

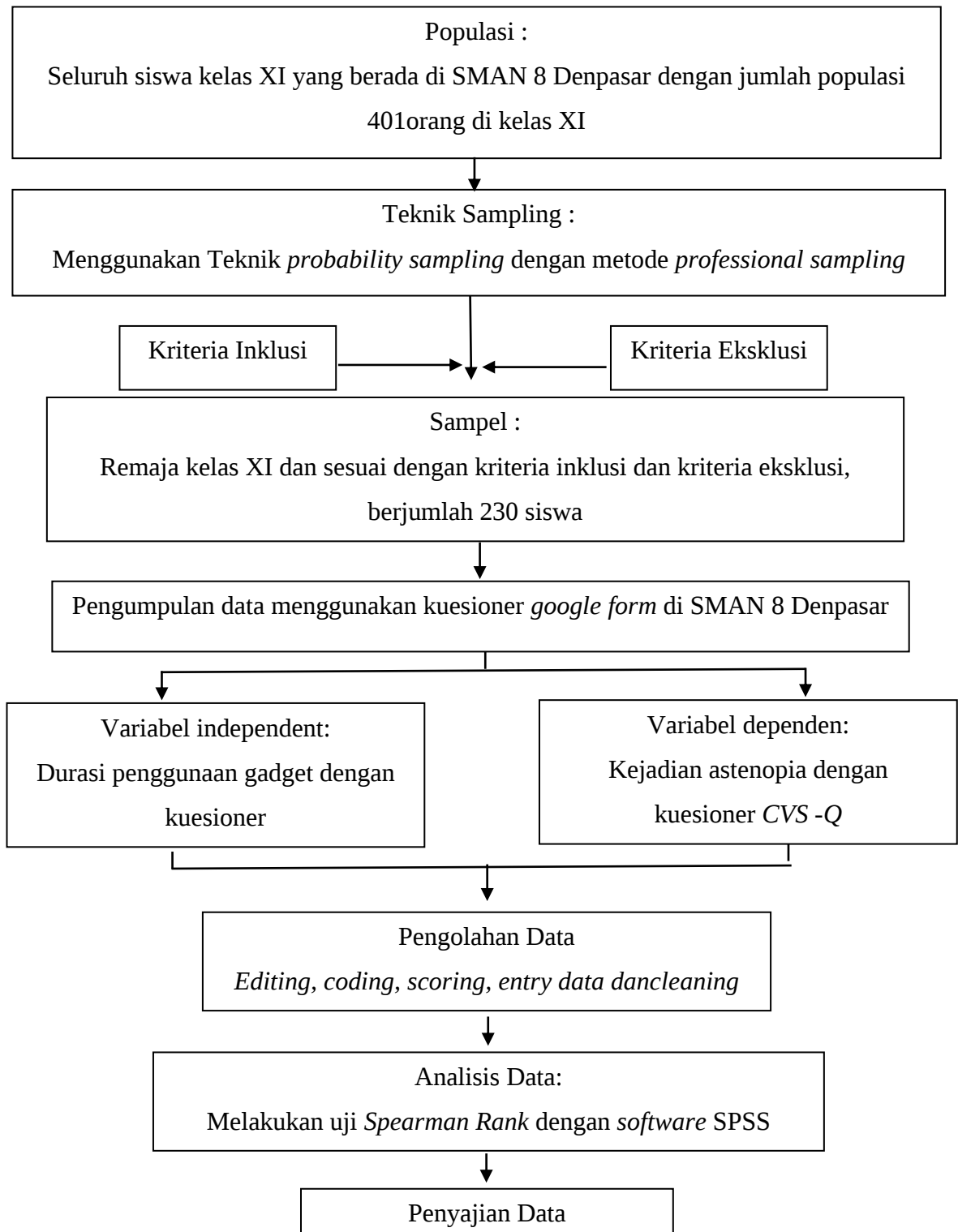
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif korelasional, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mencari hubungan antar dua variabel atau lebih. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara durasi penggunaan gadget dengan kejadian astenopia pada remaja di SMA Negeri 8 Denpasar. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan cara melakukan pengukuran atau pengumpulan data pada satu waktu tertentu. Pada penelitian ini, pengukuran terhadap variabel durasi penggunaan gadget dan kejadian astenopia dilakukan secara bersamaan dalam satu kali pengambilan data.

B. Alur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian Hubungan Durasi Penggunaan Gadget dengan Kejadian Astenopia pada Anak Remaja di SMAN 8 Denpasar

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilakukan di sekolah SMAN 8 Denpasar pada bulan April tahun 2026 hari kamis 16 april dan senin 20 April 2026. Pada hari kamis didapatkan responden sebanyak 117 orang dan 20 April sebanyak 120 responden

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga dari objek atau subjek tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 8 Denpasar dengan jumlah sebanyak 401 orang berdasarkan data yang diperoleh pada tanggal 23 Februari 2026.

2. Sampel penelitian

Sampel dalam penelitian kuantitatif adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2023). Syarat yang harus dipenuhi populasi untuk menjadi sampel, yaitu:

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian pada populasi target dan sumber (Adiputra dkk., 2021).

- 1) Siswa SMAN 8 Denpasar yang berusia tidak lebih dari 18 tahun
- 2) Siswa yang menggunakan gadget dalam aktivitas sehari-hari
- 3) Siswa yang bersedia menjadi responden dan telah mengisi lembar persetujuan (*informed consent*)

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria yang tidak boleh dimiliki oleh subjek penelitian. Apabila subjek penelitian memiliki salah satu kriteria eksklusif yang telah ditetapkan, maka subjek tersebut harus dikeluarkan atau tidak diikutsertakan dalam penelitian (Adiputra dkk., 2021).

- 1) Siswa yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap
- 2) Siswa yang tidak mengikuti proses pengisian kuesioner hingga selesai

c. Jumlah dan besar sampel

Rumus yang digunakan pada penelitian ini adalah rumus *Slovin*. Rumus ini digunakan karena jumlah populasi diketahui. Rumus yang dituliskan sebagai berikut:

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

$$n = \frac{401}{1 + 401(0,05^2)}$$

$$n = \frac{401}{1 + 401(0,0025)}$$

$$n = \frac{401}{2,0025}$$

$$n = 200$$

Untuk mengantisipasi data tidak lengkap dan responden tidak memenuhi kriteria ditambahkan sejumlah 10%, maka hasil akhir yang diperoleh:

$$200 + (10\% \times 200) = 230 \rightarrow 230 \text{ Responden}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : tingkat kesalahan (*margin of error*)

Berdasarkan jumlah perhitungan rumus diatas, dapat disimpulkan bahwa responden yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 230 responden

3. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel bertujuan untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2023). Penelitian ini mengambil sampel remaja di SMAN 8 Denpasar menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *professional sampling*. Metode ini dipilih karena populasi penelitian terbagi secara langsung ke dalam kelompok-kelompok kelas, sehingga pengambilan sampel dilakukan berdasarkan unit kelas.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 8 Denpasar. Proses pengambilan sampel dilakukan dengan cara memilih beberapa kelas secara acak dari seluruh kelas yang ada, kemudian seluruh siswa dalam kelas terpilih dijadikan sebagai responden penelitian. Pemilihan kelas secara acak dilakukan untuk memberikan peluang yang sama bagi setiap kelas untuk terpilih sebagai sampel serta menghindari bias dalam pemilihan responden.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2023). Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui pengisian kuesioner dimana data primer dalam penelitian ini meliputi data karakteristik responden, seperti usia, jenis kelamin, tingkat kelas,

serta penggunaan kacamata atau riwayat gangguan mata, data mengenai durasi penggunaan gadget dalam aktivitas sehari-hari, dan data kejadian astenopia yang diukur menggunakan kuesioner CVS-Q.

Data selanjutnya ialah data sekunder. Data sekunder adalah data yang tidak langsung diberikan kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen (Sugiyono, 2023). Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data profil sekolah yang terdiri dari sejarah singkat sekolah, struktur organisasi, dan jumlah tenaga pendidik, gedung sekolah, distribusi siswa berdasarkan jenis kelamin, kemudian jumlah siswa kelas XI, kegiatan yang dilakukan di sekolah, kebijakan sekolah terkait pemakaian gadget yang didapatkan dari pihak sekolah.

2. Cara pengumpulan data

Peneliti mengumpulkan data melalui proses berkelanjutan dengan melibatkan beberapa pihak dan cara yang sudah dilaksanakan, yaitu:

- a. Mengurus surat pengantar untuk mengajukan ijin penelitian kepada Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar melalui bidang Pendidikan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar
- b. Mengurus surat pengantar untuk mengajukan ijin penelitian dari Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang ditujukan ke Direktorat Poltekkes Kemenkes Denpasar
- c. Mengurus etik penelitian
- d. Menyerahkan surat permohonan izin melakukan penelitian kepada pihak SMAN 8 Denpasar sebagai bentuk permohonan pelaksanaan penelitian
- e. Setelah memperoleh izin penelitian, peneliti melakukan pendekatan secara formal kepada pihak kesiswaan SMAN 8 Denpasar

- f. Menentukan populasi yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi untuk dijadikan sebagai sampel penelitian
- g. Melakukan pendekatan secara formal kepada responden dengan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, kemudian memberikan lembar persetujuan. Apabila responden bersedia berpartisipasi, maka hak responden tetap dihormati selama proses penelitian
- h. Membagikan kuesioner dalam bentuk *google form* kepada responden serta memberikan penjelasan mengenai cara pengisian kuesioner tersebut
- i. Mengumpulkan kuesioner yang telah diisi oleh responden
- j. Melakukan pengecekan kelengkapan data yang telah diisi dalam kuesioner
- k. Data yang diperoleh dari *form* kuesioner berupa usia, jenis kelamin, kelas, data penggunaan kacamata atau lensa kontak, data riwayat gangguan mata, data durasi penggunaan gadget, dan data astenopia kemudian direkapitulasi dan diolah menggunakan SPSS

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian yang diamati (Sugiyono, 2023). Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner *g-form*. Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengukur durasi penggunaan gadget dan kejadian astenopia pada remaja. Instrumen untuk mengukur kejadian astenopia pada penelitian ini mengacu pada *Computer Vision Syndrome Questionnaire* (CVS-Q) yang dikembangkan oleh (Seguí *et al.*, 2015). Kuesioner CVS-Q terdiri dari 13 item pertanyaan yang menggambarkan gejala umum astenopia,

seperti mata kering, penglihatan kabur, dan keluhan visual lainnya. Setiap item dinilai berdasarkan frekuensi dan intensitas keluhan yang dirasakan responden.

Penelitian ini memakai kuesioner yang mengacu dari *Computer Vision Syndrome- Questioner (CVS-Q)* dan diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia serta dimodifikasi berdasarkan skor dan dikategorikan berdasarkan tingkat keluhan. Modifikasi dilakukan agar hasil dapat dikategorikan menjadi tingkat keparahan yang lebih mudah dianalisis dan diinterpretasikan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Selanjutnya, skor total kuesioner digunakan untuk menentukan tingkat keparahan astenopia yang kemudian dikategorikan menjadi tidak mengalami astenopia (0-8), astenopia ringan (9-16), astenopia sedang (17-24), dan astenopia berat (25-32). Sebelum digunakan dalam penelitian utama, kuesioner yang telah diterjemahkan dan disusun tersebut dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

a. Uji validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk menunjukkan keakuratan dan ketepatan suatu instrumen dalam menangkap konsep yang ingin diukur (Dawis dkk., 2024). Uji validitas dilakukan dengan penyebaran kuesioner pada responden yang memiliki karakteristik yang sama dengan populasi sasaran penelitian. Kegiatan uji validitas telah dilaksanakan di SMAN 5 Denpasar.

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*, yaitu dengan membandingkan nilai koefisien korelasi antara skor setiap item pertanyaan dengan skor total instrument pada tingkat signifikansi 0,05. Nilai r tabel diperoleh berdasarkan derajat bebas (df) = $n-2$ yaitu $35-2 = 33$, sehingga

didapatkan r tabel sebesar 0,334. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 32 item pertanyaan, terdapat 26 item yang dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel ($r > 0,334$), sedangkan 6 item lainnya dinyatakan tidak valid karena memiliki nilai r hitung lebih kecil dari r tabel.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen penelitian dalam mengukur variabel yang sama apabila dilakukan pengukuran secara berulang (Dawis dkk., 2024). Pada penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan terhadap kuesioner astenopia dan kuesioner durasi penggunaan gadget yang telah melalui uji validitas. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan metode *Cronbach's Alpha*. Instrumen dikatakan reliabel apabila memiliki nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$, yang menunjukkan bahwa item-item dalam kuesioner memiliki konsistensi internal yang baik. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,905 sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian.

F. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan data

Penelitian kuantitatif memperoleh data melalui proses pengukuran terhadap variabel yang diteliti. Variabel tersebut merupakan gejala atau fenomena yang menjadi fokus kajian dalam penelitian. Pengolahan data adalah tahap yang dilakukan untuk mempersiapkan data dari setiap variabel agar dapat dianalisis secara lebih lanjut (Nur & Saihu, 2024). Proses pengolahan data meliputi :

a. Editing

Editing merupakan tahap awal pengolahan data yang bertujuan untuk meneliti kembali data yang telah dikumpulkan, sehingga diperoleh data yang lengkap, jelas, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Pada tahap ini, peneliti melakukan pemeriksaan terhadap seluruh kuesioner yang telah diisi responden, meliputi:

- 1) Pemeriksaan jumlah kuesioner yang kembali dan dapat digunakan.
- 2) Pemeriksaan kelengkapan identitas responden sesuai kriteria penelitian.
- 3) Pemeriksaan kelengkapan dan konsistensi jawaban pada setiap item pertanyaan kuesioner, baik pada variabel durasi penggunaan gadget maupun kejadian astenopia.

Kuesioner yang tidak terisi lengkap atau tidak sesuai dengan kriteria inklusi penelitian tidak diikutsertakan dalam proses analisis data.

b. Coding

Coding merupakan kegiatan pemberian kode numerik pada setiap jawaban responden untuk memudahkan proses pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer (Nur & Saihu, 2024). Pemberian kode pada penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1) Durasi Penggunaan Gadget

Durasi penggunaan gadget dikategorikan berdasarkan lama waktu penggunaan gadget dalam satu hari, dengan kode:

- a) 1 = Intensitas rendah (< 3 jam/hari)
- b) 2 = Intensitas sedang (3–6 jam/hari)
- c) 3 = Intensitas tinggi (> 6 jam/hari)

2) Kejadian Astenopia

Kejadian astenopia diukur menggunakan kuesioner *Computer Vision Syndrome Questionnaire* (CVS-Q) yang telah diterjemahkan dan diuji pada penelitian ini. Skor total CVS-Q kemudian dikategorikan menjadi:

- a) 1 = Tidak mengalami astenopia (0-8)
- b) 2 = Astenopia ringan (9-16)
- c) 3 = Astenopia sedang (17-24)
- d) 4 = Astenopia berat (25-32)

c. *Entry data dan processing*

Entry data merupakan proses memasukkan data hasil pengisian kuesioner ke dalam program komputer untuk selanjutnya dilakukan analisis data (Nur & Saihu, 2024). Pada penelitian ini, data yang telah melalui tahap *editing* dan *coding* dimasukkan ke dalam program IBM SPSS.

d. *Cleaning*

Cleaning data dilakukan untuk memastikan tidak terdapat kesalahan dalam proses *entry data*, seperti kesalahan pengetikan, data ganda, atau data yang tidak logis (Nur & Saihu, 2024). Pada tahap ini, peneliti melakukan pengecekan ulang terhadap seluruh data yang telah dimasukkan ke dalam program statistik. Data yang ditemukan tidak sesuai akan diperbaiki berdasarkan kuesioner asli agar hasil analisis yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. **Analisa data**

Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat merupakan pendekatan untuk analisis data dimana pengamatan hanya satu variabel data diprioritaskan (Dawis dkk., 2024). Analisis ini bertujuan

untuk mengetahui distribusi data setiap variabel tanpa melihat hubungan antarvariabel. Analisis univariat penelitian ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pencahayaan, durasi penggunaan gadget, dan tingkat astenopia. Data hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan gadget dan kejadian astenopia. Variabel durasi penggunaan gadget dianalisis dalam bentuk kategori (skala ordinal), sedangkan variabel astenopia diukur menggunakan skor total kuesioner CVS-Q sehingga menghasilkan data berskala interval.

Sebelum dilakukan uji hubungan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data astenopia untuk mengetahui distribusi data. Hasil uji normalitas data menunjukkan data tidak berdistribusi normal dengan nilai Kolmogorov Smirnov $<0,001$ dikarenakan data yang digunakan berjumlah lebih dari 50 (200 data) sehingga uji korelasi yang digunakan adalah uji *Spearman Rank*.

.Kekuatan hubungan antarvariabel ditentukan berdasarkan nilai koefisien korelasi (r) dengan rentang -1 sampai +1. Interpretasi kekuatan hubungan dilihat dari nilai absolut koefisien korelasi, yaitu 0,00–0,19 sangat lemah, 0,20–0,39 lemah, 0,40–0,59 sedang, 0,60–0,79 kuat, dan 0,80–1,00 sangat kuat. Arah hubungan dapat bersifat positif atau negatif, di mana hubungan positif menunjukkan bahwa semakin lama durasi penggunaan gadget maka semakin tinggi kejadian astenopia. Berdasarkan hasil uji dengan nilai koefisien korelasi ditemukan nilai 0,206. arah korelasi ini positif dengan kekuatan hubungan lemah

G. Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan landasan prinsip etis yang diterapkan dalam setiap proses penelitian. Oleh karena itu, dalam melaksanakan seluruh tahapan penelitian, seorang peneliti wajib menjunjung tinggi sikap ilmiah (*scientific attitude*) dan menerapkan prinsip-prinsip etika penelitian (Widodo dkk., 2023).

Prinsip etika yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Persetujuan atau *informed consent*

Persetujuan atau *informed consent* merupakan prinsip etika yang harus dilakukan sebelum proses pengambilan data atau wawancara. Responden akan diminta menandatangani lembar persetujuan sebagai tanda kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian. Responden memiliki kebebasan penuh untuk ikut serta atau mengundurkan diri kapan saja tanpa adanya paksaan dari peneliti, dan setiap keputusan yang diambil akan dihormati oleh peneliti

2. Tanpa nama (*Anonymity*)

Prinsip anonimitas dilakukan dengan tidak mencantumkan nama responden dalam hasil penelitian. Responden hanya diminta menuliskan usia, dan setiap kuesioner diberi kode tertentu yang tidak dapat digunakan untuk mengidentifikasi responden. Dengan demikian, identitas responden tidak akan diketahui dan tidak akan ditampilkan dalam publikasi hasil penelitian

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Prinsip kerahasiaan bertujuan untuk melindungi identitas dan data responden agar tidak diketahui oleh pihak lain. Seluruh data yang diperoleh akan disimpan dengan aman dan hanya dapat diakses oleh peneliti. Setelah

penelitian selesai, data yang telah dikumpulkan akan dimusnahkan sesuai ketentuan yang berlaku.

4. Menghormati harkat dan martabat manusia

Penelitian harus menghormati harkat dan martabat manusia sebagai individu yang memiliki kebebasan dalam menentukan pilihan serta bertanggung jawab atas keputusan yang diambil. Peneliti wajib menghargai hak dan kehendak responden selama proses penelitian berlangsung.

5. Berbuat baik dan tidak merugikan

Prinsip ini menekankan bahwa peneliti harus berupaya memberikan manfaat sebesar-besarnya dan meminimalkan risiko atau kerugian bagi responden. Dalam penelitian kesehatan, keterlibatan manusia bertujuan untuk mendukung pengembangan ilmu yang bermanfaat bagi manusia. Oleh karena itu, desain penelitian harus memperhatikan keselamatan dan kesehatan responden. Prinsip tidak merugikan juga berarti peneliti tidak menjadikan responden sebagai alat dan mencegah terjadinya tindakan yang merugikan.

6. Keadilan (*Justice*)

Prinsip keadilan mengharuskan peneliti memberikan perlakuan yang adil kepada seluruh responden. Setiap responden berhak mendapatkan haknya secara proporsional dan tidak dibebani kewajiban yang tidak semestinya selama mengikuti penelitian.