

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi korelasi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara asupan energi dan aktivitas fisik terhadap status gizi. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* (potong lintang). Pendekatan *cross sectional* merupakan penelitian yang mengukur dan mengumpulkan datanya dilakukan secara simultan, sesaat atau satu kali saja dalam satu kali waktu (*at one point in time*). Penggunaan metode penelitian *cross sectional* yang memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel-variabel secara bersamaan dan menentukan hubungan keduanya pada waktu yang sama (Hanggoro *et al.*, 2020). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan informasi tentang asupan gizi serta melakukan pengukuran untuk menilai status gizi.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang pada April-Juni 2025.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Dalam penelitian, populasi merujuk pada seluruh kelompok atau elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang ingin kita pelajari. Ini bisa

mencakup individu, objek, peristiwa, atau berbagai hal lain yang relevan dengan topik penelitian yang dilakukan (Asrulla *et al.*, 2023). Populasi yang diambil dari penelitian ini yaitu siswa kelas XII 1, XII 6, dan XII 10 sebanyak 88 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang kita teliti dan berfungsi sebagai sumber data. Dengan kata lain, sampel ini bisa dianggap sebagai perwakilan dari keseluruhan populasi, atau sebagai sebagian dari jumlah dan karakteristik yang ada dalam populasi tersebut (Asrulla *et al.*, 2023). Sample yang diambil dari populasi harus representative (mewakili) (Sugiono, 2011), besaran sample yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin yaitu:

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

Keterangan :

N = besar populasi

n= besar sampel

e= ketepatan yang diinginkan (0,1)

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)} \\ &= \frac{396}{1 + (396 \cdot (0,01)^2)} \\ &= \frac{396}{1 + (3,96)} \end{aligned}$$

$$= \frac{396}{4,96}$$

$$= 79,83$$

$n = 79,833$ dibulatkan menjadi 80 responden.

Berdasarkan rumus tersebut jumlah sampel yang dibutuhkan sebanyak 80 responden. Jumlah sampel yang didapatkan lalu dikorelasikan sebanyak 10% sebagai sampel cadangan maka diperoleh hasil seluruh sampel sebanyak 88 responden.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, teknik *purposive sampling* merupakan Teknik pengambilan sampel yang diterapkan dalam penelitian untuk memilih individu atau kelompok spesifik yang memiliki karakteristik atau kriteria tertentu yang berkaitan dengan tujuan penelitian (Machali, 2021).

a. Kriteria inklusi

- 1) Siswa kelas XII 1, 6, dan 10 SMA N 1 Bergas
- 2) Siswa berusia 17 tahun hingga 21 tahun.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Siswa yang tidak hadir saat pengambilan data.
- 2) Siswa yang tidak berkenan diukur.

D. Definisi operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Cara dan alat ukur	Hasil ukur	Skala
----	----------	----------------------	--------------------	------------	-------

1. Asupan energi	Jumlah asupan energi yang dikonsumsi oleh responden selama 24 jam yang dihitung menggunakan <i>food recall</i>	Wawancara secara langsung dengan responden dan menggunakan formulir recall 2x24 jam tidak berturut-turut	Dikategorikan a. Dfisit bila dibawah < 80% : 1680 kkal b. baik bila asupan 80-110% : 1680-2310 kkal c. Lebih bila dlebih dari > 110 : 2310 kkal (AKG, 2019)	Ordinal
2. Aktivitas fisik	Setiap gerakan tubuh yang dilakukan oleh otot rangka dan memerlukan pengeluaran energi disebut sebagai aktivitas fisik. Aktivitas ini bisa beragam, mulai dari olahraga terstruktur seperti lari, bersepeda, atau berenang, hingga aktivitas sehari-hari seperti berjalan, naik tangga, atau berkebun. Semua bentuk gerakan ini berkontribusi pada	Formulir Internasional Physical Activity Questionnaire (IPAQ).	Dikatakan a. Rendah bila skor aktivitas fisik: METs <600 METs/ menit/ minggu b. Sedang bila skor : 600 – 1499 METs/ menit/ minggu c. Tinggi bila skor: ≥ 1.500 METs/ menit/ minggu. (Aritonang, Widiastuti and Harahap, 2022).	Ordinal

	kesehatan dan kebugaran.				
3. Status Gizi	Gambaran tubuh berdasarkan IMT/U	keadaan responden indikator	- Mengukur berat badan menggunakan timbangan digital - Mengukur tinggi badan dengan alat pengukur tinggi badan (microtoice)	Hasil dari perhitungan IMT ini kemudian dikategorikan ke dalam beberapa klasifikasi, seperti: a. Gizi kurang: $< -3 \text{ SD} - (-2) \text{ SD}$ b. Gizi baik: $-2 \text{ SD} - 1 \text{ SD}$ c. Gizi lebih: $> 1 \text{ SD} - 2 \text{ SD}$ KEMENKES RI (2020)	Ordinal

E. Pengumpulan data

1. Sumber data

a. Data primer

- 1) Identitas responden: berat badan, tinggi badan, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik.
- 2) Data asupan gizi menggunakan recall 1x 24 jam
- 3) Data aktifitas fisik menggunakan formulir IPAQ

b. Data sekunder

1) Data jumlah siswa SMA 1 Bergas

2. Teknik pengumpulan data

a. Tahapan persiapan

- 1) Mempersiapkan surat untuk melakukan penelitian
- 2) Menyiapkan surat perijinan serta mengirimkan syarat-syarat penelitian ke SMA N 1 Bergas untuk mengambil data penelitian.
- 3) Mengajukan surat dari Universitas Ngudi Waluyo untuk mengambil data.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Peneliti menjelaskan dan memberitahukan maksud dan tujuan dilakukanya penelitian.
- 2) Jika responden setuju, maka peneliti memberikan lembar persetujuan sebagai bukti kesediaan menjadi responden.
- 3) Setelah mengisi lembar persetujuan, dilanjutkan dengan wawancara recall 1x24 jam dan wawancara aktivitas fisik, lalu dilanjutkan pengukuran tinggi bdan dan berat badan responden.
- 4) Peneliti memeriksa kembali kelengkapan data responden.

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam membantu pengambilan data adalah sebagai berikut:

a. Timbangan berat badan (timbangan digital)

Timbangan digital digunakan untuk mengukur berat badan responden. Berat badan merupakan ukuran yang umum digunakan untuk

menilai status gizi seseorang. Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan alat timbangan dengan satuan kilogram. Dengan mengetahui berat badan individu, kita dapat memperkirakan tingkat kesehatan atau status gizi orang tersebut (Rifky, 2023).

Cara menggunakan timbangan berat badan ialah:

- 1) Memastikan responden melepas alas kaki (sepatu), kaus kaki, serta tidak membawa benda apapun seperti perhiasan ataupun handphone.
- 2) Menyalakan timbangan dengan menginjak timbangan sampai keluar angka "0", lalu mempersilahkan responden untuk naik keatas timbangan digital tersebut.
- 3) Memposisikan responden untuk berdiri tegak, tangan disamping badan dengan pandangan lurus kedepan.
- 4) Setelah angka keluar responden diperbolehkan untuk turun dari timbangan serta enumerator mencatat hasil yang keluar dari timbangan berat badan tersebut.

b. Microtoice

Microtoice digunakan untuk mengukur tinggi badan, kelebihan dari alat tersebut adalah alat ini mudah digunakan, memiliki ketelitian 0,1 cm, tidak memerlukan tempat khusus, serta memiliki harga yang terjangkau. Kendala yang ada pada alat tersebut ialah pemasangan alat memerlukan dinding yang tegak dan lantai yang rata (Petrika, Sopiandi and Dewintha, 2022).

Cara menggunakan microtoice ialah:

- 1) Responden melepas alas kaki (sepatu), kaus kaki, serta hiasan rambut
- 2) Memposisikan responden berdiri tegak lurus dibawah microtoice dengan posisi membelakangi dinding. Arahkan responden untuk menghadap lurus kedepan.
- 3) Enumerator memastikan responden untuk menempel pada dinding yaitu bagian-bagian seperti, bagian belakang kepala, punggung, betis, tumit dan bokong. Responden yang memiliki badan yang gempal minimal terdapat 2 bagian tubuh yang menempel di dinding seperti punggung dan bokong.
- 4) Enumerator mengukur responden dengan menarik microtoice sampai menyentuh pucuk kepala responden dengan posisi tegak lurus ke dinding.
- 5) Enumerator membaca angka yang terdapat di microtoice pada jendela baca garis merah dengan arah baca dari atas kebawah.

c. Formulir *Recall* 1x 24 jam

Formulir *recall* 1x 24 jam merupakan formulir yang digunakan dengan cara mewawancarai responden terkait semua makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 24 jam terakhir (Khoiruni *et al.*, 2023). Metode *food recall* 24 jam adalah teknik untuk mengingat kembali makanan yang telah dikonsumsi dalam periode 24 jam terakhir (dari tengah malam hingga tengah malam berikutnya, atau dari waktu bangun tidur hingga bangun tidur berikutnya) yang dicatat menggunakan ukuran rumah tangga (URT) (Damayanti and Ruhayati, 2020)

Melakukan wawancara kembali selama dua hari (satu hari untuk semua peserta dan satu hari tambahan untuk subsampel) mungkin dianggap sebagai solusi yang praktis untuk memperoleh data yang cukup representatif tanpa memberikan beban yang berlebihan (Macdiarmid and Blundell, 1998)

d. Formulir IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*)

Formulir IPAQ merupakan lembar penilaian untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik seseorang (Aritonang, Widiastuti and Harahap, 2022). IPAQ merupakan kuesioner yang dibuat untuk menilai tingkat aktivitas fisik. Kuesioner ini bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai berbagai jenis aktivitas fisik yang dilakukan dalam periode 7 hari terakhir, termasuk durasi waktu yang dihabiskan untuk duduk, berjalan, serta melakukan aktivitas dengan intensitas sedang dan berat.

Berikut kategori intensitas yang dilakukan:

- 1) Aktivitas rendah meliputi waktu duduk : Pertanyaan mengenai total waktu yang dihabiskan untuk duduk dalam sehari, termasuk waktu di tempat kerja, di rumah, dan saat bersantai.
- 2) Aktivitas berjalan meliputi : Pertanyaan tentang jumlah hari dalam seminggu dan waktu yang dihabiskan untuk berjalan selama 10 menit atau lebih.
- 3) Aktivitas sedang meliputi : Pertanyaan mengenai jumlah hari dan waktu yang dihabiskan untuk aktivitas fisik moderat seperti berkebun, bersepeda, atau berenang.

- 4) Aktivitas berat meliputi : Pertanyaan tentang jumlah hari dan waktu yang dihabiskan untuk aktivitas fisik berat seperti angkat beban, aerobik, atau jogging.

Frekuensi dan durasi setiap jenis aktivitas dikalikan, kemudian hasilnya dikonversi menjadi Metabolic Equivalent of Task (MET)-menit per minggu. Nilai MET yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Jalan kaki = 3.3 MET
- 2) Aktivitas sedang = 4.0 MET
- 3) Aktivitas berat = 8.0 MET

Total MET-menit per minggu dihitung untuk menentukan tingkat aktivitas fisik individu, yang kemudian dikategorikan menjadi:

- 1) Sedentary (rendah)
- 2) Active (aktif)
- 3) Very Active (sangat aktif) (IPAQ, 2022)

F. Etika penelitian

Etika dalam penelitian sangat penting karena melibatkan kejujuran, integritas, dan tanggung jawab terhadap orang-orang atau responden yang menjadi subjek penelitian. Peneliti harus selalu menghormati privasi responden, menjaga kerahasiaan informasi, dan memastikan bahwa para responden merasa nyaman dan dihargai selama proses penelitian. Kesopanan dan perhatian

terhadap perasaan subjek adalah hal yang tidak boleh diabaikan (Handayani, 2018).

Dalam penelitian ini menggunakan *Ethical Clearance* dengan nomor : 335/KEP/EC/UNW/2025. Berikut etika penelitian yang diterapkan peneliti:

1) *Informed Consent*

Peserta yang menjadi responden dalam penelitian mendapatkan hak dan informasi tentang tujuan diadakanya penelitian yang dilakukan. Peneliti memberikan hak dan kebebasan pada responden apakah akan memberikan informasi atau tidak akan memberikan informasi terkait data penelitian. Etika penelitian yang diterapkan peneliti menggunakan formulir *informed consent* yang merupakan formulir persetujuan untuk menjadi responden dan bersedia memberikan informasi terkait penelitian yang dilakukan.

2) Tanpa identitas (*Anonymity*)

Kerahasiaan dan anonimitas adalah dua prinsip etika yang sangat penting dalam penelitian. Prinsip-prinsip ini membantu memastikan bahwa responden merasa nyaman dan aman ketika memberikan informasi, karena mereka tahu bahwa data pribadi mereka akan dilindungi. Dengan memberikan persetujuan yang terinformasi, kita menghormati hak para responden untuk mengetahui bagaimana data mereka akan digunakan. Sesuai dengan pedoman dari lembaga dan organisasi penelitian, setiap langkah dalam proses penelitian harus mencakup prinsip-prinsip ini agar peneliti dapat menjaga kredibilitas dan integritas penelitian yang dilakukan (Eungoo and Hwang, 2023).

3) Kerahasiaan responden (*confidentiality*)

Sebelum responden setuju untuk ikut serta dalam sebuah studi penelitian atau survei, mereka perlu merasa yakin bahwa informasi pribadi mereka akan aman dan terlindungi dari potensi risiko. Oleh karena itu, peneliti harus benar-benar menerapkan prinsip-prinsip kerahasiaan dan anonimitas untuk menjaga privasi setiap partisipan atau responden. Jika kerahasiaan dilanggar, bukan hanya melanggar hak individu, tetapi juga bisa membuat responden merasa kehilangan martabat, menghadapi rasa malu, stigma sosial, dan bahkan berpotensi mengalami kesulitan ekonomi (Eungoo and Hwang, 2023).

G. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses untuk merangkum informasi dari data mentah menggunakan metode tertentu. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai metode atau rumus untuk mengolah data, yang bisa berupa jumlah total, persentase, rata-rata, dan lainnya. Dalam pengolahan data, ada beberapa langkah sebagai berikut:

1. Memeriksa (*Editing*)

Peneliti akan memeriksa data yang telah dikumpulkan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa data tersebut lengkap, tidak ada kesalahan dalam pengisian, dan jawaban yang diberikan konsisten di setiap pertanyaan. Proses editing ini biasanya dilakukan oleh peneliti saat mereka mengumpulkan data, sehingga dapat langsung memperbaiki kesalahan yang ditemukan

2. Memberi kode (*Coding*)

Setelah semua data terkumpul dan telah melalui proses editing, langkah selanjutnya adalah pengkodean. Disini peneliti akan menggunakan buku kode yang telah disiapkan sebelumnya untuk memberi kode pada data. Data yang sudah dikodekan kemudian akan dipindahkan ke dalam *aplikasi Statistical Product and Service Solution* (SPSS) untuk analisis lebih lanjut.

Setelah melakukan pengeditan data yang diperoleh lalu diberikan kode yang berfungsi untuk mengubag data berbentuk kalimat menjadi bilangan :

- a. Konsumsi asupan energi < 80% AKG : Kategori kurang diberi kode (1), Konsumsi 80-110% AKG : Kategori baik diberi kode (2), Konsumsi > 110% AKG : Kategori lebih diberi kode (3)
- b. Status gizi, Kurang: IMT/U = < -2,01 SD diberi kode (1), gizi baik: -2 SD – 1 SD diberi kode (2), dan gizi lebih: 1 SD – 3 SD diberi kode (3)
- c. Aktivitas fisik, Rendah bila skor aktivitas fisik: METs <600 METs/ menit/ minggu diberi kode (1), Sedang bila skor : 600 – 1499 METs/ menit/ minggu diberi kode (2), Tinggi bila skor: ≥ 1.500 METs/ menit/ minggu.diberi kode (3)

3. Tabulasi data (*Tabulating*)

Tabulasi data adalah proses di mana peneliti menyusun hasil penelitian ke dalam bentuk tabel yang disiapkan berdasarkan kriteria tertentu. Dengan membuat tabel bantu, peneliti dapat mengelompokkan data

dengan cara yang lebih sistematis, sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami informasi yang disajikan.

4. Memasukan data

Setelah data disusun, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu. Kategori ini penting agar analisis dapat dilakukan dengan lebih efisien menggunakan komputer atau aplikasi seperti Statistical Product and Service Solution (SPSS). Dengan cara ini, peneliti dapat melakukan analisis yang lebih mendalam dan mendapatkan wawasan yang lebih baik dari data yang telah dikumpulkan.

H. Analisis Data

1. Uji univariat

Analisis univariat adalah metode analisis data yang berfokus pada satu variabel tunggal, tanpa melibatkan hubungan dengan variabel lain. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik variabel tersebut, bukan untuk mengeksplorasi hubungan antar variabel. Analisis univariat dapat digunakan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel. Dengan menggunakan uji univariat peneliti dapat menggambarkan asupan energi, status gizi dan aktivitas fisik responden.

2. Uji Bivariat

Uji bivariat dilakukan untuk menentukan apakah terdapat atau tidaknya korelasi yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat, khususnya pada asupan energi dan aktivitas fisik dengan status gizi di SMA N 1 Bergas.

Analisis bivariat adalah tahap berikutnya setelah uji univariat. Tujuan dari analisis bivariat adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, digunakan uji korelasi *Kendall Tau*.

