

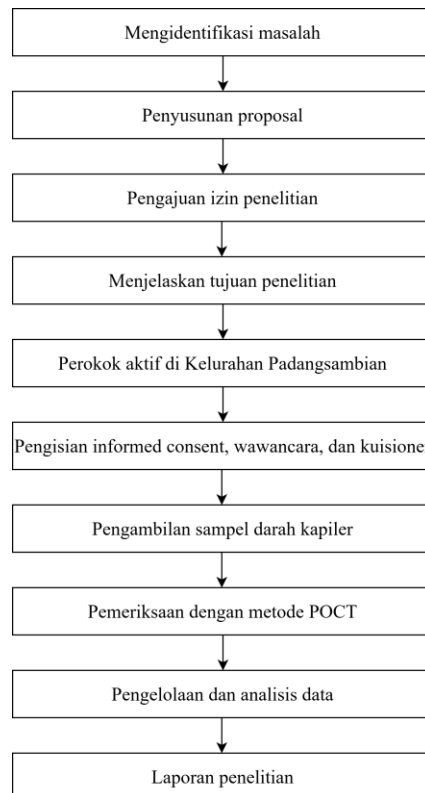
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *analytic observational* dengan desain *cross sectional*. Penelitian observasional analitik bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat tanpa memberikan perlakuan atau intervensi terhadap subjek penelitian. Pada desain *cross sectional*, pengukuran variabel bebas dan variabel terikat dilakukan pada waktu yang sama dalam satu periode pengamatan (Adiputra dkk., 2021).

B. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Padangsembian.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai April 2025.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pria perokok aktif usia produktif 20 - 60 tahun yang berdomisili di Kelurahan Padangsembian.

2. Sampel penelitian

Sampel penelitian merupakan sebagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah pria perokok aktif usia 20 - 60 tahun di Kelurahan Padangsembian yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi, serta bersedia menjadi responden penelitian.

a. Jumlah dan besar sampel

Penelitian ini menggunakan Rumus *Lemeshow*, karena populasi sebenarnya tidak diketahui secara pasti. Perhitungan sampel melalui pendekatan Rumus *Lemeshow* digunakan untuk menghitung jumlah sampel dengan jumlah populasi yang tidak diketahui, sehingga rumus tersebut dipakai untuk menentukan jumlah dan besar sampel dalam penelitian ini (Rahardi dkk, 2025).

Rumus:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

z = skor z pada kepercayaan 95% = 1,96

p = maksimal estimasi = 0,5

d = sampling error = 10%

Melalui rumus diatas, maka dapat dihitung jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

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

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,01}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,01}$$

n = 96,04 (dibulatkan oleh peneliti menjadi 96 sampel)

n = 96

Dengan menggunakan rumus lemeshow diatas, maka jumlah sampel pada pria perokok aktif yang diambil sebesar 96 sampel.

b. Teknik pengambilan sampel

Penelitian ini menerapkan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2023). Pemilihan teknik *purposive sampling* didasarkan pada pertimbangan bahwa tidak semua anggota populasi memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pertimbangan tersebut meliputi responden yang merupakan laki-laki perokok aktif usia produktif 20 - 60 tahun, berdomisili di Kelurahan Padangsambian, serta bersedia dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan metode *Poin of Care Testing* (POCT). Dengan teknik ini, sampel yang dipilih diharapkan dapat memberikan data yang relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian.

3. Kriteria sampel

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah syarat atau karakteristik yang harus dipenuhi oleh setiap anggota populasi agar memenuhi syarat untuk diambil sebagai sampel dalam penelitian (Nalendra dkk., 2021). Adapun kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Laki-laki perokok aktif usia produktif 20 - 60 tahun yang berdomisili di Kelurahan Padangsambian.
- 2) Perokok aktif, yaitu responden yang masih merokok hingga saat pengambilan data dan mengonsumsi rokok setiap hari minimal 1 batang per hari selama ≥ 6 bulan terakhir.

- 3) Responden yang mengonsumsi rokok konvensional (rokok putih atau rokok kretek).
- 4) Responden yang bersedia menjadi subjek penelitian dan menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).
- 5) Responden yang bersedia dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT).

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kondisi tertentu yang menyebabkan subjek penelitian tidak diikutsertakan sebagai sampel meskipun memenuhi kriteria inklusi (Nalendra dkk., 2021). Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Responden yang mengundurkan diri atau tidak bersedia melanjutkan penelitian sebelum seluruh rangkaian pengambilan data selesai.
- 2) Responden yang sedang dalam kondisi sakit akut atau mengalami gangguan kesehatan yang dapat memengaruhi kadar kolesterol pada saat pemeriksaan.
- 3) Responden yang sedang mengonsumsi obat penurunan kolesterol atau terapi lain yang memengaruhi metabolisme lipid.
- 4) Responden yang menggunakan rokok elektrik (vape) atau mengombinasikan rokok konvensional dengan rokok elektrik.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui jawaban responden

pada kuesioner yang diisi, yang mencakup informasi tentang jumlah dan lamanya merokok, serta hasil kadar kolesterol menggunakan metode POCT pada perokok aktif di Kelurahan Padangsambian.

b. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi yang berasal dari berbagai sumber pustaka, seperti jurnal, karya ilmiah, skripsi, dan e-book yang relevan dengan topik penelitian.

2. Teknik pengumpulan data

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung (*face to face*) antara peneliti dan responden untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan variabel penelitian (Sugiyono, 2023). Pada penelitian ini, wawancara dilakukan secara terstruktur menggunakan pedoman wawancara kepada perokok aktif di Kelurahan Padangsambian.

Wawancara bertujuan untuk memperoleh data mengenai karakteristik responden, status perokok aktif, jumlah rokok yang dihisap per hari, dan lama merokok. Pertanyaan yang diajukan meliputi identitas responden, usia, kebiasaan merokok, rata-rata jumlah rokok yang dihisap setiap hari, serta lama waktu responden telah mengonsumsi rokok. Data hasil wawancara digunakan sebagai dasar penentuan kategori perokok aktif serta variabel bebas dalam penelitian ini.

b. Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden

untuk diisi (Sugiyono, 2023). Kuesioner ini disajikan dalam bentuk lembaran memuat identitas responden seperti nama, nomor hp, usia, dan alamat responden serta pertanyaan penelitian mengenai jumlah dan lamanya merokok.

3. Instrumen pengumpulan data

a. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dan perlu disiapkan untuk penelitian ini meliputi:

- 1) Alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil pengisian kuesioner oleh responden.
- 2) Peralatan dokumentasi seperti kamera, berfungsi untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian yang sedang berlangsung.
- 3) Lembar persetujuan responden (*informed consent*), digunakan sebagai bukti persetujuan responden bahwa mereka bersedia berpartisipasi sebagai subjek penelitian.

b. Instrumen pemeriksaan laboratorium

Peralatan laboratorium yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat ukur kolesterol, dongle (*chip test*), blood lacet (*onemed*), lancet pen (*sella*), serta alat pelindung diri seperti sarung tangan dan masker. Bahan yang digunakan mencakup strip kolesterol, darah kapiler, kapas kering, alkohol swab 70% (*onemed*), dan tempat sampah medis (plastik kuning).

4. Prosedur kerja

a. Pra analitik

Tahap pra-analitik merupakan tahapan persiapan sebelum dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total. Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa langkah sebagai berikut:

- 1) Penelitian terlebih dahulu memperkenalkan diri kepada responden dan melakukan identifikasi dengan menanyakan identitas responden untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria inklusi penelitian.
- 2) Peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, manfaat, serta prosedur pemeriksaan kadar kolesterol total yang akan dilakukan, kemudian meminta persetujuan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian.
- 3) Pemeriksaan kadar kolesterol total tidak memerlukan persiapan sampel khusus seperti puasa.
- 4) Peneliti menggunakan alat pelindung diri berupa masker dan sarung tangan untuk menjaga keselamatan dan mencegah kontaminasi.
- 5) Peneliti menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan, meliputi alat *Point of Care Testing* (POCT), strip reagen kolesterol, lancet pen, kapas alkohol 70%, kapas kering, dan safety box.
- 6) Blood lancet dipasang pada lancet pen, kemudian dongle (*chip test*) dimasukkan ke slot chip pada alat POCT untuk proses kalibrasi. Alat dinyatakan siap digunakan apabila layar menampilkan indikator “OK” atau nomor chip sesuai dengan strip yang digunakan.
- 7) Strip reagen kolesterol dikeluarkan dari wadah sesaat sebelum digunakan, kemudian wadah strip segera ditutup kembali rapat untuk menjaga stabilitas reagen. Strip akan terdeteksi secara otomatis oleh alat POCT.

b. Analitik

Tahap analitik merupakan tahapan pengambilan sampel darah kapiler dan pengukuran kadar kolesterol total menggunakan metode POCT. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan area penusukan jarum yaitu jari tengah atau jari manis responden.
- 2) Melakukan pemijatan jari dari pangkal ke arah ujung jari berhenti sekitar $\pm$ 1 cm dari titik tusuk untuk melancarkan aliran darah.
- 3) Membersihkan lokasi penusukan menggunakan kapas alkohol 70% dengan gerakan searah, kemudian dibiarkan hingga kering.
- 4) Menempatkan lancet pen di bagian tengah ujung jari dan menekan tombol autoclik untuk melakukan penusukan.
- 5) Setelah darah keluar, tetesan darah pertama dihapus menggunakan kapas kering, kemudian tetesan darah berikutnya diarahkan ke strip regaen dengan menyentuh area strip yang ditandai tanda panah.
- 6) Strip yang telah terisi darah akan dibaca secara otomatis oleh alat POCT, dan hasil pengukuran akan muncul pada layar setelah beberapa detik.

c. Post analitik

Tahap post-analitik merupakan tahapan setelah hasil pemeriksaan diperoleh. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan pembacaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total yang ditampilkan pada layar alat POCT.
- 2) Menginterpretasikan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total darah ke dalam kategori berikut:

- a) Normal : < 200 mg/dL
 - b) Ambang batas : 200 - 239 mg/dL
 - c) Tinggi : ≥ 240 mg/dL
- 3) Mencatat hasil pemeriksaan dengan mengelompokkan kadar kolesterol ke dalam kategori normal, ambang batas, atau tinggi sesuai dengan identitas responden pada lembar persetujuan.
- 4) Setelah pemeriksaan selesai, blood lancet dan strip kolesterol dilepas dari alat, kemudian dibuang ke wadah limbah medis tajam (safety box) atau kantong plastik kuning, selanjutnya dibuang pada tempat limbah infeksius sesuai prosedur pengelolaan limbah medis, guna mencegah risiko penularan dan menjaga kebersihan lingkungan.

F. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak komputer. Adapun teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Teknik pengolahan data

Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Editing

Tahapan ketika data yang telah terkumpul diperiksa kembali untuk memastikan kesempurnaan atau kelengkapan jawabannya.

b. Coding

Pada tahap ini, data yang masih berbentuk huruf diubah menjadi kode angka atau bilangan sebagai bagian penting dari proses analisis. Kode berfungsi sebagai tanda pengenal data, baik berupa huruf maupun angka.

Kode numerik diberikan untuk mengacu pada data kuantitatif seperti skor, serta membantu dalam mengategorikan kondisi responden.

c. *Entry*

Tahapan dalam mengisi kolom dengan kode yang sesuai dengan respons atau jawaban dari responden yang diberikan untuk setiap pertanyaan.

d. *Tabulating*

Tahap ini dilakukan dengan menyusun data ke dalam tabel, di mana proses pengolahannya dibantu menggunakan sistem komputerisasi.

e. *Clearing*

Merupakan tahap pemeriksaan ulang terhadap data yang telah diinput untuk memastikan akurasi serta mengidentifikasi potensi kesalahan selama proses pemasukan data (Syapitri dkk, 2021).

2. Analisis data

a. Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian secara terpisah. Metode ini bertujuan memperoleh distribusi frekuensi dari variabel jumlah batang rokok yang dihisap per hari, lama konsumsi rokok, serta kadar kolesterol total. Hasil analisis kemudian akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat merupakan teknik statistik yang digunakan untuk melihat hubungan antara dua variabel. Untuk mengetahui keterkaitan antara jumlah dan lamanya merokok dengan kadar kolesterol total, dilakukan uji statistik

menggunakan uji *Chi Square*. Uji ini sesuai digunakan untuk menguji hubungan (korelasi) dengan data yang dimilikinya baik berbentuk nominal maupun ordinal. Apabila uji *Chi Square* tidak memenuhi persyaratan dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji alternatif *Fisher Exact*.

Hipotesis yang digunakan dalam analisis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha: Terdapat hubungan antara jumlah dan lama merokok dengan kadar kolesterol total pada perokok aktif di Kelurahan Padangsembian.

Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan nilai signifikansi (*Sig.*). apabila *Sig.* < 0,05, maka Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah dan lama merokok dengan kadar kolesterol total pada perokok aktif di Kelurahan Padangsembian. Nilai *Sig.* > 0,05, maka Ha ditolak, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan.

G. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah norma, prinsip, serta pedoman yang mengatur perilaku peneliti selama melakukan kegiatan penelitian. Etika ini mencakup aturan yang menentukan bagaimana peneliti harus bertindak, terutama ketika peneliti melibatkan manusia. Etika penelitian berfungsi sebagai standar nilai dan norma yang memastikan bahwa partisipan tidak mengalami kerugian, bahaya, maupun penderitaan selama proses penelitian berlangsung (Pusat Penelitian Lembaga Penelitian dkk., 2023).

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Peneliti wajib memperhatikan hak-hak subjek penelitian, termasuk hak

untuk memperoleh informasi terkait tujuan penelitian. Peneliti juga harus memberikan kebebasan penuh kepada subjek untuk memutuskan apakah bersedia memberikan informasi atau tidak. Untuk menjaga martabat dan kehormatan responden, peneliti perlu menyiapkan lembar persetujuan berpartisipasi (*informed consent*). *Informed consent* merupakan bentuk persetujuan resmi antara peneliti dan responden, yang diberikan melalui tanda tangan responden pada formulir persetujuan.

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek peneliti (*respect for privacy and confidentiality*)

Setiap individu memiliki hak atas privasi serta kebebasan untuk menentukan apakah mereka membagikan informasi pribadi atau tidak. Peneliti wajib menjaga kerahasiaan identitas subjek dan tidak boleh mencantumkan data pribadi secara lengkap. Peneliti harus memastikan bahwa seluruh informasi yang diberikan responden tetap bersifat rahasia.

3. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (*respect for justice and inclusiveness*)

Peneliti diwajibkan untuk mematuhi prinsip kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian dalam penelitian yang dilakukan. Artinya, menjelaskan secara jelas semua langkah yang diambil dalam penelitian serta memastikan bahwa lingkungan penelitian dirancang untuk mendukung prinsip keterbukaan. Prinsip keadilan memastikan bahwa semua subjek penelitian diperlakukan secara setara dan adil, tanpa memperhatikan faktor gender, agama, etnis, dan lainnya.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits*)

Peneliti wajib memastikan bahwa penelitian memberikan manfaat bagi responden dan masyarakat secara umum serta meminimalkan risiko yang mungkin timbul selama proses penelitian. Sebelum pengambilan data dilakukan, penelitian memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan penelitian, prosedur pemeriksaan yang akan dilakukan, serta manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini.

Responden juga diberikan informasi mengenai kemungkinan ketidaknyamanan ringan, seperti rasa nyeri saat pengambilan sampel darah kapiler. Selain itu, dijelaskan bahwa prosedur dilakukan oleh peneliti dengan teknik yang aman dan sesuai standar untuk meminimalkan rasa sakit dan risiko cedera.

Penelitian memberikan kesempatan kepada responden untuk bertanya, serta menegaskan bahwa keikutsertaan responden bersifat sukarela dan responden berhak menolak atau menghentikan keikutsertaan kapan saja tanpa konsekuensi apa pun.

Sebagai bentuk manfaat langsung, hasil pemeriksaan kadar kolesterol total disampaikan langsung kepada responden, disertai anjuran umum terkait gaya hidup sehat apabila ditemukan hasil di atas normal. Seluruh prosedur penelitian dilakukan dengan memperhatikan prinsip keselamatan, kenyamanan, dan kerahasiaan data responden guna mencegah terjadinya rasa sakit, cedera, maupun stres selama penelitian berlangsung (Putra dkk., 2023).