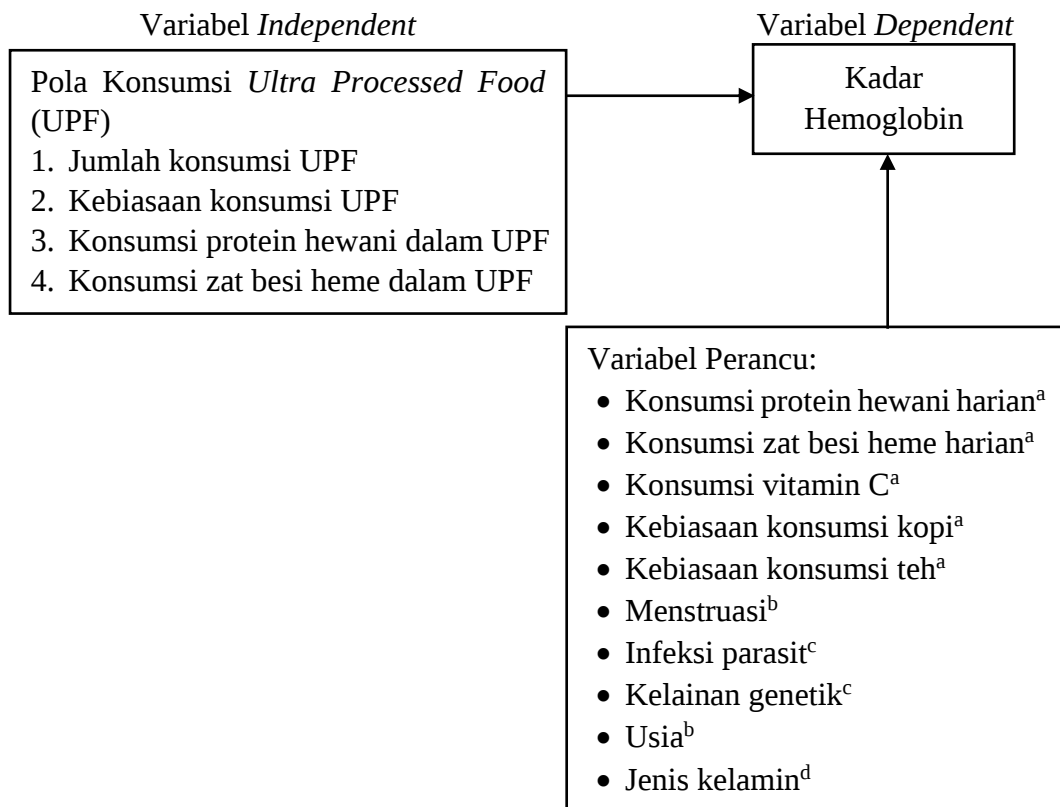


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:

- ^a : Variabel diteliti dan diduga menjadi variabel pengganggu dalam penelitian ini
- ^b : Variabel dikendalikan melalui kriteria inklusi
Variabel menstruasi dikendalikan dengan memilih subjek yang sudah menstruasi
Variabel usia dikendalikan dengan memilih subjek yang berumur 12–14 tahun
- ^c : Variabel yang tidak diteliti dan menjadi keterbatasan dalam penelitian ini
- ^d : Variabel yang dianggap homogen, karena seluruh subjek adalah remaja putri

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian dan kerangka konseptual, maka hipotesis dalam penelitian ini diantaranya:

1. H_0 : Tidak ada hubungan antara jumlah konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
 H_a : Ada hubungan antara jumlah konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
2. H_0 : Tidak ada hubungan antara kebiasaan konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
 H_a : Ada hubungan antara kebiasaan konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
3. H_0 : Tidak ada hubungan antara konsumsi protein hewani dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
 H_a : Ada hubungan antara konsumsi protein hewani dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
4. H_0 : Tidak ada hubungan antara konsumsi zat besi heme dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
 H_a : Ada hubungan antara konsumsi zat besi heme dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
5. H_0 : Tidak ada hubungan antara konsumsi protein hewani harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.

- H_a : Ada hubungan antara konsumsi protein hewani harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
6. H_0 : Tidak ada hubungan antara konsumsi zat besi heme harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
- H_a : Ada hubungan antara konsumsi zat besi heme harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
7. H_0 : Tidak ada hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
- H_a : Ada hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
8. H_0 : Tidak ada hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
- H_a : Ada hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
9. H_0 : Tidak ada hubungan antara kebiasaan konsumsi teh dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
- H_a : Ada hubungan antara kebiasaan konsumsi teh dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pola konsumsi UPF meliputi jumlah konsumsi UPF, kebiasaan konsumsi UPF, konsumsi protein hewani dalam UPF, dan konsumsi zat besi heme dalam UPF.

b. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar hemoglobin.

c. Variabel Perancu (*Confounding*)

Variabel perancu pada penelitian ini adalah konsumsi protein hewani harian, konsumsi zat besi heme harian, konsumsi vitamin C, kebiasaan konsumsi teh, dan kebiasaan konsumsi kopi yang diteliti dan diduga menjadi variabel pengganggu yang tertera dalam tabel formulir SQ-FFQ pada lampiran 6. Variabel menstruasi dan usia dikendalikan dengan kriteria inklusi yang dapat dilihat melalui kuesioner skrining dalam lampiran 4, kemudian infeksi parasit dan kelainan genetik yang tidak diteliti karena menjadi keterbatasan penelitian, serta variabel jenis kelamin yang dianggap homogen.

2. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel <i>Independent</i>					
1	Jumlah konsumsi UPF	Jumlah asupan <i>ultra processed food</i> yang dikonsumsi per hari dalam kurun waktu tiga bulan terakhir (Ramdhana, 2023)	Formulir <i>Quantitative Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)	<i>Semi Food</i> Gram (g)	Rasio
2	Kebiasaan konsumsi UPF	Frekuensi atau kekerapan konsumsi <i>ultra processed food</i> dalam kurun waktu tiga bulan terakhir (Ramdhana, 2023)	Frekuensi menggunakan Formulir <i>Quantitative Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ) dengan skor konsumsi pangan sebagai berikut: • >3x/hari = 50 • 1x/hari = 25 • 3-6x/minggu = 15 • 1-2x/minggu = 10 • 2x/bulan = 5 • Tidak pernah = 0 (Sirajuddin <i>et al.</i> , 2018)	dinilai Skor	Rasio
3	Konsumsi protein hewani dalam UPF	Jumlah asupan protein hewani yang dikonsumsi dari <i>ultra processed food</i> per hari dalam kurun waktu tiga bulan terakhir (Ramdhana, 2023)	Formulir <i>Quantitative Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)	<i>Semi Food</i> Gram (g)	Rasio
4	Konsumsi zat besi	Jumlah asupan zat besi heme	Formulir <i>Quantitative</i>	<i>Semi Food</i> Miligram (mg)	Rasio

heme dalam UPF	yang dikonsumsi dari <i>ultra processed food</i> per hari dalam kurun waktu tiga bulan terakhir (Ramdhana, 2023)	<i>Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)			
<i>Variabel Dependent</i>					
5 Kadar Hemoglobin	Angka yang menunjukkan kandungan hemoglobin dalam sampel darah dari remaja putri yang dinyatakan dalam g/dL (Ramdhana, 2023)	Alat ukur hemoglobin (hemometer merek <i>HemoCue® 201+</i>)	ukur g/dL		Rasio
<i>Variabel Confounding</i>					
6 Konsumsi protein hewani harian	Rata-rata asupan protein hewani yang dikonsumsi dari makanan dalam sehari (Fitriani <i>et al.</i> , 2021)	Formulir <i>food recall</i> 2 × 24 jam tidak berurutan (satu kali <i>weekday</i> , satu kali <i>weekend</i>) (Par'i <i>et al.</i> , 2017)	Gram (g)		Rasio
7 Konsumsi zat besi heme harian	Rata-rata asupan zat besi heme yang dikonsumsi dari makanan dalam sehari (Fitriani <i>et al.</i> , 2021)	Formulir <i>food recall</i> 2 × 24 jam tidak berurutan (satu kali <i>weekday</i> , satu kali <i>weekend</i>) (Par'i <i>et al.</i> , 2017)	Miligram (mg)		Rasio
8 Konsumsi vitamin C	Rata-rata asupan vitamin C yang dikonsumsi dari makanan dalam sehari (Bambang <i>et al.</i> , 2024)	Formulir <i>food recall</i> 2 × 24 jam tidak berurutan (satu kali <i>weekday</i> , satu kali <i>weekend</i>) (Par'i <i>et al.</i> , 2017)	Miligram (mg)		Rasio
9 Kebiasaan konsumsi teh	Frekuensi atau kekerapan konsumsi dalam kurun waktu	Frekuensi menggunakan Formulir <i>Semi Quantitative Food</i>	dinilai Skor		Rasio

	waktu tiga bulan terakhir (Marini dan Stefani, 2024)	<i>Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ) dengan skor konsumsi pangan sebagai berikut: • >3x/hari = 50 • 1x/hari = 25 • 3-6x/minggu = 15 • 1-2x/minggu = 10 • 2x/bulan = 5 • Tidak pernah = 0 (Sirajuddin <i>et al.</i> , 2018)			
10 Kebiasaan konsumsi kopi	Frekuensi atau kekerapan konsumsi kopi dalam waktu tiga bulan terakhir (Marini dan Stefani, 2024)	Frekuensi menggunakan Formulir <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ) dengan skor konsumsi pangan sebagai berikut: • >3x/hari = 50 • 1x/hari = 25 • 3-6x/minggu = 15 • 1-2x/minggu = 10 • 2x/bulan = 5 • Tidak pernah = 0 (Sirajuddin <i>et al.</i> , 2018)	dinilai	Skor	Rasio

D. Rancangan/Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *analitik observasional* dengan desain penelitian *cross sectional*. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pola konsumsi *Ultra Processed Food* dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025. Pada penelitian *cross sectional*, setiap variabel diamati dalam satu waktu yaitu selama penelitian berlangsung.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas VII dan VIII di SMP Negeri 2 Tasikmalaya sejumlah 402 siswi, yang diperoleh dari data sekunder SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.

2. Sampel

a. Besar sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut yang diseleksi dengan menggunakan metode *sampling* dan dianggap dapat mewakili atau merepresentasikan populasi. Untuk menentukan besar sampel penelitian, maka digunakan rumus menurut Slovin karena populasi telah diketahui (Ryan, 2013). Berikut merupakan rumus perhitungan besar sampel menurut Slovin:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Besar populasi

e = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir atau diinginkan (10%).

Berdasarkan rumus Slovin, dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini, dan didapatkan hasil

sejumlah 80,04 yang dibulatkan menjadi 81 siswi, selanjutnya ditambah 10% *non-response rate*, sehingga total sampel menjadi 90 siswi.

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

$$n = \frac{402}{1 + (402)(0,1)^2}$$

$$n = \frac{402}{1 + (402)(0,01)}$$

$$n = \frac{402}{5,02}$$

$$n = 80,07 \approx 81$$

b. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *probability sampling* dengan teknik *proportional stratified random sampling*. Tujuan penggunaan teknik *proportional stratified random sampling* adalah karena populasi memiliki anggota yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional, yaitu siswi kelas VII dan VIII SMP Negeri 2 Tasikmalaya. Sampel dari setiap kelas ditentukan menggunakan rumus alokasi *proportional* sebagai berikut (Sugiyono dan Puspandhani, 2020).

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

ni = Jumlah sampel tiap angkatan
 n = Jumlah sampel penelitian
 Ni = Jumlah populasi tiap angkatan
 N = Jumlah populasi penelitian

Jumlah sampel kelas VII dan VIII dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2			
Jumlah Sampel Kelas VII dan VIII			
No	Kelas	Perhitungan Jumlah Sampel	Jumlah Sampel
1	VII	$\frac{210}{402} \times 90 = 47,01$	47
2	VIII	$\frac{192}{402} \times 90 = 42,9$	43
Jumlah			90

c. Cara Pemilihan Sampel

Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak dengan melalui aplikasi *random picker (Spin the Wheel)*. Langkah-langkah menggunakan aplikasi *Spin the Wheel*:

- 1) Siapkan data absensi seluruh siswa SMP Negeri 2 Tasikmalaya kelas VII dan VIII.
- 2) Masukkan nama atau nomor siswi per angkatan yang akan dipilih secara acak.
- 3) Tekan tombol “Spin” atau “Mulai”.
- 4) Nama yang muncul adalah nama yang akan menjadi sampel penelitian.

d. Kriteria sampel

Sampel penelitian yang telah ditentukan dan bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini merupakan siswi kelas VII dan VIII yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut.

1) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah serangkaian karakteristik yang harus dimiliki oleh subjek agar memenuhi syarat (*eligible*) untuk berpartisipasi dalam penelitian (Swarjana, 2022). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- a) Berusia 12 – 14 tahun.
- b) Siswi sudah menstruasi.
- c) Bersedia menjadi subjek penelitian dibuktikan dengan pengisian lembar persetujuan *informed consent*.

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah karakteristik atau ciri dari sampel yang memenuhi kriteria inklusi, tetapi tidak dapat diteliti atau berpartisipasi dalam penelitian (Swarjana, 2022). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- a) Memiliki riwayat penyakit infeksi dalam satu bulan terakhir. Misalnya diare, kecacingan, malaria, dan *pneumonia*.
- b) Memiliki diagnosis menderita kelainan genetik yaitu *thalasemia* ataupun *cycle cell anemia*.
- c) Tidak hadir di sekolah saat pengambilan data.

F. Instrumen Penelitian

1. Kuesioner Skrining

Formulir kuesioner skrining berisi pertanyaan terkait nama, kelas, usia, serta data kriteria inklusi dan eksklusi (Lampiran 4).

2. Kuesioner Karakteristik Responden

Formulir kuesioner karakteristik responden berisi identitas diri untuk mengetahui karakteristik umum subjek penelitian, yang diperoleh dari hasil wawancara langsung kepada siswi SMP Negeri 2 Tasikmalaya sebagai subjek. Data kuesioner mengenai karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi nama, usia, kelas, agama, suku, pekerjaan Ayah dan Ibu, serta pendidikan Ayah dan Ibu (Lampiran 5).

3. Formulir *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ)

Formulir *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), berisi sejumlah daftar makanan yang termasuk kedalam kategori UPF yang disesuaikan dengan kebiasaan konsumsi masyarakat setempat. Formulir SQ-FFQ ini terdiri dari jenis, jumlah dan frekuensi konsumsi makanan UPF selama tiga bulan terakhir (Lampiran 6 dan 7).

4. Formulir *Food Recall* 24 Jam

Formulir *food recall* 24 jam dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah makanan serta minuman yang dikonsumsi oleh responden selama satu hari sebelum dilakukan *recall*. Pengisian *food recall* dilakukan sebanyak 2 (dua) kali dengan satu kali saat *weekday* dan satu kali saat *weekend*. Formulir *food recall* 24 jam digunakan untuk mengetahui jenis golongan makanan dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh responden (Lampiran 8).

5. Buku Foto Makanan

Buku foto makanan disusun oleh Tim Survei Makanan Individu Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014 yang digunakan

sebagai alat bantu dalam mengingat dan memastikan jumlah dan jenis bahan makanan yang dikonsumsi (Lampiran 9 dan 10).

6. Alat Pemeriksaan Hemoglobin

Alat dan bahan yang digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin meliputi:

- a. Alat pengukur kadar hemoglobin menggunakan Hemometer/HbChecker merk *HemoCue*® 201+.
- b. *Blood lancet* digunakan untuk menusuk jari yang akan diambil sampel darahnya.
- c. *Lancing device* adalah wadah untuk menempatkan *blood lancet* dan memudahkan proses penusukan jari dalam pengambilan sampel darah.
- d. *Alcohol pads* digunakan untuk membersihkan atau mensterilkan bagian jari yang akan diambil sampel darahnya.
- e. *Cuvette* adalah wadah untuk mengambil sampel darah secara langsung dari jari yang telah ditusuk.
- f. *Tissue/kain kasa kering*, sebagai media untuk *alcohol pads* dan alat untuk membersihkan jari tangan yang telah ditusuk.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

a. Tahap Awal

- 1) Mengurus surat perizinan untuk melakukan survei awal dan pengambilan data yang ditujukan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dan Puskesmas Tawang.

- 2) Melakukan survei awal ke Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dan Puskesmas Tawang.
- 3) Mengurus surat perizinan untuk melakukan survei awal dan pengambilan data yang ditujukan kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
- 4) Melakukan survei untuk mendapatkan data jenis UPF yang dijual di kantin SMP Negeri 2 Tasikmalaya dan sekitarnya.

b. Tahap Perizinan Penelitian

- 1) Mengurus perizinan kepada Dinas Pendidikan Kota Tasikmalaya.
- 2) Mengurus perizinan pelaksanaan penelitian kepada SMP Negeri 2 Tasikmalaya.
- 3) Mengurus perizinan kepada Puskesmas Tawang untuk pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 2 Tasikmalaya.

c. Pengurusan Kaji Etik Penelitian (*Ethical Clearence*)

- 1) Menyusun proposal penelitian dan dapatkan persetujuan dari dosen pembimbing.
- 2) Membuat surat permohonan etik yang ditandatangani oleh peneliti dan dosen pembimbing.
- 3) Menyiapkan dokumen-dokumen yang diperlukan sebagai syarat permohonan etik.
- 4) Mengajukan permohonan etik penelitian kepada Komisi Etik Penelitian (KEP).

- 5) Proposal penelitian dan dokumen-dokumen yang diajukan akan ditinjau dan selesai diproses kurang lebih 15 hari sejak diajukan.
- 6) Jika disetujui, akan diberikan surat persetujuan etik penelitian. Jika ditolak, akan diberikan umpan balik untuk revisi.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a. Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP) dan Pengisian *Informed Consent*

Pelaksana : Peneliti dan 1 (satu) orang mahasiswa semester VIII
Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Siliwangi

Alat ukur : Formulir *informed concent* yang tertera dalam lampiran 1
dan 2

Prosedur :

- 1) Peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, risiko, dan prosedur penelitian kepada subjek
- 2) Peneliti memberikan informasi tentang penelitian secara lengkap dan jujur
- 3) Subjek diberi kesempatan untuk bertanya dan memperoleh klarifikasi
- 4) Peneliti membagikan formulir *informed consent* kepada subjek untuk diberikan kepada orang tua dan ditandatangani oleh subjek dan orang tua subjek sebagai persetujuan menjadi responden penelitian.

b. Skrining Sampel

Peneliti dan 1 (satu) orang enumerator membagikan kuesioner skrining kepada siswi SMP Negeri 2 Tasikmalaya untuk menentukan subjek yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

c. Pengumpulan Data Karakteristik Responden

Pelaksana : Peneliti dan 8 (delapan) orang mahasiswa semester VIII
Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Siliwangi

Alat ukur : Kuesioner karakteristik responden yang tertera dalam
lampiran 5

Prosedur :

- 1) Menjelaskan maksud dan tujuan.
- 2) Melakukan wawancara oleh peneliti atau enumerator lain untuk mengisi kuesioner mengenai karakteristik responden.
- 3) Memeriksa kembali dan pastikan semua pertanyaan telah terisi dengan lengkap.
- 4) Mengucapkan terima kasih setelah pengisian formulir.

d. Pengumpulan Data Pola Konsumsi UPF

Pelaksana : Peneliti dan 8 (delapan) orang mahasiswa semester VIII
Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Siliwangi yang telah lulus mata kuliah Penilaian
Konsumsi Pangan

Alat ukur : Formulir SQ-FFQ yang tertera dalam lampiran 6

Alat bantu : Buku foto makanan yang tertera dalam lampiran 8

Prosedur :

1) Penentuan *food list* pada SQ-FFQ

- a) Mencari referensi kelompok makanan jenis UPF berdasarkan klasifikasi NOVA.
- b) Membuat format formulir SQ-FFQ dan menyusun data makanan UPF yang telah diperoleh berdasarkan referensi.
- c) Mengumpulkan data kelompok makanan yang termasuk jenis UPF yang didapat dari hasil survei pasar di kantin SMP Negeri 2 Tasikmalaya dan wilayah sekitarnya.
- d) Mengeliminasi dan menambahkan jenis makanan UPF disesuaikan dengan hasil survei pasar.

2) Prosedur pelaksanaan SQ-FFQ

- a) Membaca seluruh isi formulir SQ-FFQ.
- b) Memperkenalkan diri dan tujuan melakukan wawancara.
- c) Menanyakan jumlah dan frekuensi konsumsi setiap makanan yang terdapat pada daftar SQ-FFQ.
- d) Memberikan kesempatan terhadap responden atau subjek penelitian untuk menjawab tentang kebiasaan konsumsi.
- e) Membantu mengingatkan dan memastikan jenis UPF yang dikonsumsi dengan bantuan buku foto makanan.
- f) Menuliskan jawaban responden dengan memberikan tanda centang (✓) dan angka pada kolom yang sesuai.

g) Mengucapkan terima kasih untuk mengakhiri sesi wawancara.

3) Pengolahan data SQ-FFQ

- a) Menjumlahkan semua skor konsumsi pangan subjek berdasarkan jumlah skor kolom konsumsi untuk setiap jenis makanan UPF yang pernah dikonsumsi.
- b) Menuliskan skor pada baris paling bawah formulir SQ-FFQ (skor konsumsi pangan).
- c) Menginterpretasikan skor berdasarkan pada nilai rerata skor konsumsi pangan pada populasi.
- d) Melakukan perhitungan jumlah konsumsi harian berdasarkan hasil perkalian antara berat setiap porsi dengan frekuensi konsumsi, yang dikonversikan kedalam satu hari.
- e) Menganalisis kandungan gizi menggunakan aplikasi *Nutrisurvey*.

e. Pengumpulan Data Konsumsi Makan Harian

Pelaksana : Peneliti dan 8 (delapan) orang mahasiswa semester VIII
Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Siliwangi yang telah lulus mata kuliah Penilaian
Konsumsi Pangan

Alat ukur : Formulir *food recall* 24 jam yang tertera dalam lampiran

7

Alat bantu : Buku foto makanan yang tertera dalam lampiran 9

Prosedur :

- 1) Melakukan wawancara oleh peneliti atau enumerator lain untuk mengisi kuesioner mengenai makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam waktu 2×24 jam tidak berurutan (satu kali *weekday* pada hari Rabu dan satu kali *weekend* pada hari Minggu).
 - 2) Buku foto makanan yang disusun oleh Tim Survei Makanan Individu Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014 digunakan untuk membantu peneliti dan enumerator dalam menganalisis ukuran bahan makanan atau minuman yang dikonsumsi oleh responden saat wawancara *food recall* 2×24 jam.
 - 3) Peneliti dan enumerator lain mencatat jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh responden dalam ukuran rumah tangga (URT).
 - 4) Mengonversi ukuran porsi yang dikonsumsi oleh responden ke dalam ukuran berat (gram).
 - 5) Melakukan *entry* data ke dalam aplikasi *Nutrisurvey* untuk memperoleh jumlah asupan protein hewani, zat besi heme, dan vitamin C responden.
 - 6) Menghitung rata-rata jumlah asupan protein hewani dan zat besi heme responden.
 - 7) Menghitung rata-rata jumlah vitamin C responden dalam setiap waktu makan.
- f. Pengumpulan data kadar Hemoglobin

Pelaksana : Tiga orang dosen Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi.

Alat ukur : Hemometer merek *HemoCue*® 201+.

Prosedur : (Australian PoCT Practitioner's Network, 2015)

- 1) Mengaktifkan alat *HemoCue*® 201+ hingga muncul simbol menit dan simbol *HemoCue*.
- 2) Pemeriksa mencuci tangan kemudian memakai *handscoon*.
- 3) Membersihkan ujung jari tangan yang akan diambil sampel darahnya menggunakan *alcohol pads*.
- 4) Meletakkan ujung *lancing device* pada jari tangan yang akan diambil darahnya, kemudian tekan *lancing device* hingga darah keluar.
- 5) Membersihkan darah pertama yang menetes, selanjutnya tetesan darah kedua dimasukkan secara cermat kedalam *cuvette*. Hapus kelebihan darah yang melekat pada *cuvette* dengan *tissue*.
- 6) Memasukkan *Cuvette* ke dalam *HemoCue*.
- 7) Tunggu hingga 15-60 detik. Alat akan menampilkan angka pada layar pembacaan. Angka tersebut merupakan kadar hemoglobin responden yang dinyatakan dalam g/dL.
- 8) Pemeriksa mencatat hasil pemeriksaan pada formulir pemeriksaan, ambil *cuvette* dari alat, dan alat akan otomatis kembali ke tampilan awal.
- 9) Tekan *shut down* (mematikan alat), kemudian letakkan *cell clean* pada *sample probe*, lalu tekan tombol *Start* yang berwarna hijau.
- 10) Lepaskan *cell clean* setelah bunyi *beep* terakhir dan tunggu hingga proses 100%. Tunggu 5 menit kemudian matikan *analyzer*.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan formulir SQ-FFQ, formulir *food recall* 2×24 jam dan tes kadar hemoglobin dibuat dalam master tabel, kemudian diolah dengan menggunakan program *Software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* dan dianalisis. Prosedur pengolahan data diuraikan sebagai berikut.

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Editing adalah proses pengecekan dan pengoreksian data yang telah terkumpul. Tujuannya adalah untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang terjadi selama pencatatan di lapangan dan bersifat korektif. Semua kuesioner yang telah diisi akan diperiksa ulang untuk memastikan kelengkapan pengisian format secara keseluruhan. Penyuntingan data dimulai di lapangan, jika terdapat kuesioner dengan jawaban yang tidak lengkap, maka kuesioner tersebut akan dilengkapi.

b. Pemberian Skor (*Scoring*)

Pada tahap *scoring*, dilakukan pemberian skor atau nilai untuk setiap jawaban responden. Semua skor konsumsi pangan subjek dijumlahkan berdasarkan jumlah skor kolom konsumsi untuk setiap jenis makanan. Variabel yang diukur menggunakan SQ-FFQ dengan *scoring* yang mengacu pada kategori frekuensi pangan ditunjukkan dalam Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Pemberian Skor Variabel Penelitian

Variabel	Kategori	Skor
Kebiasaan konsumsi UPF	>3x/hari	50
	1x/hari	25
	3-6x/minggu	15
	1-2x/minggu	10
	2x/bulan	5
	Tidak pernah	0
Kebiasaan konsumsi teh	>3x/hari	50
	1x/hari	25
	3-6x/minggu	15
	1-2x/minggu	10
	2x/bulan	5
	Tidak pernah	0
Kebiasaan konsumsi kopi	>3x/hari	50
	1x/hari	25
	3-6x/minggu	15
	1-2x/minggu	10
	2x/bulan	5
	Tidak pernah	0

Sumber: Sirajuddin et al., (2018)

c. Penilaian

Konsumsi protein hewani dan zat besi heme harian, konsumsi vitamin C harian, konsumsi protein hewani dalam UPF, dan konsumsi zat besi heme dalam UPF dianalisis menggunakan aplikasi *Nutrisurvey*.

d. Penginputan Data (*Entry*)

Entry adalah proses memasukkan data yang diperoleh menggunakan komputer. Setelah melakukan pengkodean, data kemudian diinput ke dalam program SPSS untuk setiap variabel. Urutan data yang diinput didasarkan pada nomor responden pada kuesioner.

e. Pembersihan Data (*Cleaning Data*)

Pembersihan data dilakukan pada semua lembar kerja untuk menghilangkan kesalahan yang mungkin terjadi selama proses input data. Data yang salah akan diperbaiki dengan menginput data yang benar.

f. Pemindahan Data (*Tabulating*)

Pemindahan data adalah proses pengolahan data agar mudah dijumlahkan, disusun, dan ditata untuk disajikan dan dianalisis. Ketelitian sangat diperlukan dalam pemindahan data untuk menghindari kesalahan. Pengolahan data dilakukan secara elektronik menggunakan program SPSS dan *Microsoft Office*.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat menggambarkan karakteristik responden dan setiap variabel diantaranya variabel bebas, variabel terikat, dan variabel perancu yang diteliti. Analisis univariat untuk data numerik disajikan menggunakan perhitungan nilai-nilai tendensi sentral meliputi *mean*, *median*, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum.

Tabel 3.4
Hasil Uji Normalitas *Kolmogorof-Smirnov*

Variabel	<i>p-value</i>	Interpretasi	Analisis Univariat
Karakteristik Responden			
Umur	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Lama Menstruasi	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Jumlah TTD yang diperoleh dalam 1 bulan terakhir	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Jumlah konsumsi TTD saat menstruasi	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)

Jumlah konsumsi TTD saat tidak menstruasi			0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
<i>Variabel Independent</i>					
Jumlah	Konsumsi	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Kebiasaan	Konsumsi	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Konsumsi dalam	Protein Hewani	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Konsumsi dalam	Zat Besi Heme	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
<i>Variabel Dependent</i>					
Kadar Hemoglobin			0,073	Normal	$\bar{x} \pm SD$
<i>Variabel Confounding</i>					
Konsumsi Harian	Protein Hewani		0,001	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Konsumsi Harian	Zat Besi Heme		0,003	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Konsumsi Vitamin C			0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Kebiasaan Konsumsi Kopi			0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)
Kebiasaan Konsumsi Teh			0,000	Tidak Normal	<i>Med</i> (Min-Max)

b. Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan analisis bivariat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas distribusi data dengan hasil:

Tabel 3.5
Penyajian Data Analisis Statistik Bivariat

Variabel			<i>p-value</i>	Interpretasi	Uji statistik
<i>Variabel Independent</i>					
Jumlah	Konsumsi	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Kebiasaan	Konsumsi	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Konsumsi dalam	Protein Hewani	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Konsumsi dalam	Zat Besi Heme	<i>Ultra Processed Food</i>	0,000	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
<i>Variabel Dependent</i>					
Kadar Hemoglobin			0,073	Normal	<i>NC</i>
<i>Variabel Confounding</i>					

Konsumsi Protein Hewani Harian	0,001	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Konsumsi Zat Besi Heme Harian	0,003	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Konsumsi Vitamin C	0,000	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Kebiasaan Konsumsi Kopi	0,000	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>
Kebiasaan Konsumsi Teh	0,000	Tidak Normal	<i>Spearman Rank</i>

Penentuan signifikansi korelasi antara variabel *independent* dengan variabel *dependent* atau *pengganggu* pada $p\text{-value} \leq 0,05$. Nilai koefisien korelasi *Spearman Rank* dinotasikan dengan rho (ρ) dengan interpretasi: (Ghodang dan Hantono, 2020)

- 1) Hubungan yang sangat lemah : 0,00 – 0,25
- 2) Hubungan yang cukup : 0,26 – 0,50
- 3) Hubungan yang kuat : 0,51 – 0,75
- 4) Hubungan sangat kuat : 0,76 – 0,99
- 5) Hubungan sempurna : 1,00

Nilai koefisien korelasi terletak antara +1 sampai dengan -1. Koefisien korelasi bernilai positif, maka hubungan kedua variabel dikatakan searah, dengan artinya jika variabel x meningkat, maka variabel y juga akan meningkat. Koefisien korelasi bernilai negatif, maka hubungan kedua variabel dikatakan tidak searah, dengan arti apabila variabel x meningkat, maka variabel y juga akan menurun (Ghodang dan Hantono, 2020).

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat merupakan pengolahan data statistik dengan variabel bebas lebih dari satu (Fauziyah, 2020). Pemodelan multivariat

yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pemodelan regresi linier karena variabel berupa data numerik dan variabel terikat terdistribusi normal. Tahapan analisis multivariat diantaranya adalah sebagai berikut (Sugiyono dan Puspandhani, 2020).

- 1) Menyeleksi variabel perancu, apakah benar-benar menjadi perancu dalam penelitian atau tidak melalui analisis bivariat. Interpretasi hasil dari analisis variabel perancu dan variabel terikat, apabila hasil analisis bivariat menunjukkan nilai $p \leq 0,25$, maka variabel perancu benar-benar sebagai perancu dalam hubungan antara variabel bebas dan terikat sehingga akan dimasukkan ke dalam model multivariat. Sebaliknya, apabila hasil analisis bivariat menunjukkan nilai $p > 0,25$, maka variabel perancu bukan perancu dalam hubungan antara variabel bebas dan terikat, sehingga tidak akan dimasukkan ke dalam model multivariat.
- 2) Melakukan analisis terhadap variabel interaksi.
- 3) Mendapatkan model akhir dan estimasi hubungan variabel utama dengan variabel terikat.