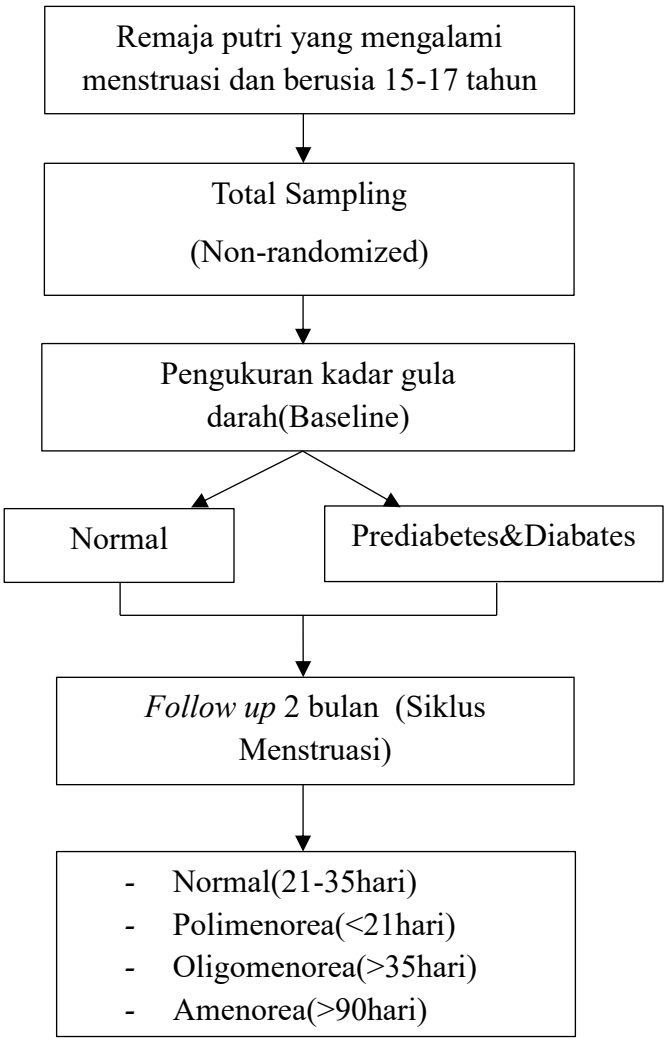
BAB III

METODE PENELITIAN

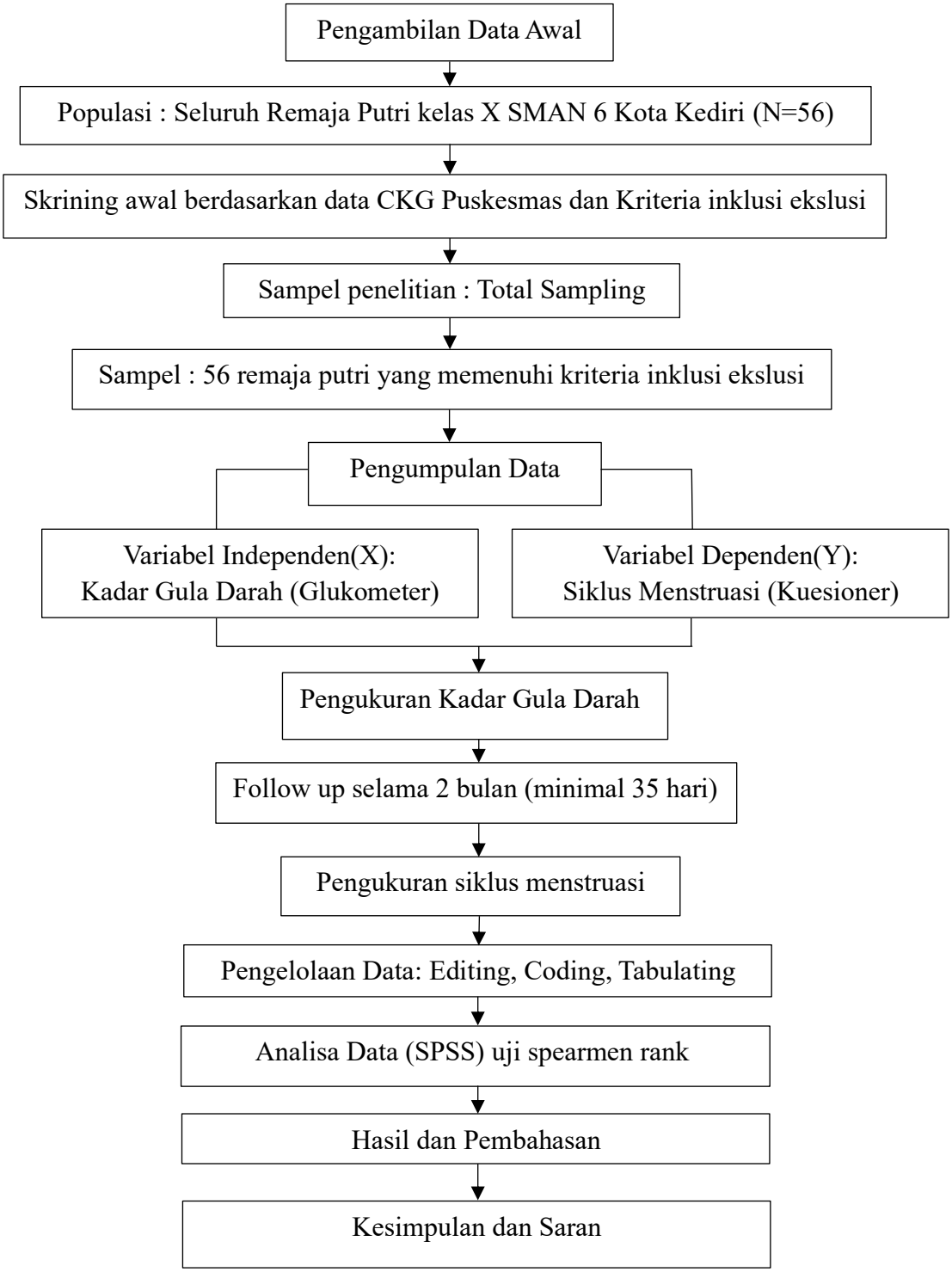
3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain kohort prospoktif. Pada awal penelitian,kadar gula darah diukur terlebih dahulu pada seluruh responden. Selanjutnya responden diikuti selama 2 bulan untuk mengamati siklus menstruasi.



Gambar 3.1 Skema Desain Kohort Prospektif

3.2 Kerangka Operasional



Gambar 3.2 Kerangka Operasional

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X SMAN 6 Kota Kediri. Penentuan populasi terjangkau didasarkan pada data hasil skrining Cek Kesehatan Gratis (CKG) oleh Puskesmas Wilayah Selatan Kota Kediri sebagai data sekunder. Berdasarkan data tersebut serta kriteria awal penelitian, diperoleh 56 siswi yang memenuhi persyaratan untuk menjadi populasi penelitian.

3.3.2 Sampel dan Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X SMAN 6 Kota Kediri yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi, dengan jumlah 56 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang menjadikan seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria penelitian sebagai sampel, sehingga jumlah sampel sama dengan jumlah populasi yang memenuhi kriteria tersebut (Sugiyono, 2023).

3.3.3 Kriteria Sampel

a. Kriteria Inklusi

Remaja putri yang telah dipilih menjadi subjek penelitian adalah siswi yang sudah masuk kedalam kriteria yang ditetapkan oleh peneliti dan sesuai tujuan. Kriteria yang dibutuhkan peneliti yaitu, Remaja putri usia 15-17tahun, siswi putri kelas X SMAN 6 Kota

Kediri yang terdaftar sebagai pesrta didik aktif saat penelitian, sudah mengalami menstruasi, ,memiliki risiko gangguan kadar gula darah berdasarkan hasil skrining awal,bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani lembar informed consent dan hadir pada saat pengumpulan data.

b. Kriteria Eksklusi

Sedang dalam mengonsumsi obat hormonal yang mempengaruhi siklus menstruasi, siswi yang mengundurkan diri atau tidak mengikuti penelitian sampai selesai, data kuesioner atau hasil pemeriksaan tidak lengkap.

3.4 Variabel

a. Variabel Independent

Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan variabel dependen (Sugiyono,2023). Variabel dalam penelitian ini, variabel bebas meliputi kadar gula darah

b. Variabel Dependen

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel

independen (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah Siklus menstruasi pada remaja Putri

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter/ Cara Definisi opeUkur	Alat Ukur	Skala Ukur	Kategori / Hasil Ukur
Independen: Kadar Gula Darah	Kadar gula darah sewaktu merupakan tingkat glukosa dalam darah yang diukur pada waktu tertentu, tanpa memperti mbangk an kapan terakhir kali seseorang makan	Pengukuran kadar gula darah menggunak an glucometer.	Glucometer	Ordinal	1. Normal <140 mg/dL 2. Prediabetes 140–199 mg/dL 3. Diabetes ≥200 mg/dL (Perkeni,2021)
Dependen: Siklus Menstruasi pada Remaja Putri	Siklus menstruasi adalah perubahan hormonal bulanan dalam sistem reproduksi wanita, dimulai dari hari pertama menstruasi	Responden mengisi kuesioner.	Kuesioner, lembar observasi	Ordinal	1. Normal (21–35 hari) 2. Polimenorea (<21 hari) 3. Oligomenore a (>35 hari) 4. Amenorea (>90 hari) Anthon et al.(2024)

	hingga hari pertama menstruasi berikutnya				

3.6 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 6 Kota Kediri yang berlokasi di Kota Kediri, Provinsi Jawa Timur. Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari hingga Mei 2026.

3.7 Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Instrumen yang digunakan meliputi glucometer merek Accu-Chek untuk mengukur kadar gula darah sewaktu, lembar observasi untuk mencatat hasil pemeriksaan, serta kuesioner siklus menstruasi yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas.

a. Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui pemeriksaan kadar gula darah sewaktu dan pengisian kuesioner siklus menstruasi. Pemeriksaan kadar gula darah dilakukan menggunakan glucometer Accu-Chek dengan metode pemeriksaan darah kapiler sesuai prosedur yang direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sebelum digunakan, glucometer dikalibrasi menggunakan *control solution*, terutama saat membuka strip baru, untuk memastikan hasil pengukuran akurat. Prosedur pemeriksaan dilakukan dengan membersihkan ujung jari responden menggunakan alkohol swab 70%,

melakukan penusukan menggunakan lancet steril, kemudian darah kapiler diteteskan pada strip glukosa hingga hasil pemeriksaan muncul pada layar alat.

Hasil pemeriksaan selanjutnya dicatat pada lembar observasi. Selain pemeriksaan kadar gula darah, responden diminta mengisi kuesioner siklus menstruasi yang mengategorikan siklus menjadi normal (21–35 hari), polimenorea (<21 hari), oligomenorea (>35 hari), dan amenorea sekunder (tidak mengalami menstruasi selama ≥3 bulan). Sebelum pengisian kuesioner, peneliti memberikan penjelasan mengenai tata cara pengisian dan mendampingi responden agar data yang diperoleh sesuai dengan kondisi sebenarnya.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari hasil skrining Cek Kesehatan Gratis (CKG) yang dilaksanakan oleh Puskesmas Wilayah Selatan Kota Kediri. Data tersebut digunakan sebagai data pendukung penelitian(Riwayat keluarga DM,kadar gula darah,IMT),terutama untuk membantu proses identifikasi calon responden yang memenuhi kriteria awal penelitian.

Selain itu, data sekunder juga diperoleh dari literatur berupa buku, jurnal ilmiah, dan pedoman yang relevan sebagai dasar penyusunan landasan teori serta pembahasan hasil penelitian. Setelah seluruh data primer dan data sekunder terkumpul, peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan data (*editing*), pemberian kode (*coding*), entri data (*entry*), tabulasi

(*tabulating*), dan pembersihan data (*cleaning*) sebelum dilakukan analisis menggunakan perangkat lunak statistic.

3.7.1 Validitas dan Reabilitas Instrumen

a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan untuk memastikan setiap item pernyataan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Validitas ditentukan dengan melihat nilai *Pearson Correlation* dan nilai *Sig. (2-tailed)*. Suatu item dinyatakan valid apabila nilai korelasi Pearson lebih besar dari nilai r-kritis, atau jika nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05. Nilai r-kritis dapat diperoleh melalui tabel r atau perhitungan uji-t. Kriteria ini digunakan untuk melihat apakah setiap butir pertanyaan memiliki hubungan yang signifikan dengan skor total instrumen.

Sebelum menentukan bahwa indikator pernyataan valid, dilakukan uji validitas menggunakan sampel uji coba sebanyak 30 responden. Dengan menganalisis valid atau tidaknya data tersebut dengan membandingkan nilai *Pearson Product Moment Correlation* terhadap r tabel. Tingkat signifikansi 5% jika r hitung > r tabel maka pernyataan tersebut valid. Sedangkan jika r hitung < r tabel maka pernyataan tersebut tidak valid. Berikut ini adalah hasil uji validitas

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
Siklus Menstruasi	P1	0.938	0.361	Valid
	P2	0.793	0.361	Valid
	P3	0.400	0.361	Valid
	P4	0.938	0.361	Valid
	P5	0.938	0.361	Valid

Sumber: Output SPSS Terlampir

Berdasarkan hasil uji validitas dengan jumlah 30 responden pada tabel 3.2 dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan variabel yang diajukan untuk responden adalah valid karena dilihat dari nilai r hitung > r tabel (0,361) sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan yang ada dalam kuesioner tersebut dapat dikatakan layak sebagai instrumen untuk mengukur data penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Sugiyono (2023) menyatakan bahwa instrumen yang reliabel adalah instrumen yang dapat dipercaya dan memberikan hasil yang stabil. Dalam penelitian ini, reliabilitas diuji menggunakan metode Cronbach's Alpha, dan instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai $\alpha \geq 0{,}70$, yang menunjukkan konsistensi internal antarbutir sudah memadai dan instrumen layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Hal yang dilakukan setelah menunjukkan bahwa semua variabel pernyataan layak dijadikan instrumen penelitian adalah melakukan uji reliabilitas dengan sampel sebanyak 30 responden. Pernyataan dapat di katakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,7. Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas:

Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	*Cronbach's Alpha*	N	Keterangan
Siklus Menstruasi	0,847	5	Reliabel

Sumber: Output SPSS Terlampir

Berdasarkan tabel 3.3 hasil uji reliabilitas dari 30 responden dapat diketahui bahwa variabel dalam penelitian dinyatakan reliabel karena telah memenuhi nilai yang disyaratkan yaitu dengan nilai *Cronbach Alpha* > 0,7 yakni sebesar 0,847

3.8 Metode Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari responden melalui pengukuran kadar gula darah dan pengisian kuesioner. Pengukuran kadar gula darah dilakukan menggunakan glucometer *merk Accu Check* dengan. Hasil pemeriksaan dicatat dan kemudian diklasifikasikan menjadi normal, prediabetes, atau diabetes sesuai kriteria ADA 2024.

Selain pemeriksaan gula darah, responden juga mengisi kuesioner yang memuat pertanyaan mengenai keteraturan menstruasi, lama menstruasi, jumlah darah haid, serta kemungkinan gangguan seperti oligomenorea, polimenorea, amenorea, atau dismenorea. Kuesioner ini digunakan untuk menilai ada tidaknya gangguan siklus menstruasi pada responden. Proses pengisian dilakukan secara langsung dan dibimbing oleh peneliti untuk memastikan jawaban valid dan sesuai dengan kondisi sebenarnya.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber pendukung, seperti data administrasi sekolah mengenai jumlah siswi dan kondisi umum kesehatan remaja, serta data dari Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kota Kediri terkait prevalensi diabetes melitus dan gangguan menstruasi pada usia remaja.

Selain data institusional, peneliti juga menggunakan literatur dari buku ajar, jurnal penelitian terdahulu, pedoman ADA (2024), dan referensi WHO untuk memperkuat landasan teori, mendukung analisis, serta membandingkan hasil penelitian dengan temuan sebelumnya. Data sekunder ini berfungsi untuk melengkapi, memvalidasi, dan memberikan konteks terhadap temuan lapangan.

3.9 Metode Pengolahan

Metode pengolahan data adalah serangkaian proses untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dari lapangan telah melalui tahapan pemeriksaan, pengodean, penabulasian, hingga dianalisis dengan menggunakan teknik statistik sesuai tujuan penelitian. Pengolahan data bertujuan agar data yang terkumpul dapat diubah dari bentuk mentah (raw data) menjadi data yang siap dianalisis, ditafsirkan, dan menghasilkan kesimpulan penelitian yang valid dan reliabel.

Pengolahan data merupakan proses yang dilakukan setelah data terkumpul untuk memastikan kualitas data sebelum dianalisis. Menurut Hildawati et al. (2024), pengolahan data dalam penelitian kuantitatif

meliputi tahapan *editing, coding, entry data, tabulating,* dan *cleaning* guna menghasilkan data yang valid dan siap untuk analisis statistik.

a. Editing

Merupakan upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau data setelah terkumpul. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pemeriksaan pada lembar kuisioner yang telah diberikan kepada responden.

b. Coding

Merupakan kegiatan pemberian kode numeric (Angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori

- *Coding* Data Penelitian

  a. Usia

     16 ahun = Kode 1

     16 Tahun = Kode 2

     17 tahun = Kode 3

  b. Usia Menstruasi Pertama

     <12 tahun = Kode 1

     >12 tahun = Kode 2

  c. IMT

     Kurus = 1

     Normal = 2

     Berlebih = Kode 3

- *Coding* yang diberikan pada kriteria Kadar Gula Darah

  Normal = Kode 1

  Prediabetes = Kode 2

  Diabetes = Kode 3

- *Coding* yang diberikan pada kriteria Siklus Menstruasi :

  a. Usia Menarche

     <12 Tahun =Kode 1

     >12 Tahun = Kode 2

  b. Panjang Siklus Menstruasi

     Normal (21–35 hari)= Kode 1

     Polimenorea (<21 hari)=Kode 2

     Oligomenorea (>35 hari)= Kode 3

     Amenorea (>90 hari)=Kode 4

  c. Lama Menstruasi

     <7 Hari = Kode 1

     >7 Hari = Kode 2

  d. Banyaknya Darah Haid

     Normal = Kode 1

     Berlebih = Kode 2

  e. Nyeri Haid

     Nyeri = Kode 1

     Tidak Nyeri = Kode 2

c. *Tabulating*

Tabulating Adalah mengartikan hasil dari pengolahan data dari semua variabel dalam bentuk tabel sesuai dengan tujuan penelitian

d. *Cleaning*

Cleaning atau Pembersihan data merupakan tahap pemeriksaan Kembali terhadap data yang telah diinput untuk memastikan keakuratan dan konsistensinya, Memastikan tidak terdapat kesalahan

3.10 Analisis Data

a. Analisa Univariat

Analisis univariat adalah analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan setiap variabel penelitian secara satu per satu. Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik data, seperti frekuensi, persentase, mean (rata-rata), median, dan standar deviasi, tanpa menghubungkannya dengan variabel lain (Noviyanti, 2023).

Pada penelitian ini, analisis univariat dilakukan terhadap dua variabel utama, yaitu kadar gula darah (independen) dan siklus menstruasi (dependen)**.** Analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase**,** sehingga memudahkan peneliti membaca, menafsirkan, dan menggambarkan hasil penelitian,Rumus yang digunakan (Sugiyono 2023), sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \text{ x } 100\%$$

Keterangan:

P=Persentase (%)

f = Frekuensi (jumlah responden per kategori)

N = Total responden

b. Analisa Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah dengan siklus menstruasi pada remaja. Analisis dilakukan menggunakan uji Spearman Rank karena kedua variabel berbentuk kategori ordinal dan tidak memerlukan asumsi distribusi normal.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel silang untuk menggambarkan distribusi kategori kadar gula darah dengan kategori siklus menstruasi, serta tabel hasil uji Spearman yang memuat nilai koefisien korelasi (rho) dan nilai signifikansi (p-value). Hubungan dinyatakan bermakna secara statistik apabila nilai $p < 0,05$, yang menunjukkan bahwa hubungan antara kadar gula darah dengan gangguan siklus menstruasi bermakna secara statistik (Sugiyono,2019).

3.11 Etika Penelitian

a. *Informed consent* (Lembar persetujuan menjadi responden)

Persetujuan ini adalah merupakan kesepakatan antara peneliti dan responden yang dibuktikan melalui penandatanganan formulir persetujuan sebelum penelitian dimulai. Tujuannya agar responden memahami tujuan, maksud, serta kemungkinan risiko yang mungkin timbul selama penelitian berlangsung. Apabila responden setuju

untuk berpartisipasi, mereka diminta menandatangani formulir tersebut.Namun, jika menolak, peneliti wajib menghormati keputusan tersebut. Pada tahap ini, peneliti menyerahkan formulir persetujuan kepada responden untuk memastikan bahwa responden memahami informasi mengenai penelitian, dan hanya mereka yang menyetujuinya yang akan menandatangani dokumen persetujuan.

b. Etichal Clearance

Penelitian ini telah mendapatkan rekomendasi etik dengan nomor No.DP.04.03/F.XIII.31/0353/2026

c. Anonimity (Tanpa nama)

Melindungi identitas responden dengan tidak mencantumkan nama atau informasi pribadi pada alat pengumpulan data, guna menjaga kerahasiaan identitas.

d. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Responden diberi kebebasan penuh untuk memutuskan secara sukarela apakah mereka ingin ikut serta dalam penelitian, tanpa adanya tekanan atau paksaan. Kesediaan mereka dibuktikan dengan menandatangani lembar persetujuan.

e. Self determination

Responden diberikan kebebasan penuh untuk memutuskan apakah mereka ingin ikut serta dalam penelitian secara sukarela, tanpa adanya tekanan atau pengaruh dari pihak manapun.

f. Protection from discomfort and harm

Peneliti menjamin bahwa responden tidak akan mengalami ketidaknyamanan selama proses penelitian, karena semua intervensi dilakukan berdasarkan kesepakatan bersama. Responden juga diberi kebebasan untuk menentukan waktu dan tempat pertemuan. Peneliti berupaya mengoptimalkan manfaat penelitian (beneficence) serta meminimalkan risiko atau dampak negatif (maleficence) bagi responden.