

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan analitik korelasional yang bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara dua variabel yaitu perilaku merokok (variabel independen) dan status gizi (variabel dependen). Desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional, yaitu penelitian yang pengumpulan datanya dilakukan pada satu waktu secara bersamaan. Desain ini memungkinkan peneliti menggambarkan hubungan antara perilaku merokok dengan status gizi tanpa pengamatan jangka panjang. Instrumen GN-SBQ merupakan instrumen untuk mengukur tingkat ketergantungan perilaku merokok pada saat pengambilan data. Instrumen ini tidak memerlukan follow-up atau pengukuran longitudinal, sehingga sesuai digunakan dalam desain cross-sectional. Pendekatan ini dipilih karena efisien dari segi waktu dan biaya serta sesuai untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel pada waktu tertentu.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Tenganan, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa wilayah ini memiliki angka prevalensi perilaku merokok remaja yang cukup tinggi berdasarkan hasil survei kesehatan remaja Jawa Tengah tahun 2023. Waktu pelaksanaan penelitian direncanakan pada bulan November sampai Desember 2025 yang meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis, dan penyusunan laporan hasil penelitian.

C. Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja berusia 15-17 tahun yang berstatus sebagai siswa aktif di SMA N 1 Tenganan. Populasi dipilih karena masa remaja merupakan fase awal pembentukan perilaku kesehatan, termasuk kebiasaan merokok dan pola konsumsi makanan yang mempengaruhi status gizi.

2. Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah bagian dari populasi perokok remaja di SMA N 1 Tenganan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Purposive Sampling yaitu pemilihan responden berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Ukuran sampel minimal ditetapkan berdasarkan perhitungan Analisis Kekuatan Statistik (Power Analysis) menggunakan perangkat lunak G*Power 3.1.9.4. Jenis analisis yang dipilih adalah A Priori untuk uji korelasi bivariat (Correlation: Bivariate normal model) dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antar dua variabel kuantitatif (perilaku merokok dan status gizi) yang diasumsikan terdistribusi normal. Parameter yang digunakan adalah tingkat signifikansi (α) sebesar 0.05 untuk membatasi peluang kesalahan tipe I pada batas toleransi 5%, kekuatan statistik (Power) sebesar 0.90 untuk meminimalkan kesalahan Tipe II untuk memberikan probabilitas tinggi terdistribusi untuk mendeteksi efek yang ada, dan ukuran efek (Effect Size ρ) sedang sebesar 0.30 berdasarkan pedoman Cohen.

Rumus Effect Size Chi-Square:

$$w = \sqrt{\sum_o \frac{(P_o - P_e)^2}{P_e}}$$

w = Effect size (besar efek hubungan antar variabel pada uji Chi-Square)

P_o : Proporsi yang diobservasi (observed proportion)

P_e : Proporsi yang diharapkan (expected proportion)

Persamaan Perhitungan Sampel :

$$N = \frac{\chi^2}{w^2}$$

N = Jumlah sampel minimum yang dibutuhkan dalam penelitian

χ^2 (Chi-Square) = Nilai Chi-Square teoritis berdasarkan derajat kebebasan (df) dan tingkat signifikansi (α)

df = Derajat kebebasan (*degree of freedom*), hitung dengan rumus:

$df = (r - 1)(c - 1)$, dimana r = jumlah baris dan c = jumlah kolom

Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan ukuran sampel minimal yang dibutuhkan untuk mendeteksi hubungan yang signifikan adalah 111 responden. Dengan demikian, peneliti menargetkan partisipasi minimal 111 responden perokok aktif remaja. Apabila total populasi perokok aktif di lokasi penelitian berjumlah kurang dari 111 orang, untuk mengantisipasi tingkat putus data (dropout rate) dan non-response sebesar 15% ditambahkan sampel Cadangan sebanyak 17 responden. Dengan demikian, jumlah sampel yang ditargetkan dalam penelitian ini Adalah 128 responden

Jumlah Sampel Akhir = $N \text{ minimal} + (N \text{ minimal} \times 15\%)$

Jumlah Sampel Akhir = $111 + (111 \times 0.15)$

Jumlah Sampel Akhir = $111 + 17 = 128$ responden.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling yaitu pemilihan responden berdasarkan pertimbangan sesuai dengan kriteria.

4. Kriteria Sampel

Kriteria inklusi:

Kriteria inklusi adalah karakteristik spesifik yang harus dimiliki responden agar dapat menjadi bagian dalam penelitian. Kriteria inklusi yang digunakan penelitian ini yaitu:

- a. Remaja berusia 15–17 tahun
- b. Remaja yang merokok ≥ 6 bulan
- c. Bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent.
- d. Dapat berkomunikasi dengan baik dan mengisi kuesioner dengan benar.

Kriteria eksklusi:

Kriteria eksklusi digunakan untuk mengidentifikasi kondisi atau faktor yang dapat mengganggu validitas hasil penelitian. Kriteria eksklusi yang digunakan penelitian ini yaitu:

- a. Remaja yang sedang menderita penyakit kronis.
- b. Remaja yang menjalani program diet ketat.
- c. Remaja yang tidak hadir saat pengumpulan data.

D. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Perilaku Merokok	Perilaku individu dalam melakukan aktivitas merokok yang mencerminkan tingkat ketergantungan perilaku, meliputi kebiasaan, dorongan, serta situasi yang memicu merokok, yang diukur menggunakan instrumen baku.	Kuesioner Glover- Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ)	Responden mengisi kuesioner GN-SBQ yang terdiri dari sejumlah pernyataan dengan skala Likert 5 poin, yaitu skor 0 (0 = Tidak sama sekali 1 = Agak 2 = Sedang 3 = Sangat 4 = Sangat Sekali	Skor total GN-SBQ diklasifikasikan menjadi: 1. Ringan (<12) 2. Sedang (12–22) 3. Kuat (23–33) 4. Sangat kuat (>33) Pengelompokan dilakukan dengan cara menggabungkan kategori rendah dan sedang menjadi “Ringan”, serta kategori tinggi menjadi “Berat”, untuk memenuhi syarat analisis Chi-Square 2×2 . Sehingga kategori perilaku merokok dalam penelitian ini menjadi 1. Ringan <23 2. Berat ≥ 23	Ordinal
Status Gizi	Keadaan tubuh responden yang menggambarkan keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi, ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan.	Timbangan berat badan digital dan microtoise	Berat badan diukur menggunakan timbangan digital (kg) dan tinggi badan diukur menggunakan microtoise (m), kemudian dihitung IMT dengan rumus $BB/(TB^2)$.	Kategori IMT: 1. Kurus (<18,5) 2. Normal (18,5–24,9) 3. Gemuk (25–29,9) 4. Obesitas (≥ 30) Pengelompokan kategori menjadi dua dilakukan untuk memenuhi asumsi uji Chi-Square dan menghindari pelanggaran syarat expected count < 5. Sehingga kategori dalam penelitian ini	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
				adalah 1. Tidak Normal (<18,5 dan ≥ 25) 2. Normal (18,5–24,9)	

Tabel 3. 1. Definisi Operasional

E. Variabel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara perilaku merokok dengan status gizi pada remaja. Berdasarkan rancangan tersebut, penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah perilaku merokok, yaitu aktivitas mengisap atau menggunakan produk tembakau dalam bentuk rokok yang dilakukan oleh remaja baik secara rutin maupun sesekali. Perilaku ini diukur menggunakan kuesioner perilaku merokok yang berisi 11 item pernyataan. Skor total dari kuesioner dikategorikan menjadi perilaku merokok rendah, sedang, dan tinggi.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah status gizi, yaitu keadaan tubuh yang mencerminkan keseimbangan antara asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh untuk pertumbuhan serta aktivitas fisik. Pengukuran status gizi dilakukan melalui perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang diperoleh dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan responden. Nilai IMT kemudian dikategorikan menurut standar WHO (2007) menjadi gizi kurang, normal, gemuk, dan obesitas.

Kedua variabel tersebut dipilih karena memiliki relevansi yang kuat dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui sejauh mana perilaku merokok dapat memengaruhi status gizi remaja. Dengan menggunakan desain potong lintang (*cross sectional*), penelitian ini tidak bertujuan menelusuri hubungan sebab-akibat secara langsung, tetapi untuk menggambarkan dan menganalisis hubungan antara kedua variabel pada waktu yang bersamaan.

F. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data dari dua variabel penelitian yang diperoleh dari data primer: Data primer adalah data yang didapat secara langsung dari responden dengan cara teknik pengambilan data tertentu, seperti data usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan cara observasi dilakukan untuk memperoleh data dalam penelitian. Peneliti mengambil data penelitian menggunakan kuesioner perilaku merokok dan lembar observasi status gizi remaja.

3. Alat Pengumpulan data

1. Kuesioner perilaku merokok, berisi 11 item pernyataan yang menggali intensitas merokok, pengaruh teman sebaya, dan alasan merokok. Kuesioner disusun berdasarkan teori Glover-Nilsson Behaviour Questionnaire (GN-SBQ). Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ) merupakan instrumen yang dirancang untuk mengukur ketergantungan perilaku terhadap merokok, dengan fokus pada aspek psikologis, ritualistik, dan kebiasaan yang menyertai perilaku merokok (Glover & Nilsson, 2005). Berbeda dengan instrumen seperti Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) yang lebih menekankan ketergantungan farmakologis terhadap nikotin, GN-SBQ mengevaluasi dimensi perilaku seperti kebutuhan memegang rokok, kebiasaan merokok dalam situasi tertentu, serta keterikatan terhadap ritual merokok. Pendekatan ini menjadi relevan ketika digunakan pada populasi remaja, mengingat pada fase perkembangan awal merokok, ketergantungan yang muncul cenderung bersifat psikologis dan perilaku dibandingkan biologis. Penelitian menunjukkan bahwa remaja pada tahap awal penggunaan tembakau lebih dipengaruhi oleh faktor sosial, kebiasaan situasional, serta regulasi emosi dibandingkan dengan ketergantungan nikotin berat yang biasanya

berkembang setelah paparan jangka panjang (DiFranza et al., 2007; O'Loughlin et al., 2009).

Penggunaan Glover–Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ) dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa instrumen tersebut mengukur dimensi ketergantungan perilaku dan psikologis terhadap merokok. Pada populasi remaja, ketergantungan merokok umumnya lebih bersifat perilaku dan dipengaruhi faktor sosial dibandingkan ketergantungan farmakologis berat. Oleh karena itu, GN-SBQ dinilai relevan untuk mengidentifikasi intensitas kebiasaan merokok yang berpotensi memengaruhi pola makan dan metabolisme tubuh. Meskipun instrumen ini tidak mengukur biomarker nikotin secara langsung, perilaku merokok yang menetap secara psikologis tetap dapat berdampak pada status gizi melalui perubahan nafsu makan, pola konsumsi, dan keseimbangan energi.

Dari sisi psikometrik, GN-SBQ telah menunjukkan reliabilitas internal yang baik dalam berbagai penelitian dengan nilai Cronbach's alpha yang memadai ($>0,80$), serta validitas konstruk yang mendukung pengukuran dimensi ketergantungan perilaku (Glover & Nilsson, 2005). Beberapa studi pada populasi dewasa muda dan mahasiswa juga menunjukkan bahwa ketergantungan perilaku dapat muncul bahkan ketika ketergantungan nikotin masih tergolong ringan (Etter, 2008). Hal ini memperkuat argumentasi bahwa GN-SBQ lebih sensitif dalam mendeteksi fase awal adiksi, yang umum terjadi pada remaja. Dibandingkan dengan FTND yang lebih akurat untuk mengidentifikasi ketergantungan nikotin berat pada perokok kronis, GN-SBQ memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi keterikatan perilaku yang menjadi dasar pembentukan adiksi jangka panjang.

Secara metodologis, penggunaan GN-SBQ pada responden remaja tetap memerlukan uji validitas dan reliabilitas pada populasi penelitian untuk memastikan kesesuaian budaya dan konteks lokal.

Namun, berdasarkan landasan teoritis, kesesuaian konstruk, serta bukti empiris yang tersedia, GN-SBQ dapat dinilai layak digunakan pada populasi remaja karena mampu menangkap dimensi ketergantungan perilaku yang dominan pada tahap awal merokok. Oleh karena itu, instrumen ini dapat menjadi alat ukur yang tepat dalam penelitian yang bertujuan mengidentifikasi pola ketergantungan perilaku merokok pada kelompok usia remaja.

Hasil uji validitas dilakukan dengan *exploratory factor analysis* (EFA), dan butir dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach Alpha, dengan nilai $\alpha \geq 0,7$ dianggap reliabel.

2. Lembar observasi pengukuran status gizi, yang digunakan untuk mencatat hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan. Nilai IMT dihitung menggunakan rumus BB/TB^2 dan dikategorikan berdasarkan standar WHO (2007).
4. Tahap Pengumpulan Data
 1. Tahap persiapan penelitian
 - 1) Peneliti mengajukan permohonan ke Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo untuk membuat surat studi pendahuluan yang ditujukan kepada Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Semarang.
 - 2) Setelah peneliti memperoleh surat balasan Studi Pendahuluan dari Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Semarang.
 - 3) Setelah proposal disetujui dosen pembimbing peneliti mengajukan surat pada Komisi Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo.
 - 4) Peneliti mempersiapkan berkas EC (*Ethical Clearance*) dan mengajukan surat EC yang digunakan untuk syarat pelaksanaan penelitian.
 - 5) Setelah mendapatkan EC dengan nomor 2709/SM/FKes/UNW/XI/2025, peneliti mengajukan

permohonan izin penelitian kepada Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

- 6) Setelah mendapatkan surat izin penelitian, peneliti mengantar surat izin penelitian kepada Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Semarang.
 - 7) Peneliti menyiapkan lembar persetujuan menjadi responden (*informed consent*)
 - 8) Peneliti mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.
2. Tahap pelaksanaan
- 1) Peneliti menetapkan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian
 - 2) Peneliti memperkenalkan diri kepada calon responden
 - 3) Peneliti melakukan *informed consent* responden
 - 4) Menjelaskan kepada responden tujuan dan manfaat penelitian, bila bersedia menjadi responden maka menandatangani *informed consent* sebagai bukti persetujuan menjadi responden
 - 5) Setelah mengisi lembar persetujuan, responden kemudian diberikan lembar untuk identitas dan identitas diisi lengkap dengan mencantumkan nama dengan inisial, pada pengisian lembar identitas ini responden dibantu oleh peneliti dalam pengisiannya.
 - 6) Peneliti membagikan kuesioner kepada responden.
 - 7) Peneliti mengumpulkan kembali kuesioner yang telah diisi oleh responden.

G. Etika Penelitian

1. Lembar persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan ini di dalamnya berisi tentang apa saja yang dilakukan, tujuan dalam penelitian, manfaat yang di dapat responden, tata cara penelitian. Semua pernyataan tersebut dituliskan dilembar persetujuan dengan jelas dan mudah dipahami oleh responden. Apabila

responden bersedia maka mengisi dan menandatangani lembar persetujuan tersebut.

2. *Anonimity* (tanpa nama)

Responden tidak mencantumkan nama pada lembar observasi tetapi hanya inisial nama saja dari nama responden tersebut sehingga kerahasiaan data responden tetap akan terjaga.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Confidentiality yaitu masalah etika yang akan memberikan jaminan kerahasiaan dari hasil penelitian, baik informasi maupun masalah yang lainnya. Informasi yang telah dikumpulkan peneliti akan dijamin kerahasiaannya. Namun hanya beberapa kelompok data saja yang akan dilaporkan pada hasil riset.

4. Keadilan (*Justice*)

Responden diberi perlakuan secara baik sebelum atau sesudah dilakukan penelitian. Adanya perlakuan yang berbeda perlu dihindari, apabila subjek penelitian tidak ingin atau keluar dari penelitian. Peneliti memperlakukan setiap responden dengan sama dan tidak membedakan antar responden satu dengan lainnya.

5. Kemanfaatan (*Expediency*)

Penelitian seharusnya memberikan manfaat bagi masyarakat bidang, ilmu ataupun penelitian. Peneliti perlu mengurangi dampak yang merugikan bagi subjek penelitian.

H. Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut :

1. *Editing*

Merupakan proses pengecekan lembar observasi yang telah terkumpul dari responden. Pada tahap ini peneliti memeriksa kembali kelengkapan jawaban yang telah di observasi di lembar persetujuan responden. Tahap ini bertujuan untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi data yang diperoleh dari responden. Peneliti meneliti kembali setiap lembar kuesioner untuk memastikan semua pertanyaan telah

dijawab, tidak ada data ganda, dan tidak ada data yang tidak logis. Bila ditemukan kekeliruan, peneliti segera melakukan klarifikasi atau mencatat sebagai data yang tidak lengkap.

2. *Scoring*

Scoring adalah proses memberikan skor pada tiap pertanyaan berdasarkan jawaban responden. Skoring dilakukan terhadap kuesioner perilaku merokok GN-SBQ

Setiap pernyataan memiliki bobot nilai sesuai skala Likert:

0 = Tidak sama sekali

1 = Agak

2 = Sedang

3 = Sangat

4 = Sangat Sekali

Sedangkan tidak ada pemberian skor untuk lembar observasi status gizi yang berisikan berat badan, tinggi badan, dan IMT

3. *Coding*

Coding adalah pengolahan dan analisa data penelitian yang dilakukan dengan pemberian kode pada setiap responden. Coding dilakukan untuk mempermudah proses input data ke dalam komputer. Setiap jawaban pada kuesioner diberi kode numerik, misalnya:

a. Perilaku Merokok

Berdasarkan skor total yang diperoleh dari kuesioner perilaku merokok, kategori perilaku merokok dikodekan menjadi:

Perilaku merokok ringan (skor 0–22) : kode 1

Perilaku merokok berat (skor 23–33) : kode 2

Pengelompokan dilakukan dengan cara menggabungkan kategori rendah dan sedang menjadi “Ringan”, serta kategori tinggi menjadi “Berat”, untuk memenuhi syarat analisis Chi-Square 2×2 .

b. Status Gizi

Status gizi responden ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan dikodekan sebagai berikut:

Tidak Normal (IMT < 18,5 dan ≥ 25) : kode 1

Normal (IMT 18,5–24,9) : kode 2

Pengelompokan menjadi dua kategori dilakukan untuk memenuhi kebutuhan analisis 2×2 .

4. *Entry*

Data yang diperoleh dari lembar observasi berisi nilai masing-masing indikator dimasukkan pada perangkat lunak komputer yaitu SPSS. Data yang telah diberi kode dan skor kemudian dimasukkan ke dalam perangkat lunak SPSS versi terbaru (misal SPSS 26). Variabel yang diinput meliputi: identitas responden, variabel perilaku merokok, dan status gizi. Peneliti membuat data view dan variable view pada SPSS sesuai dengan jenis dan skala data (nominal/ordinal).

5. *Cleaning*

Proses *cleaning* merupakan pemeriksaan kelengkapan data yang telah di *entry* dan seluruh data yang dinyatakan sesuai dengan hasil pengukuran observasi. Setelah semua data dimasukkan ke SPSS, dilakukan pemeriksaan ulang untuk memastikan tidak ada data yang salah input atau hilang.

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik responden (usia, jenis kelamin), perilaku merokok, dan status gizi. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara perilaku merokok dengan status gizi pada remaja. Uji statistik yang digunakan adalah Chi-Square (χ^2) karena kedua variabel bersifat kategorik. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$.

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Jika nilai $p\text{-value} < 0,05 \rightarrow$ terdapat hubungan signifikan antara perilaku merokok dan status gizi.
- b. Jika nilai $p\text{-value} \geq 0,05 \rightarrow$ tidak terdapat hubungan signifikan antara kedua variabel.