” apabila asupan harian zat gizi makro 80–110% dari kebutuhan gizi harian, dan kategori “lebih” apabila asupan harian zat gizi makro >110% dari kebutuhan gizi harian. Penilaian terhadap hasil perhitungan pemenuhan asupan karbohidrat dikategorikan dan disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4
Penilaian Asupan Karbohidrat

Kategori	Keterangan
Cukup	80-110% AKG
Lebih	>110% AKG

Sumber: WNPG (2014)

5) Asupan Lemak

Variabel asupan lemak diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner SQ-FFQ. Data yang terkumpul diolah menggunakan Google Spreadsheet dengan database TKPI 2020 untuk mengetahui total asupan lemak harian masing-masing responden. Tahapan perhitungannya, yaitu sebagai berikut:

- Data konsumsi makanan responden yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner SQ-FFQ dianalisis menggunakan Google Spreadsheet dengan databes yang TKPI 2020.
- Seluruh jenis makanan yang dikonsumsi responden dimasukkan ke dalam Sheet SQ-FFQ pada Google Spreadsheet sesuai hasil pengisian kuesioner. Apabila terdapat makanan yang belum tersedia, data kandungan gizinya diinput manual pada Sheet TKPI 2020.
- Frekuensi konsumsi makanan yang tercatat dalam kuesioner dimasukkan pada kolom Frekuensi di Sheet SQ-FFQ, sesuai dengan format per hari, per minggu, atau per bulan.

- d) Porsi konsumsi masing-masing makanan ditentukan dalam satuan gram per sekali makan berdasarkan daftar URT dari buku foto bahan makanan.
- e) Frekuensi konsumsi per minggu atau per bulan dikonversi ke frekuensi per hari secara otomatis di spreadsheet. Lalu ditampilkan pada kolom Rerata Frekuensi Harian.
- f) Rerata frekuensi harian dikalikan dengan berat konsumsi per sekali makan untuk mendapatkan Rerata Berat Konsumsi Per Hari (gram).
- g) Nilai rerata berat konsumsi per hari secara otomatis dikalikan dengan kandungan lemak per 100 gram sesuai database TKPI 2020 untuk menghasilkan total asupan lemak per hari dari masing-masing makanan.
- h) Semua nilai asupan lemak per hari secara otomatis dijumlahkan dalam spreadsheet untuk memperoleh total asupan lemak harian responden.
- i) Total asupan lemak harian dibandingkan dengan kebutuhan karbohidrat harian sesuai anjuran.

Hasil perhitungan digunakan untuk menilai pemenuhan asupan lemak menggunakan rumus (WNPG, 2014):

$$\text{AKG Individu} = \frac{\text{BB Aktual}}{\text{BB Standar pada Tabel AKG}} \times \text{Nilai AKG}$$

$$\% \text{ Asupan Lemak} = \frac{\text{Asupan Lemak}}{\text{AKG Individu}} \times 100\%$$

Pedoman Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) tahun 2014 mengklasifikas kan asupan harian zat gizi makro ke dalam tiga kategori, yaitu kurang ($<80\%$), cukup ($80-110\%$), dan lebih ($>110\%$). Dalam penelitian ini, klasifikasi tersebut disederhanakan menjadi dua kelompok, yaitu kategori “cukup” apabila asupan harian zat gizi makro $80-110\%$ dari kebutuhan gizi harian, dan kategori “lebih” apabila asupan harian zat gizi makro $>110\%$ dari kebutuhan gizi harian. Penilaian terhadap hasil perhitungan pemenuhan asupan lemak dikategorikan dan disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5
Penilaian Asupan Lemak

Kategori	Keterangan
Cukup	$80-110\%$ AKG
Lebih	$>110\%$ AKG

Sumber: WNPG (2014)

c. Pengkategorian (*Categorization*)

Variabel bebas, terikat, dan antara dikelompokkan ke dalam kategori untuk mempermudah interpretasi hasil pengukuran. Pengelompokan tersebut disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Pemberian Kategori

Variabel	Keterangan	Kategori
Kejadian Obesitas Sentral	Lingkar Perut <80 cm	Normal
	Lingkar Perut ≥ 80 cm (Kemenkes RI, 2018)	Obesitas Sentral

Variabel	Keterangan	Kategori
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat	Skor \leq 444	Baik
	Skor $>$ 444 (Arciniega <i>et al.</i> , 2011)	Buruk
Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak	Skor \leq 402	Baik
	Skor $>$ 402 (Arciniega <i>et al.</i> , 2011)	Buruk
Asupan Karbohidrat	80-110% AKG	Cukup
	$>$ 110% AKG (WNPG, 2014)	Lebih
Asupan Lemak	80-110% AKG	Cukup
	$>$ 110% AKG (WNPG, 2014)	Lebih

d. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahap ini, data berupa kalimat atau huruf diubah menjadi kode atau angka. Kode yang diberikan untuk setiap variabel dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7
Pemberian Kode

Variabel	Kategori	Kode
Kejadian Obesitas Sentral	Normal	1
	Obesitas Sentral	2
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat	Baik	1
	Buruk	2
Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak	Baik	1
	Buruk	2
Asupan Karbohidrat	Cukup	1
	Lebih	2
Asupan Lemak	Cukup	1
	Lebih	2

e. Pemasukan Data (*Entry Data*)

Data yang telah dikumpulkan akan dimasukkan dan diolah menggunakan aplikasi komputer, yaitu SPSS versi 25 untuk *Windows*.

f. Pembersihan Data (*Cleaning Data*)

Proses pemeriksaan ulang dilakukan untuk melihat adanya kesalahan kode atau ketidaklengkapan, yang kemudian akan diperbaiki atau dikoreksi.

g. Penyusunan dalam Bentuk Tabel (*Tabulating*)

Data yang telah diolah akan disajikan dalam bentuk tabel silang, yaitu tabel distribusi frekuensi yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel dalam suatu penelitian.

2. Analisis Data

Pada tahap ini, data yang telah diolah akan dianalisis untuk mengetahui distribusi frekuensi, gambaran variabel yang diteliti, serta hubungan antara variabel bebas, terikat, dan antara dengan menggunakan program komputer SPSS versi 25 untuk *Windows*. Jenis uji yang digunakan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah metode analisis data yang digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan karakteristik suatu variabel pada satu waktu (Notoatmodjo, 2018). Analisis ini umumnya dapat menggambarkan karakteristik responden, yaitu kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan berlemak, serta asupan karbohidrat dan lemak. Berikut ini, analisis univariat untuk setiap variabel dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8
Analisis Univariat Variabel Penelitian

Variabel	Jenis Data	Analisis Univariat
Kejadian Obesitas Sentral	Kategorik	Tabel Distribusi Frekuensi
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat	Kategorik	Tabel Distribusi Frekuensi
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat	Numerik	Nilai Mean, Standar Deviasi, Minimum, dan Maksimum
Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak	Kategorik	Tabel Distribusi Frekuensi
Asupan Karbohidrat	Kategorik	Tabel Distribusi Frekuensi
Asupan Karbohidrat	Numerik	Nilai Median, Standar Deviasi, Minimum, dan Maksimum
Asupan Lemak	Kategorik	Tabel Distribusi Frekuensi

Variabel kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan asupan karbohidrat tidak hanya dianalisis dalam bentuk data kategori, tetapi juga sebagai data numerik (Tabel 3.8). Penyesuaian ini dilakukan untuk keperluan uji alternatif, karena pada pengujian awal menggunakan uji *Chi-Square* terhadap kedua variabel tersebut ditemukan adanya sel kosong dalam tabel kontingensi (Lampiran 18). Kondisi tersebut menyebabkan uji *Chi-Square* tidak dapat digunakan karena hasilnya menjadi tidak valid. Oleh karena itu, kedua variabel dianalisis sebagai data numerik dan hasil analisis univariatnya disajikan dalam bentuk nilai rata-rata atau median, standar deviasi, minimum, dan maksimum (Lampiran 16). Uji normalitas juga dilakukan untuk

menentukan jenis uji alternatif yang sesuai. Hasil uji normalitas untuk kedua variabel disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Hasil Uji Normalitas

Variabel	<i>P-Value</i>	Keterangan
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat	0,066	Normal
Asupan Karbohidrat	0,005	Tidak Normal

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah metode analisis data yang digunakan untuk menilai hubungan atau korelasi antara dua variabel (variabel bebas dan variabel terikat atau variabel antara dan variabel terikat) (Notoatmodjo, 2018). Proses analisis diawali dengan mengidentifikasi jenis data yang dimiliki. Dalam penelitian ini, seluruh variabel yang dianalisis, yaitu kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat, kebiasaan konsumsi makanan berlemak, asupan karbohidrat, dan asupan lemak dikaitkan dengan kejadian obesitas sentral dan bersifat kategorik. Oleh karena itu, analisis menggunakan uji *Chi-Square* (Swarjana, 2023).

Data penelitian yang sudah terkumpul akan dimasukkan ke dalam SPSS versi 25. Prosedur analisis dilakukan melalui menu *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Crosstabs* pada SPSS versi 25 (Notoatmodjo, 2018). Variabel bebas atau variabel antara dimasukkan ke kolom baris (*row*), sedangkan variabel terikat ke kolom (*column*). Penggunaan uji *Chi-Square* diaktifkan melalui opsi *statistics*, sedangkan tampilan nilai

expected count (frekuensi harapan) dan persentase baris (*row*) diaktifkan pada bagian *cells* (Samsu, 2017).

Hasil analisis dilanjutkan dengan memeriksa nilai *expected count* di setiap sel dalam tabel silang (Samsu, 2017). Jika semua nilai *expected count* ≥ 5 dan tidak terdapat nilai *expected count* < 5 , maka penggunaan uji *Continuity Correction* dinyatakan valid. Namun, jika terdapat nilai *expected count* < 5 , maka uji *Continuity Correction* tidak memenuhi syarat dan tidak dapat digunakan sebagai alat analisis. Oleh karena itu, analisis dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* (Paramita *et.al.*, 2021).

Penelitian ini menggunakan tabel silang berukuran 2x2. Jika semua nilai *expected count* ≥ 5 , maka uji *Continuity Correction* digunakan. Namun, jika terdapat nilai *expected count* < 5 , maka uji *Fisher's Exact Test* yang digunakan (Tabel 3.10). Hasil uji kemudian dilihat dari nilai signifikansi (*p-value*) pada bagian *Continuity Correction* atau *Fisher's Exact Test*. Jika nilai *p-value* $\leq 0,05$, maka ada hubungan yang signifikan antara dua variabel, tetapi jika *p-value* $> 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel (Swarjana, 2023).

Tabel 3. 10

Analisis Bivariat Antar Variabel Penelitian

Variabel	Uji Statistik
Variabel Bebas dan Variabel Antara	
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat dengan Asupan karbohidrat	<i>Spearman Rank</i>

Variabel	Uji Statistik
Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak dengan Asupan Lemak	<i>Continuity Correction</i>
Variabel Bebas dan Variabel Terikat	
Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Karbohidrat dengan Kejadian Obesitas Sentral	<i>Continuity Correction</i>
Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak dengan Kejadian Obesitas Sentral	<i>Continuity Correction</i>
Variabel Antara dan Variabel Terikat	
Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Obesitas Sentral	<i>Fisher's Exact Test</i>
Asupan Lemak dengan Kejadian Obesitas Sentral	<i>Continuity Correction</i>

Variabel kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan asupan lemak dianalisis terlebih dahulu dengan uji normalitas untuk menentukan jenis uji statistik yang akan digunakan (Tabel 3.9). Hal ini dilakukan karena terdapat sel kosong pada tabel silang, Sehingga syarat uji *Chi-Square* 2×2 tidak terpenuhi dan data diubah menjadi bentuk numerik. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah sampel lebih dari 50 (Swarjana, 2023). Jika data berdistribusi normal dengan $p\text{-value} \geq 0,05$, maka uji *Pearson Correlation* dapat digunakan. Sebaliknya, jika data tidak berdistribusi normal dengan $p\text{-value} < 0,05$, maka uji *Spearman Rank* yang digunakan (Samsu, 2017). Berdasarkan hasil uji normalitas, data untuk kebiasaan konsumsi makanan tinggi karbohidrat terdistribusi normal, sedangkan data asupan karbohidrat tidak terdistribusi normal, sehingga uji *Spearman Rank* digunakan dalam analisis (Tabel 3.10). Panduan interpretasi hasil uji *Spearman Rank* disajikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11

Panduan Interpretasi Hasil Uji *Spearman Rank*

No	Parameter	Nilai	Interpretasi
1	<i>P-Value</i>	<i>P-Value</i> $\leq 0,05$	Terdapat hubungan yang bermakna antara dua variabel yang diuji.
		<i>P-Value</i> $> 0,05$	Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dua variabel yang diuji.
2	Kekuatan Korelasi (r atau rho)	0,0 s.d. $<0,2$	Hubungan Sangat lemah
		0,2 s.d. $<0,4$	Hubungan Lemah
		0,4 s.d. $<0,6$	Hubungan Sedang
		0,6 s.d. $<0,8$	Hubungan Kuat
		0,8 s.d. 1	Hubungan Sangat Kuat
3	Arah Korelasi	(+)	Searah, semakin besar nilai satu variabel semakin besar pula nilai variabel lainnya.
		(-)	Berlawanan arah, semakin besar nilai satu variabel, semakin kecil nilai variabel lainnya.