

BAB III

METODE PENELITIAN

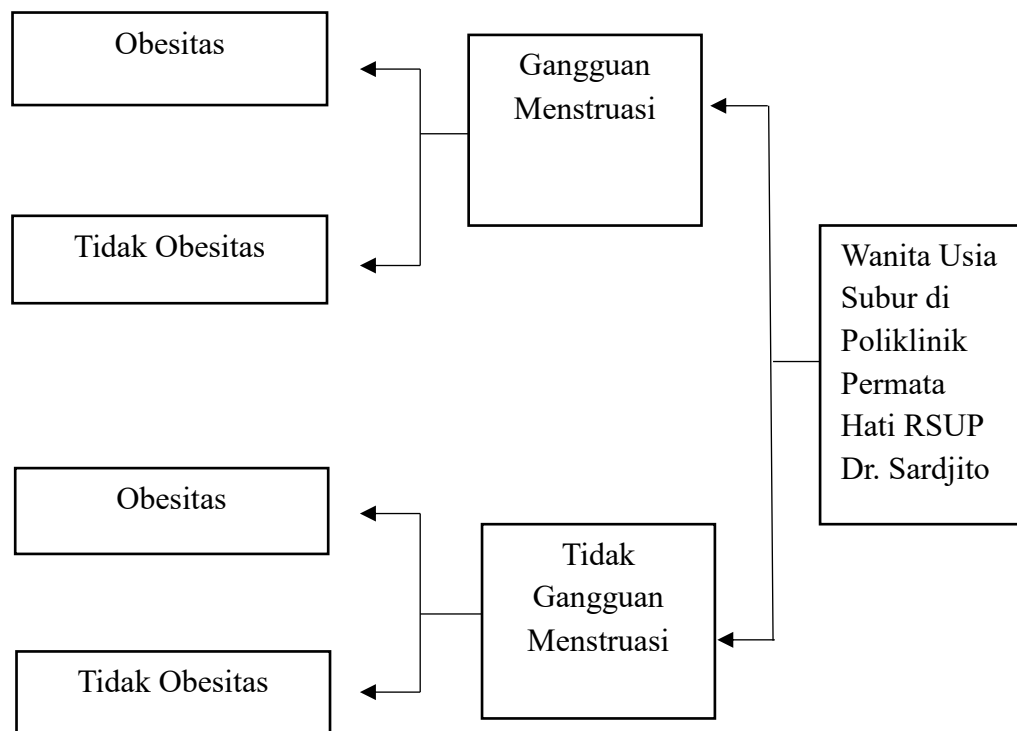
A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *case-control* yang dilakukan secara retrospektif. Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji hubungan antara efek sebagai variabel dependen dengan faktor risiko sebagai variabel independen. Rancangan *case-control* merupakan penelitian epidemiologi analitik yang menelaah hubungan antara efek (penyakit) dengan faktor risiko melalui pendekatan retrospektif, di mana penelitian dimulai dengan mengidentifikasi kelompok kasus dan kelompok kontrol.⁵⁹

Dalam penelitian ini, efek didefinisikan sebagai variabel dependen yang merupakan hasil akhir atau akibat dari suatu paparan, yang umumnya berbentuk penyakit atau kondisi kesehatan tertentu. Sementara itu, faktor risiko dipahami sebagai variabel independen berupa karakteristik atau kondisi yang meningkatkan probabilitas terjadinya efek tersebut. Sejalan dengan peneliti sebelumnya, faktor risiko dipelajari melalui penelusuran riwayat masa lampau untuk menentukan kontribusinya terhadap kejadian atau efek yang diamati saat ini.⁶⁰

Penerapan desain *case-control* ini diawali dengan mengidentifikasi subjek yang telah mengalami efek (*kasus*) dan subjek yang tidak mengalami efek (kontrol). Selanjutnya, dilakukan penelusuran secara retrospektif untuk menganalisis perbedaan paparan faktor risiko diantara kedua kelompok

tersebut. Melalui perbandingan ini, penelitian bertujuan untuk menilai sejauh mana faktor risiko tertentu berkontribusi terhadap munculnya kondisi kesehatan yang sedang diteliti melalui mekanisme interaksi antara agen penyebab, inang (*host*), dan lingkungan.



Gambar 3. Bagan Penelitian

Bagan 3. menunjukkan alur penelitian pada wanita usia subur di Poliklinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito berdasarkan status obesitas sebagai variabel independen (faktor risiko). Subjek dibagi menjadi kelompok gangguan menstruasi (kelompok kasus) dan kelompok tidak gangguan menstruasi (kelompok kontrol). Pada masing masing kelompok kemudian diamati apakah ada faktor risiko obesitas (variabel independen).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diukur merupakan unit yang diteliti.⁶¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita usia subur (18–49 tahun) yang berkunjung dan tercatat di Poliklinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito pada periode 2024-2025. Karakteristik populasi mencakup aspek demografis seperti usia, status kesehatan reproduksi, serta pencatatan indeks massa tubuh (IMT) dan pola menstruasi dalam rekam medis. Penetapan populasi ini relevan dengan tujuan penelitian, karena kelompok wanita usia subur merupakan kelompok dengan risiko tinggi mengalami gangguan pola menstruasi yang dipengaruhi oleh faktor obesitas.⁶²

2. Sampel

Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi.⁶¹ Sampel pada penelitian ini adalah wanita usia subur yang mengalami gangguan menstruasi di Poliklinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito tahun 2024-2025 yang memenuhi kriteria inklusi.

a. Besar Sampel

Menurut Lemeshow, metode untuk menentukan besar sampel pada dua populasi rata menggunakan rumus sebagai berikut (Susanto, 2024):

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{(P_1 - P_2)} \right)^2$$

$$\text{Dimana } P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$$P_1 = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2 + (1 - P_2)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal yang diperlukan

$Z\alpha$ = Deviasi baku alfa, nilai 1,96 (nilai $z\alpha$ pada CI 95% $\alpha=0,05$)

$Z\beta$ = Deviasi baku beta, nilai 0,84 (nilai $z\beta$ pada power 80%)

P_1 = Proporsi paparan pada kelompok kasus

P_2 = Proporsi paparan pada kelompok control

OR = Odds Ratio berdasarkan penelitian sebelumnya ⁶³

$$Q_1 = 1 - P_1$$

$$Q_2 = 1 - P_2$$

$$Q = 1 - P$$

Adapun Perhitungan sampelnya adalah:

$$P_2 = 0,15$$

$$OR = 4,00$$

$$P_1 = \frac{4,0 \times 0,15}{(4,00 \times 0,15) + (1 - 0,15)} = \frac{0,60}{1,45} = 0,414$$

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0,414 + 0,15}{2} = 0,282$$

$$n = \left(\frac{1,96\sqrt{2 \times 0,282 \times 0,718} + 0,84\sqrt{0,414 \times 0,586 + 0,15 \times 0,85}}{(0,414 - 0,15)} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,759}{0,264} \right)^2 = \frac{44,4}{0,70}$$

$$n = 63,4 = 65$$

Jumlah ini dipandang telah mewakili populasi penelitian secara memadai sehingga estimasi proporsi yang diperoleh tetap memiliki tingkat kepercayaan yang baik.

Pada desain penelitian komparatif *case-control* dengan dua kelompok pembanding, perhitungan ukuran sampel perlu mempertimbangkan keseimbangan jumlah responden pada masing-masing kelompok, yaitu kelompok gangguan menstruasi sebagai kelompok kasus dan kelompok menstruasi normal sebagai kelompok kontrol. Untuk menjaga kesetaraan kekuatan statistik (*statistical power*) antara kedua kelompok, maka perbandingan jumlah sampel antara kelompok kasus dan kelompok kontrol ditetapkan sebesar 1:1. Dengan pertimbangan tersebut, jumlah sampel sebesar 130 responden dialokasikan secara seimbang, yaitu 65 responden pada kelompok gangguan menstruasi dan 65 responden pada kelompok menstruasi normal.

Dengan demikian, total ukuran sampel dalam penelitian ini adalah 130 responden, terdiri dari 65 responden pada kelompok gangguan menstruasi dan 65 responden pada kelompok tidak gangguan menstruasi. Penetapan jumlah sampel yang seimbang diharapkan dapat meningkatkan akurasi analisis perbandingan antara kedua kelompok serta memperkuat validitas hasil penelitian.

b. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan metode *simple random sampling* dengan bantuan komputer. *Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa

mempertimbangkan perbedaan strata dalam populasi sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel.⁶⁴ Selanjutnya, seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria dimasukkan ke dalam *sampling frame* dan diberi nomor urut. Pada penelitian ini, sampel diambil berdasarkan register kunjungan wanita usia subur 18 sampai 49 tahun yang datang ke Klinik Permata Hati. Populasi kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok gangguan menstruasi dan kelompok tidak gangguan menstruasi. Dari masing-masing kelompok dipilih secara acak 65 responden, sehingga total sampel penelitian berjumlah 130 responden. Sebelum pemilihan sampel dilakukan, populasi penelitian terlebih dahulu diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga populasi yang digunakan bersifat homogen.

1) Kriteria inklusi

Wanita usia subur yang mengalami mengalami gangguan pola menstruasi di Poliklinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito tahun 2024-2025 dan memiliki rekam medis yang lengkap.

2) Kriteria eksklusi

Responden dikeluarkan dari penelitian apabila memiliki kondisi berikut:

- a) Menggunakan kontrasepsi hormonal (pil, suntik, implan, IUD hormonal).

- b) Mengonsumsi obat-obatan yang mempengaruhi keseimbangan hormon reproduksi, seperti terapi hormon.

C. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilakukan di Klinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito yang dimulai pada bulan September 2025 sampai dengan Juni 2026.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel independen dalam penelitian ini adalah wanita usia subur dengan obesitas yang melakukan pemeriksaan di Klinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito tahun 2024-2025.

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel dependen yang diteliti dalam penelitian ini adalah kejadian gangguan pola menstruasi pada wanita usia subur yang datang ke klinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito tahun 2024-2025.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang dapat diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Parameter	Skala
Obesitas	Kondisi kelebihan lemak tubuh yang diukur melalui Indeks Massa Tubuh $IMT \leq 30 \text{ kg/m}^2$ yang tercatat dalam rekam medis	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. Obesitas 2. Tidak Obesitas	Nominal
Kejadian Pola Gangguan Menstruasi	Kelainan pada siklus, lama, atau jumlah darah haid (Polimenorhea, Oligomenorhea, Amenorhea dll) yang tercatat dalam rekam medis.	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. Terjadi Gangguan 2. Tidak Terjadi Gangguan	Nominal
Usia (Perempuan Usia Subur)	Rentang usia reproduksi yang memengaruhi stabilitas hormon haid dan tercatat dalam rekam medis	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	Usia ≥ 18 - ≤ 49 Tahun	Rasio
Usia Menarche	Usia pertama kali pasien mengalami menstruasi, sebagaimana tercatat dalam anamnesis pada rekam medis.	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. Dini (<10 tahun) 2. Normal (10-14 tahun) 3. Terlambat (≥ 15 tahun)	Ordinal
Pendidikan	Tingkat pendidikan formal terakhir yang telah diselesaikan oleh pasien dan tercatat dalam rekam medis.	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. SD/SMP/SM A/ sederajat 2. Pendidikan tinggi (Diploma, Sarjana, Magister, Spesialis, Doktor)	Nominal
Pekerjaan	Jenis aktivitas atau profesi utama pasien yang tercatat dalam rekam medis saat kunjungan.	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. ASN 2. Tidak Bekerja/IRT 3. Swasta 4. Wiraswasta 5. TNI/POLRI 6. BUMN	Nominal
Pemeriksaan Laboratorium Prolaktin	Hasil pengukuran kadar hormon prolaktin dalam serum darah pasien yang tercatat dalam rekam medis	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. Normal ($< 29 \text{ mIU/mL}$) 2. Tinggi ($\geq 29 \text{ mIU/mL}$)	Ordinal
Pemeriksaan Laboratorium Hormon Tiroid	Hasil pengukuran kadar hormon tiroid (TSH dan/atau FT4) dalam darah pasien sebagaimana tercatat dalam rekam medis	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. Hipertiroid ($< 0,4 \text{ mU/L}$) 2. Normal (0,4-4,2 mU/L) 3. Hipotiroid ($> 4,2 \text{ mU/L}$)	Ordinal
Pemeriksaan HOMA IR	Indeks yang digunakan untuk menilai resistensi insulin, dihitung berdasarkan hasil pemeriksaan glukosa puasa dan insulin puasa yang tercatat dalam rekam medis	Rekam Medis/Format Pengumpulan Data	1. Normal (< 2) 2. Tinggi (≥ 2)	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Parameter	Skala
Kadar AMH	kadar hormon AMH dalam darah pasien sebagaimana tercatat dalam rekam medis	Pengumpulan Data	1. Rendah ($< 1,2$ ng/ml) 2. Normal $1,2 - 4$ ng/ml 3. Tinggi > 4 ng/ml	Ordinal

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder atau rekam medis pasien. Data diperoleh Penulis dari register poliklinik dan rekam medis wanita usia subur dengan gangguan pola menstruasi dan obesitas di Klinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito tahun 2024-2025.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan jenis data sekunder. Data sekunder diperoleh dengan tehnik *simple random sampling* dengan bantuan komputer dari data wanita usia subur dengan gangguan pola menstruasi dan obesitas di RSUP Dr. Sardjito tahun 2024-2025 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh Penulis.

G. Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁶⁵ Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar format pengumpulan data yang berisi nama, nomer rekam medis, usia pasien, pekerjaan, pendidikan, data IMT pasien dengan kategori obesitas dan tidak obesitas, usia menarche, siklus menstruasi, dan durasi lamanya menstruasi, hasil pemeriksaan hormon TSH, HOMA -IR, Prolaktin, dan AMH, penggunaan obat hormonal serta data penggunaan KB

yang dibuat oleh Penulis untuk mempermudah pengambilan data sekunder melalui rekam medis pasien.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Penulis mengawali kegiatan penelitian dengan melakukan studi pendahuluan dan mengumpulkan serta membaca berbagai bacaan baik buku atau *e-book*, jurnal, artikel, profil kesehatan milik pemerintah serta hal-hal yang lain yang terkait masalah kesehatan.
- b. Menentukan topik penelitian berdasarkan studi pendahuluan dan hasil penelusuran literasi yang dilakukan dan dipilih oleh Penulis.
- c. Penulis meminta persetujuan dari pembimbing mengenai topik yang telah dipilih.
- d. Penulis menyusun proposal penelitian yang dilanjutkan dengan bimbingan dan melakukan perbaikan serta diskusi bersama pembimbing hingga mendapatkan persetujuan pembimbing.
- e. Melakukan pengajuan surat permohonan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta untuk pengajuan *ethical clearance*.
- f. Mengajukan surat permohonan *ethical clearance* di MHREC (*Medical and Health Research Ethics Committee*) FK (Fakultas Kedokteran) UGM (Universitas Gadjah Mada) secara online dengan mengunggah berkas ke komite etik FK UGM.

- g. Setelah *ethical clearance* diperoleh, peneliti memasukkan izin penelitian ke bagian SDM, Pendidikan dan Penelitian RSUP Dr. Sardjito.
- h. Penulis menyiapkan instrumen dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Penulis mendatangi RSUP Dr. Sardjito untuk mengambil data melalui rekam medis pasien.
- b. Penulis menjelaskan kepada petugas atau bidan di ruang poliklinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito mengenai tujuan dan manfaat penelitian.
- c. Penulis meminta izin kepada kepala ruang dan bidan atau petugas rumah sakit untuk melihat rekam medis pasien melalui komputer/*Electronic Medical Record (EMR)*.
- d. Melakukan identifikasi dan pengelompokan pasien perempuan usia subur ke dalam kelompok kasus dan kelompok kontrol sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
- e. Melakukan randomisasi secara acak menggunakan teknik *simple random sampling* dengan bantuan komputer.
- f. Mengambil sampel tersebut pada kelompok kasus sebanyak minimal 65 sampel dan kelompok kontrol sebanyak minimal 65 sampel.
- g. Memasukkan data ke dalam format pengumpulan data yang telah dibuat oleh Penulis.

- h. Penulis memastikan semua data sudah terisi di dalam format pengumpulan data.
 - i. Data yang telah didapatkan akan dimasukkan ke dalam master tabel, kemudian dilakukan analisis data dan penyusunan hasil penelitian.
3. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Mengolah data dan menganalisis data dengan analisis dan uji statistik menggunakan program *software statistic* di komputer.
 - b. Menginterpretasikan hasil penelitian.
 - c. Penulis melakukan konsultasi hasil penelitian dengan dosen pembimbing dan memperbaiki hasil penelitian jika terdapat revisi dari pembimbing.
 - d. Melakukan presentasi hasil penelitian, revisi hasil penelitian, dan pengesahan hasil penelitian.

I. Manajemen Data

1. Pengumpulan data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan mengambil data dari *coding* rekam medis register pasien rawat jalan di Poliklinik Permata Hati RSUP Dr. Sardjito dengan *coding* wanita usia 18 sampai 49 tahun kemudian dilanjutkan dengan pencarian data rekam medis gangguan pola menstruasi dan yang menstruasi normal kemudian dicari apakah ada diagnosa obesitas didalamnya. Data yang dikumpulkan meliputi seluruh variabel dependen dan independen. Setelah didapatkan semua data, dimasukkan ke dalam master tabel selanjutnya data yang didapatkan

dimasukkan kedalam *software* yang terdapat dalam komputer untuk selanjutnya dilakukan analisis data.

2. Pengolahan data

Pengolahan data adalah bagian dari penelitian setelah melakukan pengumpulan data. Pengolahan data merupakan upaya dalam mengubah suatu data yang telah dikumpulkan menjadi sebuah informasi yang dibutuhkan. Pada tahap ini data mentah yang telah dikumpulkan, diolah dan dianalisis terlebih dahulu sebelum menjadi informasi.⁶⁵ Tahapan analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Penyuntingan data (*Editing*)

Penyuntingan data adalah proses penyuntingan dari data yang sudah dikumpulkan untuk dapat memastikan kelengkapan dalam pengisian, jika dalam proses penyuntingan terdapat data yang kurang maka dapat dilakukan pengumpulan data ulang. Langkah ini dilakukan untuk menghindari dari kesalahan-kesalahan dari data yang telah dikumpulkan dan mencegah dari kekosongan data yang dibutuhkan.

b. Memberi kode (*Coding*)

Memberikan kode dibutuhkan dalam merubah informasi yang semula data dalam bentuk huruf menjadi bentuk angka untuk mempermudah dalam proses perhitungan. Hasil yang telah diperiksa selanjutnya diproses atau diolah kemudian diberikan kode berdasarkan kategori masing-masing sebagai berikut:

Tabel 4. *Coding*

No.	Variabel	Coding
1.	Obesitas	1. Obesitas ($IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$) 2. Tidak Obesitas ($IMT < 30 \text{ kg/m}^2$)
2.	Kejadian Pola Gangguan Haid	1. Ya 2. Tidak
3.	Wanita Usia Subur	1. Usia rentang 18-49 tahun 2. Rentang usia <18 tahun - > 49 tahun
4.	Usia Menarche	1. Dini (<10 tahun) 2. Normal (11-14 tahun) 3. Terlambat (≥ 15 tahun)
5.	Pemeriksaan Laboratorium Prolaktin	1. Normal $< 29 \text{ mIU/mL}$ 2. Tinggi $\geq 29 \text{ mIU/mL}$
6.	Pemeriksaan Laboratorium Tiroid	1. Hipertiroid ($<0,4 \text{ mU/L}$) 2. Normal ($0,4-4,2 \text{ mU/L}$) 3. Hipotiroid ($>4,2 \text{ mU/L}$)
7.	Pemeriksaan HOMA IR	1. Normal (<2) 2. Tinggi (≥ 2)
8.	Pendidikan Terakhir	1. SD/SMP/SMA/ sederajat 2. Pendidikan tinggi (Diploma, Sarjana, Magister, Spesialis, Doktor)
9.	Pekerjaan	1. ASN 2. Tidak Bekerja/IRT 3. Swasta 4. Wiraswasta 5. TNI/POLRI 6. BUMN
10.	Kadar AMH	1. Rendah ($< 1,2 \text{ ng/ml}$) 2. Normal $1,2 - 4 \text{ ng/ml}$ 3. Tinggi $> 4 \text{ ng/ml}$

c. Memasukkan data (*Data Entry*)

Memasukkan data adalah memberikan kode pada kolom pengisian sesuai dengan lembar format pengumpulan data kemudian diubah menjadi bentuk kode lalu dimasukkan kedalam program komputer.

d. Menyusun data (*Tabulating*)

Tabulasi data adalah membuat penyajian data sesuai dengan tujuan penelitian. Data mentah dilakukan penilaian kemudian disusun dalam bentuk tabel untuk meringkas data.

e. Pembersihan data (*Cleaning*)

Cleaning data adalah melakukan pengecekan kembali data yang sudah dientri untuk memastikan apakah sudah benar dan menghindari dari kesalahan pada saat memasukkan data.

3. Analisis data

Setelah selesai pengolahan data, langkah selanjutnya melakukan analisis data dengan menggunakan program *software* di komputer.

a. Analisis univariat

Analisis univariat berguna untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel.⁶⁵ Analisis univariat dalam penelitian ini meliputi kejadian gangguan pola menstruasi, obesitas, usia, indeks massa tubuh, usia menarche, kondisi hormonal (AMH, Prolaktin, HOMA IR, Tiroid), obat-obatan hormon yang diberikan, penggunaan kontrasepsi, dihitung dengan menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan persentase.

Dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P : Persentase tiap karakteristik sampel

f : Jumlah data responden tiap karakteristik

n : Jumlah seluruh sampel

Kategori deskriptif rentang persentase⁶⁶ :

Hampir seluruhnya = 90% - 100%

Sebagian besar	= 75% - 89%
Setengah lebih	= 60% - 74%
Sekitar setengah	= 40% - 59%
Sebagian kecil	= 25% - 39%
Hanya sedikit	= 10% - 24%

b. Analisis bivariat

Analisa bivariat adalah analisa yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan. Analisa bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang dapat dianalisis menggunakan uji statistik *chi square*.

Uji *chi square* adalah teknik statistik nonparametrik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan atau perbedaan antar variabel yang berbentuk kategori/nominal. Nilai *chi square* diperoleh dari perbandingan antara frekuensi yang diamati dengan frekuensi yang diharapkan, kemudian dibandingkan dengan nilai tabel pada taraf signifikansi tertentu untuk menentukan penerimaan atau penolakan hipotesis nol.⁶⁵

Uji Statistik *Fisher's Exact Test* adalah salah satu uji nonparametrik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel kategorik dalam tabel 2×2, terutama bila jumlah sampel kecil atau frekuensi harapan kurang dari lima sehingga uji *chi square* tidak memenuhi syarat.⁶⁵

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Interpretasi hasil dilakukan berdasarkan nilai *p-value*, yaitu apabila *p-value* $< 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak, dan apabila *p-value* $> 0,05$, maka (H_0) diterima.⁶¹ Apabila data tidak memenuhi asumsi untuk dilakukan uji *chi square*, maka analisis dilanjutkan menggunakan *Fisher's exact test*.

Perhitungan uji *chi square* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut⁶⁵ :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$df = (k - 1)(b - 1)$$

Keterangan:

χ^2 : Nilai *chi-square*

f_o : Frekuensi observasi (*observed*)

f_e : Frekuensi harapan (*expected*)

k : Jumlah kolom

b : Jumlah bar

df : *Degree of freedom* (derajat bebas)

Dalam penelitian ini, estimasi risiko relatif dinyatakan dengan *Odds Ratio* (OR), dalam perhitungan *odds ratio* digunakan bantuan tabel kontingensi 2x2 (2 baris x 2 kolom), sebagai berikut:

Tabel 5. *Crosstabel*

Gangguan Pola Haid (Variabel Terikat)	Gangguan Pola Menstruasi (Kasus)	Menstruasi Normal (Kontrol)	Total
Obesitas (Paparan +)	a	b	
Tidak Obesitas (Paparan -)	c	d	
Total	a+c	b+d	

Keterangan:

a : Kelompok kasus (Gangguan Menstruasi) yang memiliki riwayat obesitas.

b : Kelompok kontrol (Menstruasi Normal) yang memiliki riwayat obesitas.

c : Kelompok kasus (Gangguan Menstruasi) yang tidak memiliki riwayat obesitas.

d : Kelompok kontrol (Menstruasi Normal) yang tidak memiliki riwayat obesitas.

Dalam penelitian ini, estimasi risiko diukur menggunakan nilai *Odds Ratio* (OR) untuk menentukan besarnya hubungan antara variabel independen (obesitas) dengan variabel dependen (gangguan pola haid). Nilai OR diperoleh melalui perhitungan tabel kontingensi 2×2 dengan formula sebagai berikut:

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Interpretasi hasil dari nilai *Odds Ratio* (OR) tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) $OR > 1$: Paparan merupakan faktor risiko. Hal ini menunjukkan bahwa subjek dengan obesitas memiliki peluang lebih besar untuk mengalami gangguan pola menstruasi dibandingkan dengan subjek yang tidak obesitas.
- 2) $OR = 1$: Paparan bersifat netral. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan atau asosiasi antara obesitas dengan kejadian gangguan pola menstruasi.
- 3) $OR < 1$: Paparan merupakan faktor protektif. Hal ini menunjukkan bahwa obesitas secara statistik mengurangi risiko terjadinya gangguan pola menstruasi.

Signifikansi hasil perhitungan ini ditentukan berdasarkan rentang *Confidence Interval* (CI) 95%. Hubungan dinyatakan signifikan secara statistik apabila nilai CI 95% tidak mencakup angka 1 (*does not include unity*).

J. Etika Penelitian

Etika penelitian bertujuan untuk melindungi hak dan kewajiban responden maupun penulis. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan prinsip pelaksanaan penelitian. Prinsip etika penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Tanpa nama (*Anonymity*)

Penulis dalam proses pengambilan data tidak mengisi namanya secara lengkap atau hanya diisi dengan inisial dari nama calon responden saja. Penulis menghilangkan seluruh informasi yang berkaitan dengan identitas calon responden pada saat menyampaikan hasil penelitian.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Penulis menjaga kerahasiaan dan privasi informasi dengan tidak membicarakan atau menyebarluaskan data yang telah diambil kepada orang lain. Prinsip berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*). Penelitian ini bertujuan untuk berbuat baik berupaya memberikan manfaat yang sebesar besarnya bagi masyarakat.

3. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for person*)

Memberikan perlindungan kepada individu dari kerugian dan penyalahgunaan.⁶⁷

4. Penulis akan mengajukan surat kelayakan etik

Sebelum melakukan penelitian, Penulis terlebih dahulu mengajukan usulan penelitian yang diawali dengan mengajukan *ethical clearance* dan izin pengambilan data yang dibutuhkan dari rekam medis pasien kepada Komisi Etik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM dengan nomor *ethics committee approval*: KE/FK/0018/EC/2026 tanggal 18 Mei 2026.

K. Kelemahan Penelitian

Keterbatasan dari penelitian ini adalah tidak dapat mengukur faktor gaya hidup seperti, aktifitas fisik, pola makan dan tingkat stress.