HUBUNGAN POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME DENGAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA USIA 20-35 TAHUN

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian

Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana

Kedokteran

AFIFAH ZALFA RAHMAWATI

NIM: 030002100006

UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS KEDOKTERAN

JAKARTA, JULI 2025

Bidang ilmu: Pendidikan Kedokteran

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN *POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME* DENGAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA USIA 20-35 TAHUN

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

AFIFAH ZALFA RAHMAWATI

NIM: 030002100006

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JULI 2025

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

Judul:

HUBUNGAN ANTARA *POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME* DENGAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA USIA 20-35 TAHUN

Nama mahasiswa: Afifah Zalfa Rahmawati

NIM 030002100006

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa, Tanggal 01 Juli 2025

Pembimbing

Dr. dr. Raditya Wratsangka, Sp.OG, Subsp. Obginsos

NIK: 1588/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

HUBUNGAN ANTARA POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME DENGAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA USIA 20-35 TAHUN

Nama Mahasiswa: Afifah Zalfa Rahmawati

NIM: 030002100006

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Proposal Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa, Tanggal 01 Juli 2025

Ketua Tim Penguji

Nama : dr. Kartini, M. Biomed

NIK : 3221/USAKTI ……

Anggota Penguji I

Nama : Dr. dr. Raditya Wratsangka, Sp.OG, Subsp. Obginsos

NIK : 1588/USAKTI ……

Anggota Penguji II

Nama : dr. Lira Panduwaty, Sp.An.KIC

NIK : 3603/USAKTI ……

Jakarta, 01 Juli 2024

Dekan

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp. FK

NIK: 2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Afifah Zalfa Rahmawati
NIM	: 030002100006
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	: Jl. Telaga Murni Raya Blok B1/30, RT005/RW004, Telagamurni, Kec. Cikarang Barat, Kab. Bekasi, Jawa Barat 17530
Telepon/ mobile	: 081398998116
E-mail	: 030002100006@std.trisakti.ac.id
Judul skripsi	: Hubungan antara *Polycystic Ovarian Syndrome* Dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada usia 20-35 tahun

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Proposal skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan proposal skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 16 Juni 2025

Afifah Zalfa Rahmawati
NIM: 030002100006

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kehadirat Allah SWT, penulis haturkan terima kasih atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini. Skripsi yang berjudul "Hubungan antara *Polycystic Ovarian Syndrome* dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Usia 20-35 Tahun" ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran sekaligus sebagai upaya untuk memperkaya khazanah keilmuan.

Penyusunan proposal skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tulus kepada:

1. RSUD Budhi Asih, Cawang, Kec. Kramat Jati, Kota Jakarta Timur yang telah memberikan izin dan membantu proses penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
2. Dr. dr. Yenny, Sp.FK, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, atas izin yang diberikan untuk pelaksanaan penelitian ini.
3. Dr. dr. Raditya Wratsangka, Sp.OG, Subsp. Obginsos, selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan arahan serta dukungan yang tak ternilai.
4. dr. Dian Mediana, M.Biomed, selaku pembimbing akademik, yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.
5. Orang tua dan keluarga terkasih yang doanya tidak pernah putus dan senantiasa menjadi sumber semangat serta dukungan dalam setiap langkah kehidupan penulis.
6. Seluruh sahabat dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas segala bentuk bantuan yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan tangan terbuka demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **I**
LEMBAR PERSETUJUAN ..... **III**
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI ..... **IV**
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI ..... **V**
KATA PENGANTAR ..... **VI**
DAFTAR ISI ..... **VIII**
DAFTAR TABEL ..... **X**
DAFTAR GAMBAR ..... **XI**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **XII**
DAFTAR SINGKATAN ..... **XIII**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.3.1 Tujuan umum 2
1.3.2 Tujuan khusus 3
1.4 Hipotesis 3
1.5 Manfaat 3

BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI **4**
2.1 Tinjauan pustaka 4
2.1.1 Definisi menstruasi 4
2.1.2 Siklus menstruasi 4
2.1.3 Gangguan Siklus Menstruasi 6
2.1.3.1 Definisi gangguan siklus menstruasi 6
2.1.3.2 Prevalensi gangguan siklus menstruasi 6
2.1.3.3 Klasifikasi gangguan siklus menstruasi 6
2.1.3.4 Patofisiologi gangguan siklus menstruasi 7
2.1.3.5 Faktor faktor gangguan siklus menstruasi 8
2.1.4 Polycystic Ovarian Syndrome 8
2.1.4.1 Definisi polycystic ovarian syndrome 8
2.1.4.2 Prevalensi polycystic ovarian syndrome 9
2.1.4.3 Etiopatofisiologi polycystic ovarian syndrome 10
2.1.4.4 Diagnosis polycystic ovarian syndrome 12
2.1.5 Hubungan antara polycystic ovarian syndrome dengan gangguan siklus menstruasi 13

2.2 Ringkasan pustaka 15
2.3 Kerangka teori 16
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 17
3.1 Kerangka konsep 17
3.2 Variabel penelitian 17
3.2.1 Variabel tergantung 17
3.2.2 Variabel bebas 17
3.3 Definisi operasional 18
BAB IV METODE 20
4.1 Desain 20
4.2 Lokasi dan waktu 20
4.2.1 Lokasi Penelitian 20
4.2.2 Waktu penelitian 20
4.3 Populasi, subjek dan jumlah sampel 20
4.3.1 Populasi 20
4.3.1.1 Populasi target 20
4.3.1.2 Populasi terjangkau 20
4.3.2 Subjek 20
4.3.2.1 Kriteria inklusi 20
4.3.2.2 Kriteria ekslusi 21
4.3.3 Perhitungan jumlah subjek 21
4.3.3.1 Populasi infinit 21
4.3.3.2 Populasi finit 22
4.4 Bahan dan instrument penelitian 23
4.4.1 Bahan 23
4.4.2 Instrumen 23
4.5 Analisis statistik 23
4.5.1 Analisis univariat 23
4.5.2 Analisis bivariat 23
4.6 Alur kerja penelitian 25
4.7 Etika penelitian 26
4.8 Penjadwalan penelitian 27
DAFTAR PUSTAKA 28
LAMPIRAN 31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fenotipe Pcos 13
Tabel 2. Ringkasan Pustaka 15
Tabel 3. Definisi Operasional 18
Tabel 4 Penjadwalan Pelaksanaan Penelitian 27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Menstruasi Normal 5
Gambar 2. Kerangka Teori 16
Gambar 3. Kerangka Konsep 17
Gambar 4. Alur Kerja 25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Dummy table*..... 31

DAFTAR SINGKATAN

PCOS: *Polycystic Ovarian Syndrome*

WHO: *World Health Organization*

FSH-RH: *Follicle Stimulating Hormone-Releasing Hormone*

FSH: *Follicle Stimulating Hormone*

LH-RH: *Luteinizing Hormone-Releasing Hormone*

LH: *Luteinizing Hormone*

PIH: *Prolactin Inhibiting Hormone*

GnRH: *Gonadotropin-Releasing Hormone*

CRH: *Corticotropin-Releasing Hormone*

POMC: *Proopiomelanocortin*

POI: *Primary Ovarian Insufficiency*

HA: *Hyperandrogenic Anovulation*

IRS: *Insulin Receptor Substrate*

GLUT-4: *Glucose Transporter 4*

AR: *Androgen Receptor Gene*

FSHR: *Follicular Stimulating Hormone Receptor*

DHEA: *Dehydroepiandrosterone*

IMT: Indeks Massa Tubuh

HPO: *Hypothalamic-Pituitary-Ovarian*

SPSS: *Statistic Package for Social Science*

UMR: Upah Minimum Regional

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Gangguan siklus menstruasi yang tidak normal pada wanita ada tiga yaitu *oligomenorea*, *polimenorea*, dan *amenorea*.[1] Polimenore adalah kondisi ketika seorang wanita mengalami siklus menstruasi dengan jarak antar periode < 21 hari. Sebaliknya, jika siklus menstruasi berlangsung lebih dari 35 hari, kondisi ini disebut oligomenore. Sementara itu, apabila seorang wanita tidak mengalami menstruasi sama sekali selama masa suburnya, maka kondisi tersebut dikenal sebagai amenore. Ketiga gangguan ini mencerminkan adanya ketidakteraturan dalam pola menstruasi yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor hormonal maupun non-hormonal.[2,3]

Menstruasi yang tidak teratur dalam jangka waktu panjang dapat menjadi indikasi adanya gangguan pada sistem reproduksi seperti kista, fibroid, PCOS, endometriosis, infeksi pada saluran reproduksi, polip dinding rahim maupun kelainan genetic.[4] Kadar hormon, sistem saraf, perubahan vaskularisasi, enzim, prostaglandin, serta faktor lain seperti nutrisi, stress psikologi, obesitas, aktivitas fisik, dan konsumsi obat tertentu merupakan berbagai faktor yang dapat memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi.[5] *Polycystic ovarian syndrome* (PCOS) dapat memicu terjadinya kondisi kelebihan hormon androgen (hiperandrogenisme). Keadaan ini kemudian menyebabkan gangguan dalam proses pematangan folikel, yang mengakibatkan ovarium tidak mampu menghasilkan sel telur (ovum) matang sehingga tidak terjadi ovulasi. Oleh karena itu, timbullah gangguan pada siklus menstruasi.[6]

Berdasarkan data *World Health Organization* tahun 2020, diperkirakan 45% wanita mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur.[7] Gambaran PCOS ditemukan pada 60 hingga 85% wanita yang mengalami gangguan siklus menstruasi seperti oligomenorea dan amenorea. Berdasarkan *Consensus on Women's Health Aspects of PCOS*, sekitar 90% pasien yang mengalami

oligoamenorea atau amenorea dapat terdiagnosis PCOS, dan hampir 95% pasien yang terdiagnosis PCOS mengalami keluhan berupa oligoamenorea atau amenorea.[8]

Penelitian yang dilakukan oleh Rusly *et al* yang mendapatkan hasil data uji statistik menggunakan uji Chi-Square dengan nilai p = 0,000, sehingga nilai p < α yaitu H0 ditolak dan H1 diterima berarti ada hubungan antara dua variable.[6] Hal ini sejalan dengan Andarini *et al* yang menyatakan dari 30 responden PCOS didapatkan P-Value sebesar 0,000 (<0,05) yang menyatakan terdapat korelasi yang berpengaruh antara Siklus Menstruasi dengan kejadian PCOS.[9] Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan Nelson *et al*., di Canada menunjukkan bahwa secara keseluruhan panjang siklus menstruasi serupa pada PCOS dan kontrol, kebanyakan durasinya adalah 21–35 hari.[8]

Oleh karena terdapat perbedaan hasil diperoleh pada penelitian terdahulu serta tidak banyak penelitian mengenai hubungan antara *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi pada usia 20-35 tahun di Indonesia, maka peneliti tertarik untuk membahas dan meneliti topik ini dengan lebih lanjut.

1.2 Perumusan masalah

Apakah terdapat hubungan *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi pada usia 20-35 tahun?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk meningkatkan kesehatan reproduksi dengan mengetahui hubungan antara *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menentukan prevalensi gangguan siklus mestruasi pada usia 20-35 tahun.
2. Menentukan prevalensi *polycystic ovarian syndrome* pada usia 20-35 tahun.
3. Menilai hubungan *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi pada usia 20-35 tahun

1.4 Hipotesis

Polycystic ovarian syndrome berhubungan dengan gangguan siklus menstruasi pada usia 20-35 tahun

1.5 Manfaat

1. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

   Penelitian ini bertujuan untuk memperluas pemahaman dalam bidang kesehatan reproduksi, khususnya memahami keterkaitan antara *polycystic ovarian syndrome* dan gangguan siklus menstruasi pada usia 20–35 tahun.

2. Bagi profesi/institusi

   Penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi bagi institusi pendidikan dan layanan kesehatan dalam memperdalam pemahaman tentang hubungan antara *polycystic ovarian syndrome* dan gangguan menstruasi, serta menyediakan dasar pengetahuan bagi peneliti atau profesional medis lainnya.

3. Bagi Masyarakat

   Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang *polycystic ovarian syndrome* sebagai faktor risiko gangguan siklus menstruasi, sekaligus mendorong wanita usia 20–35 tahun untuk lebih proaktif dalam menjaga kesehatan reproduksi.

BAB II
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Definisi menstruasi

Menstruasi merupakan proses alami tubuh di mana lapisan dalam rahim (endometrium) yang dipenuhi pembuluh darah luruh dan keluar dalam bentuk darah. Proses ini terjadi secara berkala setiap bulan, kecuali jika terjadi kehamilan. Siklus menstruasi berlangsung dalam rentang waktu yang berbeda-beda pada setiap individu, namun umumnya berlangsung hingga 28 hari, dihitung dari hari pertama menstruasi hingga hari pertama siklus menstruasi berikutnya.[(2)]

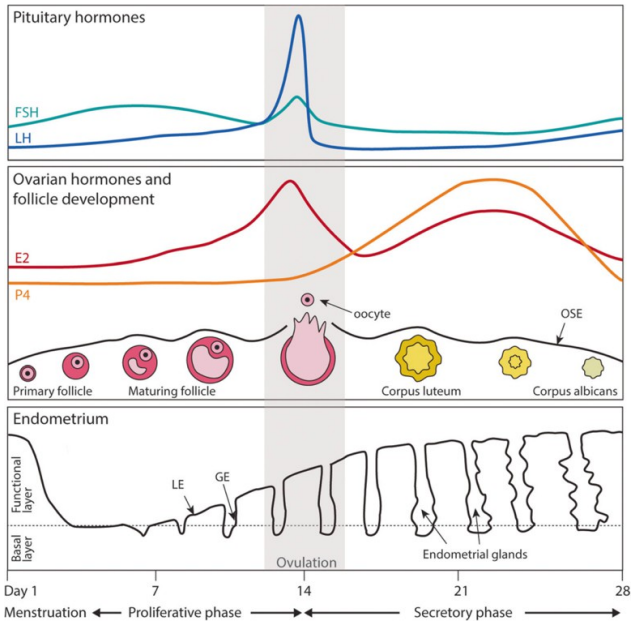
2.1.2 Siklus menstruasi

Siklus menstruasi normal dapat diklasifikasikan menjadi dua komponen utama, yaitu siklus ovarium dan siklus uterus. Siklus ovarium terdiri dari dua fase, yakni fase folikuler dan fase luteal, sedangkan siklus uterus meliputi fase proliferatif dan fase sekretori. Pada fase proliferatif, hormon-hormon reproduksi berperan dalam mematangkan sel telur yang berkembang dari satu folikel. Sel telur yang telah matang akan dilepaskan dari ovarium pada pertengahan siklus dalam proses yang disebut ovulasi. Fase folikuler ini umumnya berlangsung antara sepuluh hingga empat belas hari, dan perbedaan durasinya dapat memengaruhi panjang keseluruhan siklus menstruasi. Sementara itu, fase luteal merupakan periode antara ovulasi dan menstruasi, dengan durasi rata-rata sekitar 14 hari.[(10)]

Dinamika hormonal yang terjadi selama siklus tersebut berperan penting dalam mengatur perubahan struktural dan fungsional pada rahim. Rahim sendiri tersusun atas tiga lapisan, yaitu perimetrium (lapisan paling luar), miometrium (lapisan otot tengah), dan endometrium (lapisan terdalam). Endometrium merupakan lapisan yang mengalami perubahan siklik dan berperan langsung dalam proses menstruasi. Lapisan ini dibagi menjadi dua

bagian utama: stratum fungsionalis, yaitu dua pertiga bagian luar yang mengandung kelenjar dan stratum basalis, yaitu sepertiga bagian dalam yang berfungsi sebagai dasar regenerasi endometrium pascamenstruasi.[11]

Regulasi siklus menstruasi dikendalikan oleh sistem hormonal yang melibatkan beberapa hormon utama. Salah satunya adalah FSH-RH (*follicle stimulating hormone-releasing hormone*), yang dihasilkan oleh hipotalamus dan berfungsi menstimulasi kelenjar hipofisis untuk mengeluarkan hormon FSH. Selain itu, hipotalamus juga memproduksi LH-RH (*luteinizing hormone-releasing hormone*), yang merangsang pelepasan hormon LH oleh hipofisis. Di sisi lain, PIH (*prolactin inhibiting hormone*) turut berperan dalam mengontrol kadar hormon prolaktin dengan cara menghambat sekresinya dari kelenjar hipofisis.[11]



Gambar 1. Siklus menstruasi normal[12]

2.1.3 Gangguan Siklus Menstruasi

2.1.3.1 Definisi gangguan siklus menstruasi

Pola menstruasi yang berlangsung lebih dari 35 hari atau kurang dari 21 hari akibat terjadi gangguan pada keseimbangan hormon yang memengaruhi fungsi reproduksi. Kondisi ini mencakup oligomenore, di mana siklus haid berlangsung lebih dari 35 hari, dan polimenore, di mana siklus terjadi kurang dari 21 hari sehingga menstruasi datang lebih dari sekali dalam sebulan. Selain itu, ada pula amenore, yaitu kondisi ketika seorang wanita tidak mengalami menstruasi selama tiga bulan berturut-turut.[13]

2.1.3.2 Prevalensi gangguan siklus menstruasi

Berdasarkan data yang dirilis oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020, diketahui bahwa sekitar 45% wanita di seluruh dunia mengalami gangguan pada siklus menstruasi mereka. Sementara itu, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mengungkapkan bahwa di Indonesia, sebanyak 13,7% wanita yang berusia antara 10 hingga 59 tahun mengalami masalah berupa ketidakteraturan siklus menstruasi dalam kurun waktu satu tahun terakhir. Khususnya pada kelompok usia 17 hingga 29 tahun serta kelompok usia 30 hingga 34 tahun, prevalensi gangguan siklus menstruasi tercatat cukup tinggi, yakni masing-masing sebesar 16,4%, menunjukkan bahwa masalah ini cukup umum terjadi pada wanita usia produktif di Indonesia.[14]

2.1.3.3 Klasifikasi gangguan siklus menstruasi

Terdapat tiga gangguan siklus menstruasi pada wanita yaitu :

a. Amenore

Amenore merupakan suatu kondisi klinis yang ditandai dengan tidak terjadinya menstruasi. Secara umum, amenore diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu amenore primer dan amenore sekunder. Amenore primer terjadi pada remaja putri yang belum mengalami menarke hingga usia 16 tahun atau belum memperlihatkan perkembangan tanda-tanda

pubertas sekunder. Sementara itu, amenore sekunder merujuk pada hilangnya menstruasi selama minimal tiga bulan pada individu yang sebelumnya memiliki siklus haid yang teratur.[15]

b. Oligomenorea

Oligomenorea adalah kondisi haid tidak teratur dengan siklus yang jarang. Secara medis, siklus haid jarang didefinisikan sebagai interval menstruasi lebih dari 35 hari, atau jumlah perdarahan menstruasi kurang dari 9 kali per tahun.[15]

c. Polimenorea

Polimenorea adalah kondisi medis yang ditandai dengan siklus menstruasi yang lebih pendek dari normal, yaitu ketika interval antar menstruasi berlangsung kurang dari 21 hari. Dalam keadaan ini, seorang wanita mengalami menstruasi lebih sering dari biasanya, meskipun volume dan durasi perdarahan mungkin tetap dalam batas normal.[15]

2.1.3.4 Patofisiologi gangguan siklus menstruasi

Amenore dapat disebabkan oleh rendahnya produksi hormon *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH), hormon yang disekresikan oleh hipotalamus dan berfungsi penting dalam mengatur jalannya siklus menstruasi. Di sisi lain, kondisi oligomenore sering dikaitkan dengan *polycystic ovarian syndrome* (PCOS), yang ditandai oleh peningkatan kadar hormon androgen sehingga mengganggu proses ovulasi. Selain itu, pada remaja, oligomenore dapat terjadi akibat belum matangnya sistem hormonal yang mengatur siklus menstruasi, yaitu sumbu hipotalamus-hipofisis-ovarium-endometrium. Sementara itu, polimenore umumnya berkaitan dengan gangguan pada sistem endokrin yang dapat memengaruhi ovulasi serta menyebabkan fase luteal menjadi lebih singkat dari normal.[2,15]

2.1.3.5 Faktor faktor gangguan siklus menstruasi

Gangguan siklus menstruasi dapat disebabkan oleh faktor stres, aktivitas fisik, dan kondisi status gizi. Stres atau kecemasan akan menyebabkan meningkatnya hormon *corticotropin-releasing hormone* (CRH) dan glukokortikoid, yang kemudian menghambat pelepasan hormon *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH). CRH dapat menekan GnRH melalui peningkatan sekresi *beta-endorphin* yang dihasilkan *neuron proopiomelanocortin* (POMC). Selain itu, peningkatan glukokortikoid menghambat GnRH dan produksi gonadotropin pada sel-sel gonad, yang menyebabkan organ-organ target hormon seks menjadi kurang responsif terhadap gonadotropin. Akibatnya, fase proliferasi dan sekresi dalam siklus menstruasi dapat mengalami perubahan durasi, baik menjadi lebih pendek maupun lebih panjang.[16,17] Aktivitas fisik yang berlebihan dapat mengganggu fungsi normal hipotalamus, sehingga menghambat produksi dan sekresi hormon GnRH, yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kadar gonadotropin dalam serum. Pada remaja dengan status gizi berlebih, kadar estrogen cenderung meningkat, yang dapat menghambat sekresi hormon GnRH serta menurunkan produksi FSH. Kondisi ini dapat menyebabkan oligomenorea, yaitu siklus menstruasi yang berlangsung lebih panjang dari normal.[17] Selain itu, factor lainnya seperti sindrom Kallmann, *primary ovarian insufficiency*(POI), dan PCOS juga dapat memengaruhi terjadinya gangguan siklus menstruasi[18]

2.1.4 *Polycystic Ovarian Syndrome*

2.1.4.1 Definisi *polycystic ovarian syndrome*

Polycystic ovarian syndrome (PCOS), yang juga disebut *hyperandrogenic anovulation* (HA), adalah suatu gangguan pada sistem endokrin yang menyebabkan masalah kesuburan pada wanita usia subur.[19]

Pada sonografi panggul, pasien dengan PCOS mungkin menunjukkan siklus yang tidak teratur atau anovulasi bersama dengan tanda-tanda hiperandrogenisme seperti jerawat, sebore, hirsutisme, alopecia, dan

ovarium polikistik. Penambahan berat badan dan perubahan suasana hati adalah tanda lain yang ditunjukkan oleh pasien PCOS. PCOS pada remaja dan gadis muda biasanya tidak terdiagnosis dan lebih sedikit laporan yang diterima. Selain itu, pasien yang tidak menerima perawatan dapat mengalami komplikasi seperti infertilitas, masalah kehamilan, gangguan metabolik, dan penyakit kardiovaskular.[20]

2.1.4.2 Prevalensi *polycystic ovarian syndrome*

PCOS diperkirakan memengaruhi sekitar 6–7% dari populasi global. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa PCOS memengaruhi 8% hingga 13% wanita usia reproduktif dan terdapat 70% kasus yang tidak terdiagnosis.[21] Menurut data dari *European Society for Human Reproduction and Embryology* atau *American Society for Reproductive Medicine*, prevalensi *polycystic ovarian syndrome* diperkirakan mencapai 15% hingga 20%. Diperkirakan bahwa PCOS memengaruhi sekitar 4% hingga 20% wanita di seluruh dunia, sehingga menjadikannya sebagai kelainan hormon endokrin yang paling sering terjadi pada wanita reproduktif.[22] Prevalensi polycystic ovarian syndrome pada remaja berdasarkan kriteria Rotterdam adalah 11,04%, berdasarkan kriteria *National Institute of Health* adalah 3,39%, dan berdasarkan *Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society* adalah 8,03%.[23]

Hingga saat ini, belum tersedia data resmi mengenai angka prevalensi nasional PCOS di Indonesia. Namun, data dari penelitian yang telah dilakukan di RS Cipto Mangunkusumo mencatat adanya 105 kasus PCOS. Dari jumlah tersebut, sebanyak 94,2% pasien melaporkan mengalami oligoamenore atau amenore, sementara 32,4% mengalami hirsutisme. Mayoritas pasien, yakni 45,7%, berada dalam kelompok usia 26 hingga 30 tahun. Diperkirakan, prevalensi PCOS di Indonesia berada pada kisaran 5–10% dan merupakan salah satu faktor utama penyebab infertilitas di negara ini.[24]

2.1.4.3 Etiopatofisiologi *polycystic ovarian syndrome*

a. Resistensi insulin

Insulin adalah hormon yang fungsi utamanya untuk homeostasis glukosa dan lipogenesis. Selain pengaruhnya terhadap metabolisme protein, karbohidrat dan lemak, insulin berfungsi sebagai hormon mitogenik. Kerja insulin dimediasi oleh reseptor insulin, yang ditemukan di banyak jaringan sumbu HPO *(Hypothalamic-Pituitary-Ovarian*). Resistensi insulin yaitu kondisi penurunan kemampuan untuk merespon sinyal insulin. Resistensi insulin ini mengakibatkan hiperinsulinemia[25]

Hiperinsulinemia kompensasi yang terkait dengan resistensi insulin memicu sekresi androgen ovarium/adrenal yang berlebihan dan menurunkan sintesis SHBG hati dengan hasil akhir berupa peningkatan konsentrasi testosteron dalam sirkulasi.[25] Disfungsi ovulasi pada PCOS juga diketahui disebabkan oleh efek buruk hiperinsulinemia pada perkembangan folikel preantral. Efek lain dari insulin pada PCOS yang mungkin berkontribusi terhadap perkembangan hiperandrogenemia dan stimulasi aktivitas adrenal P450c17α.[25]

b. Obesitas

Obesitas yang terjadi akibat penumpukan lemak di dalam rongga perut dapat meningkatkan jumlah asam lemak bebas dalam tubuh. Asam lemak bebas ini kemudian menyebar ke berbagai jaringan dan memicu resistensi insulin, khususnya pada otot dan hati. Resistensi insulin muncul karena adanya persaingan antara asam lemak dan glukosa dalam mengikat reseptor insulin, sehingga respons insulin terhadap glukosa menjadi menurun. Kondisi ini mengganggu proses fosforilasi pada Insulin Receptor Substrate (IRS) dan mengurangi fungsi Glucose Transporter 4 (GLUT-4), yang bertugas sebagai saluran utama masuknya glukosa ke dalam sel. Sehingga glukosa sulit masuk ke dalam sel.[26] Hal inilah yang menyebabkan terjadinya *polycystic ovarian syndrome*.

c. Faktor neuroendokrin

Neuron GnRH (*gonadotropin-releasing hormone*) hipotalamus mensekresi GnRH dalam bentuk pulsasi yang berjalan melalui median eminensia ke gonadotrof hipofisis, sehingga menghasilkan sekresi LH dan FSH yang berdenyut. Frekuensi denyut LH dan FSH dimodulasi oleh frekuensi denyut GnRH. Peningkatan frekuensi denyut GnRH meningkatkan frekuensi denyut LH dan menurunkan frekuensi denyut FSH. Peningkatan amplitudo denyut LH dan frekuensi denyut nadi yang diamati pada PCOS kemungkinan besar didorong oleh peningkatan sekresi GnRH pulsatil. [25]

d. Faktor genetik

Selain faktor lingkungan, terdapat faktor genetik yang dapat berperan dalam etiopatogenesis PCOS. Etiologi PCOS mencakup 241 variasi gen. Peristiwa terganggunya, aktivitas transkripsi dari sebuah gen yang disebabkan oleh polimorfisme atau perubahan nukleotida dapat menyebabkan PCOS. Sebagian besar gen yang berperan dalam etiopatogenesis PCOS adalah gen yang berperan dalam proses kode sel reseptor androgen dan reseptor FSH. Gen androgen reseptor atau *Androgen Receptor Gene* (AR) adalah gen yang terikat dengan kromosom X. Satu salinan saja dari kromosom X dapat mengganggu jalur dari penerimaan androgen dan dapat menyebabkan peningkatan androgen yang diterima oleh reseptor androgen. Inaktivasi kromosom X dalam gen AR ini dapat mengganggu proses signaling dari androgen sehingga mengakibatkan kenaikan androgen. Gen reseptor FSH atau *Follicular Stimulating Hormone Receptor* (FSHR) berperan dalam mengkode protein *G-coupled receptor* yang berperan penting alam perkembangan gonad. Gangguan dalam gen FSHR dapat mengakibatkan gangguan perkembangan folikel dan fungsi ovarium karena FSH yang berperan sebagai penstimulasi folikel dikode oleh gen FSHR ini[27]

2.1.4.4 Diagnosis *polycystic ovarian syndrome*

Cara mendiagnosis *polycystic ovarian syndrome skripsi*menurut *Criteria of Rotterdam for Polycystic Ovarian Syndrome* tahun 2003 yaitu adanya 2 dari 3 tanda yaitu :

a. Oligo-anovulasi merujuk pada gangguan ovulasi yang terjadi tidak teratur atau bahkan tidak terjadi sama sekali. Kondisi ini dapat dikategorikan sebagai ovulasi kronik yang terganggu. Umumnya, siklus menstruasi normal berlangsung setiap 28 hingga 32 hari, atau sekitar satu kali setiap bulan. Namun, pada perempuan dengan oligo-ovulasi, frekuensi siklus menstruasi cenderung lebih jarang, yaitu kurang dari delapan kali dalam satu tahun. Gangguan ovulasi ini disebabkan karena peningkatan LH dan penurunan kadar FSH[(22)].
b. Hiperandrogenisme yang meliputi hirsutisme sebagai penilaian utama, alopesia androgenik, akne/jerawat, dan gejala lainnya. Secara biokimia, hiperandrogenisme dilihat dari peningkatan sirkulasi kadar androgen, terutama testosterone serta androgen lainnya seperti androstenedione dan DHEA (*Dehydroepiandrosterone*)[(22)].
c. Gambaran perubahan ovarium pada PCOS. Berdasarkan kriteria Rotterdam tahun 2003, ovarium polikistik ditandai dengan adanya 12 folikel atau lebih pada masing-masing ovarium, dengan ukuran diameter antara 2 hingga 9 mm. Selain itu, salah satu kriteria lainnya adalah volume ovarium yang melebihi 10 mililiter.[(22)]

Dari ketiga kriteria diagnosis PCOS diatas, PCOS dapat dikategorikan menjadi 4 fenotipe yaitu[22]

Fenotipe	Gangguan Ovulasi	Hiperandrogenisme	Gambaran Morfologi Ovarium Polikistik
A	Ya	Ya	Ya
B	Ya	Ya	Tidak
C	Ya	Tidak	Ya
D	Tidak	Ya	Ya

Tabel 1. Fenotipe PCOS[22]

Prevalensi fenotipe A yang tertinggi yaitu sebesar 67,7%, kemudian diikuti fenotip C, fenotip B, dan fenotip D dengan prevalensi 17,7%, 11%, dan 3,6%.[28]

2.1.5 Hubungan antara *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi

Secara teoritis, terganggunya hubungan umpan balik hipotalamus-hipofisis dan ovarium menyebabkan hubungan antara gangguan siklus menstruasi dengan kejadian PCOS. Akibatnya kadar hormon estrogen meningkat sedangkan kadar FSH tidak. Progesteron biasanya mencapai puncaknya pada hari ketujuh setelah ovulasi dan secara bertahap berkurang hingga menstruasi berikutnya terjadi. Namun, siklus tersebut justru terganggu pada pasien PCOS. Kemudian, karena peningkatan kadar LH yang besar akibat peningkatan pelepasan GnRH, hal ini akan menyebabkan pelepasan androgen dari ovarium meningkat pada penderita PCOS. Peningkatan produksi androgen ini nantinya akan mengganggu pertumbuhan folikel sehingga tidak dapat menghasilkan folikel matang. Hal ini yang menjadi sebab dari minimalisirnya estrogen yang dihasilkan oleh ovarium sehingga memicu masalah menstruasi.[9]

Penelitian yang dilakukan oleh Rusly *et al.*, Aceh 2021 yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara siklus menstruasi dengan faktor hirsutisme dan *Polycystic Ovary Syndrome* (PCOS). Menggunakan metode analitik observasional dengan desain potong lintang (*cross-sectional*), penelitian ini mengumpulkan data dari 130 responden melalui kuesioner. Analisis data dengan uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan hirsutisme (p=0,012) dan juga dengan PCOS (p=0,000). Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara siklus menstruasi dengan faktor hirsutisme dan PCOS.[6] Hal ini sejalan dengan penelitian Andarini *et al.*, NTB 2024 yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT), siklus menstruasi, dan infertilitas dengan kejadian *Polycystic Ovary Syndrome* (PCOS). Menggunakan metode analitik observasional dengan rancangan *case control*, penelitian ini menganalisis data rekam medis dari 60 sampel, yang terbagi menjadi 30 kelompok kasus (penderita PCOS) dan 30 kelompok kontrol. Hasil analisis dengan uji korelasi *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara IMT (p-value = 0,001), siklus menstruasi (p-value = 0,000), dan infertilitas (p-value = 0,000) dengan kejadian PCOS. Kesimpulannya, terdapat korelasi yang berpengaruh antara ketiga faktor tersebut dengan kejadian PCOS.[9]

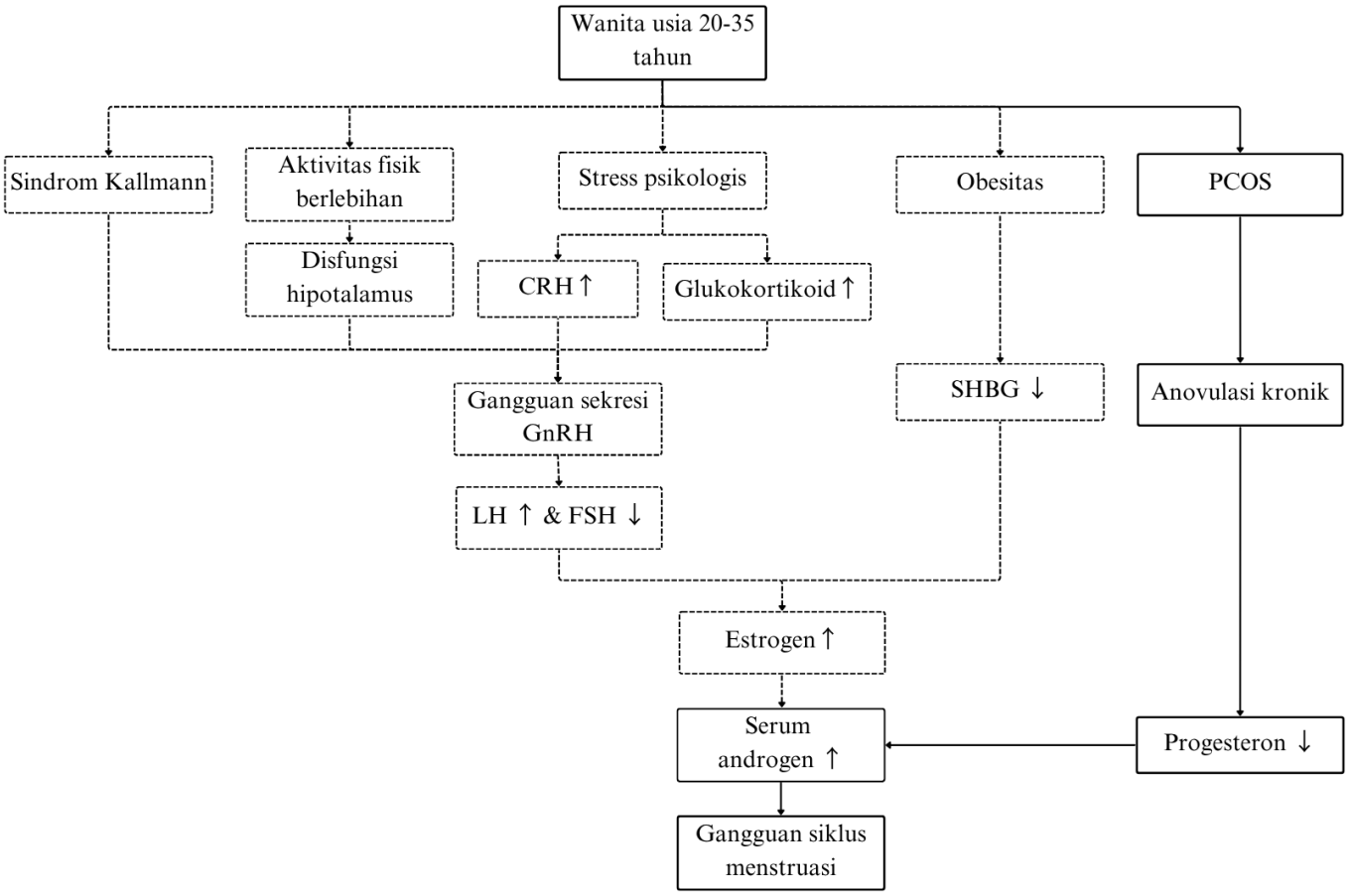
Namun berbanding terbalik dengan penelitian Nelson *et al.*, Canada 2020 yang bertujuan untuk mengkaji pengalaman siklus menstruasi dan kehidupan harian pada wanita dengan *Polycystic Ovary Syndrome* (PCOS). Menggunakan metode *single-cycle prospective study* dengan rancangan *case-control*, penelitian ini menganalisis data siklus mentruasi dan kehidupan harian dalam sebuah jurnal dari 32 responden, yang terbagi menjadi 24 kelompok kontrol dan 8 diklasifikasikan sebagai PCOS. Secara keseluruhan panjang siklus menstruasi serupa pada PCOS dan kontrol, kebanyakan durasinya adalah 21–35 hari. P = 0,593, sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan.[8]

2.2 Ringkasan pustaka

Tabel 2. Ringkasan pustaka

Peneliti	Lokasi & waktu	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Lama	Hasil
Nelson *et al.*[8]	Canada 2020	*Case-control*	32 orang	Variabel bebas : *menstrual cycle and daily life experiences* Variabel tergantung : *polycystic ovarian syndrome*	2020-2022	Dari 32 responden, 8 diklasifikasikan sebagai PCOS. Secara keseluruhan panjang siklus menstruasi serupa pada PCOS dan kontrol, kebanyakan durasinya adalah 21–35 hari. P = 0,593
Andarini *et al.*[9]	NTB 2024	*Case-control*	316 orang	Variabel bebas : Indeks Massa Tubuh (IMT), Siklus Menstruasi Dan Infertilitas Variabel tergantung : *polycystic ovarian syndrome*	2023	Dari 30 responden PCOS didapatkan P-Value sebesar 0,000 (<0,05) yang menyatakan terdapat korelasi yang berpengaruh antara Siklus Menstruasi dengan kejadian PCOS.
Rusly *et al.*[6]	Aceh 2021	*Cross-sectional*	130 orang	Variabel bebas : siklus menstruasi Variabel tergantung : faktor hirsutisme dan PCOS	Maret-Juni 2021	Hasil data uji statistik menggunakan uji Chi-Square dengan nilai p = 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai p < α yaitu H0 ditolak dan H1 diterima berarti ada hubungan antara siklus menstruasi dengan faktor hirsutisme dan PCOS.

2.3 Kerangka teori



Gambar 2. Kerangka teori gangguan siklus menstruasi

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep



Gambar 3. Kerangka konsep

3.2 Variabel penelitian

3.2.1 Variabel tergantung

Variabel tergantung dari penelitian ini adalah gangguan siklus menstruasi.

3.2.2 Variabel bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah *polycystic ovarian syndrome.*

3.3 Definisi operasional

Tabel 3. Definisi operasional

No.	Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara ukur	Skala	Hasil ukur	Referensi
1.	Polycystic ovarian syndrome	Polycystic ovarian syndrome (PCOS) adalah gangguan hormonal dan metabolik yang dialami oleh wanita pada masa subur. Kondisi ini ditandai oleh berbagai gejala, seperti tidak haid (amenore), haid tidak teratur (oligomenore), sulit hamil (infertilitas), kelebihan berat badan (obesitas), pertumbuhan rambut berlebih (hirsutisme), jerawat, kerontokan rambut (alopesia), serta penggelapan kulit di area lipatan (akantosis nigrikans).	Rekam Medik	Observasi	Nominal	Ya/Tidak	Konsensus Tata Laksana Polycystic ovarian syndrome 2016[22]

2.	Usia	Usia merupakan kurun waktu sejak adanya seseorang.	Rekam medik	Observasi	Ratio	20-35 tahun.	Kamus Kedokteran Dorland[29] Andrzej K[30]
3.	Gangguan siklus menstruasi	Pola menstruasi yang berlangsung lebih dari 35 hari atau kurang dari 21 hari akibat terjadi gangguan pada keseimbangan hormon yang memengaruhi fungsi reproduksi.	Rekam medik	Observasi	Nominal	1. Ya : Oligomenore (>35 hari), Amenore (tidak menstruasi), Polimenore (<21 hari). 2. Tidak	Marlia *et. al*[13]
4.	IMT	Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah sebuah metode pengukuran sederhana untuk menilai status gizi seseorang berdasarkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan.	Rekam medik	Observasi	Ordinal	1. *Underweight* : <18,5kg/m^2 2. *Normal* : 18,5 – 22,9kg/m^2 3. *Overweight* : ≥ 23kg/m^2	WHO *Western Pacific Region*[31] Pakpahan *et. al*[32]

BAB IV
METODE

4.1 Desain

Jenis penelitian ini merupakan observasional analitik dengan pendekatan potong lintang untuk menilai hubungan antara kejadian *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi pada usia 20-35 tahun.

4.2 Lokasi dan waktu

4.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan RSUD Budhi Asih, Cawang, Kec. Kramat Jati, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta.

4.2.2 Waktu penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan Agustus–November 2025.

4.3 Populasi, subjek dan jumlah sampel

4.3.1 Populasi

4.3.1.1 Populasi target

Seluruh wanita berusia 20-35 tahun yang sudah *menarche.*

4.3.1.2 Populasi terjangkau

Seluruh wanita berusia 20-35 tahun yang berobat di poli kandungan RSUD Budhi Asih, Cawang, Kec. Kramat Jati, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta.

4.3.2 Subjek

Subjek pada penelitian ini adalah usia 20-35 tahun di RSUD Budhi Asih Jakarta Timur yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

4.3.2.1 Kriteria inklusi

1. Wanita yang tidak menopause dini dan tidak sedang hamil.
2. Wanita yang memiliki data rekam medis lengkap (anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang dan laboratorium) dan dapat diakses.

4.3.2.2 Kriteria ekslusi

1. Memiliki terdiagnosis kelainan anatomi (septum uterus), gangguan endokrin (diabetes dan penyakit tiroid) atau penyakit ginekologi lain (endometriosis, polip endometrium, mioma uteri, dan kanker serviks).
2. Memiliki riwayat kelainan genetik yang menyebabkan terganggunya GnRH (Sindrom Kallmann).
3. Sedang mengonsumsi obat atau kontrasepsi hormonal.

4.3.3 Perhitungan jumlah subjek

Jumlah subjek yang akan digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan perhitungan dengan rumus yang sudah ditetapkan.

4.3.3.1 Populasi infinit

$$n_0 = \frac{Z\alpha^2 \times \mathrm{p} \times q}{d^2}$$

$$n_0 = \frac{(1{,}96^2) \times 0{,}137 \times 0{,}863}{(0{,}05^2)}$$

$$n_0 = \frac{3{,}8416 \times 0{,}137 \times 0{,}863}{0{,}0025}$$

$n_0 = 181{,}6 = \mathbf{182}$

Keterangan:

n_0 : Jumlah minimal sampel yang dibutuhkan

$Z\alpha$: Tingkat kemaknaan adalah 95%, dengan nilai 1,96

p : Prevalensi wanita gangguan siklus menstruasi adalah 13,7%[14] = 0,137

q : Prevalensi kasus yang tidak diteliti (1-p) = 0,863

d : Akurasi yang diinginkan dari pengukuran (0,05)

4.3.3.2 Populasi finit

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n = \frac{182}{1 + \frac{182}{100}}$$

$$n = \frac{182}{2{,}82}$$

$$n = 64{,}53 = \mathbf{65}$$

Keterangan:

n : Besar sampel yang dibutuhkan untuk populasi finit

n_0 : Besar sampel dari populasi infinit sebesar 182

N : Besar populasi finit sebesar 100

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan jumlah sampel minimal adalah 65 usia 20-35 tahun. Dengan mempertimbangkan kemungkinan drop out sebesar 15% dari jumlah sampel sebelumnya, maka:

$$n = 65 + drop\ out\ 15\%$$

$$n = 65 + 9{,}75$$

$$n = 74{,}75 = \mathbf{75}$$

Sehingga jumlah total sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 75 usia 20-35 tahun.

4.4 Bahan dan instrument penelitian

4.4.1 Bahan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, data tersebut diperoleh dari rekam medis di RSUD Budhi Asih dengan pengumpulan data dilakukan dengan cara *consecutive non random sampling* menggunakan rekam medik.

4.4.2 Instrumen

Instrumen utama penelitian adalah lembar observasi yang dirancang oleh peneliti untuk mencatat seluruh variabel secara sistematis dan terstruktur. Lembar observasi ini digunakan untuk mengumpulkan data demografi pasien, data klinis yang relevan (meliputi anamnesis, hasil pemeriksaan fisik, data laboratorium, diagnosis, dan tatalaksana), serta data luaran klinis (seperti lama rawat inap dan kondisi pasien saat pulang).

4.5 Analisis statistik

Data yang diperoleh dalam penelitian akan dilakukan pengolahan data menggunakan program Statistic Package for Social Science (SPSS) dengan analisis univariat dan bivariat.

4.5.1 Analisis univariat

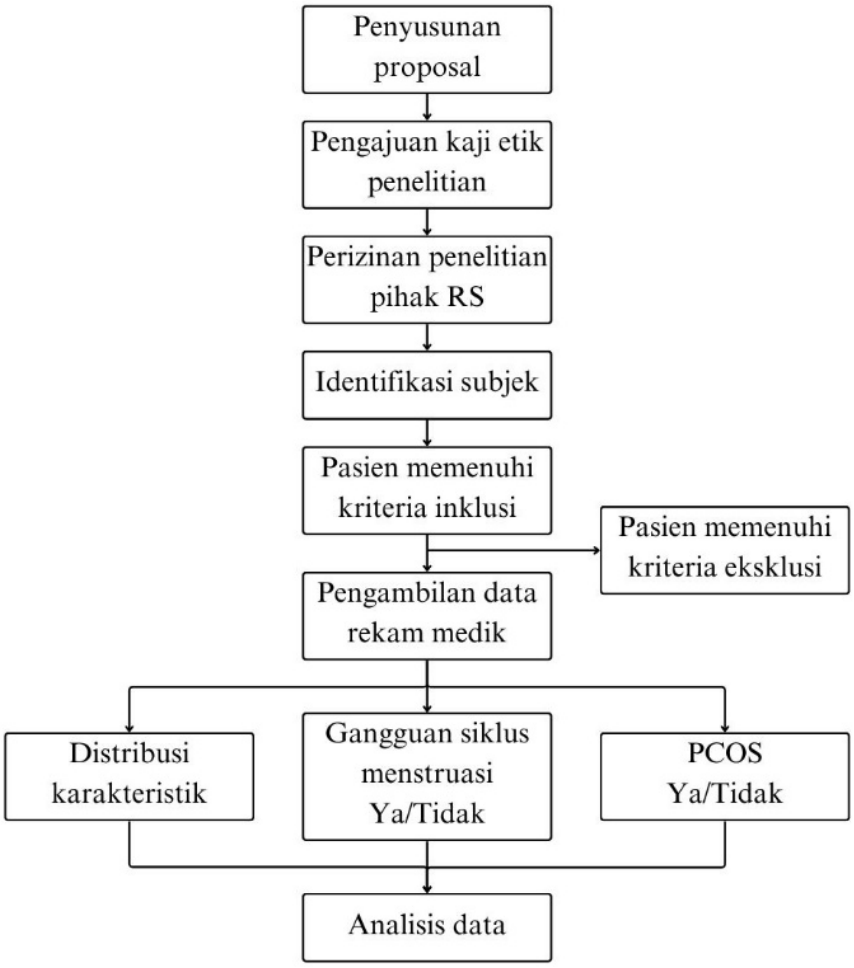
Analisis data yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang didapatkan dan untuk mendeskripsikan tiap karakteristik variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui persentase dari variabel bebas, variabel tergantung, usia, pendidikan, status perkawinan dan riwayat paritas.

4.5.2 Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel bebas dengan variabel tergantung, dalam penelitian ini digunakan untuk menilai hubungan antara *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi. Analisis menggunakan uji statistik chi-square dengan nilai kemaknaan (α) 5% atau 0,05.

1. Jika p value < α maka H0 ditolak, yang menunjukan terdapat hubungan antara *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi.
2. Jika p value > α maka H0 diterima, yang menunjukan tidak ada hubungan antara *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi

4.6 Alur kerja penelitian



Gambar 4. Alur kerja

4.7 Etika penelitian

Penelitian akan dilaksanakan setelah lulus kaji etik dan setelah disetujui oleh Komite Kaji Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, serta setelah mendapatkan izin untuk melakukan penelitian dari pihak RSUD Budhi Asih. Peneliti harus memastikan bahwa kerahasiaan data pribadi partisipan harus dijaga dengan ketat, dan hasil penelitian harus dilaporkan secara jujur tanpa manipulasi atau penyembunyian data yang tidak sesuai.

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 4 Penjadwalan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	Waktu pelaksanaan (bulan)									
	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
Persiapan dan pengumpulan data										
Penyusunan dan penyelesaian BAB 1										
Penyusunan dan penyelesaian BAB II										
Penyusunan dan penyelesaian BAB III										
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV										
Penyerahan proposal										
Ujian proposal										
Perizinan dan kaji etik										
Pengambilan data										
Analisis data										

DAFTAR PUSTAKA

1. Sonata MP, Sianipar IM. Hubungan stres kerja dengan gangguan siklus menstruasi pada perawat di Rumah Sakit. Jurnal Ilmiah Permas [Internet]. 2023;13:329–36. Available from: http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM.
2. Alghani SR, Sari RDP, Septiani L, et al. Gangguan Siklus Menstruasi. Medula [Internet]. 2024;14:587–92. Available from: https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/1048.
3. Ansari NM, Chatur VM, Walode SG. Amenorrhea: a review. World J Pharm Res [Internet]. 2022;11(1):460–72. Available from: www.wjpr.net.
4. Fahmi MM, Riva'i SB, Nurlisis. Gangguan Pola Siklus Haid pada Pesenam di Kota Pekanbaru. Photon. 2020;10(2):147–57. doi: 10.37859/jp.v10i2.1892
5. Fadillah RT, Usman AM, Widowati R. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Siswi Putri Kelas X Di SMA 12 Kota Depok. Mahesa. 2022;2(2):258–69. doi: 10.33024/mahesa.v2i2.5907
6. Rusly DK, Rahmayanti Y, Fazira U. Hubungan siklus menstruasi dengan faktor hirsutisme dan pcos pada mahasiswi fakultas kedokteran. Jikk [Internet]. 2022;9(2):752. Available from: http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan.
7. Purwati Y, Muslikhah A. Gangguan Siklus Menstruasi Akibat Aktivitas Fisik dan Kecemasan. Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah. 2021;16(2):217–28. doi: 10.31101/jkk.1691
8. Nelson K, Shirin S, Kalidasan D, et al. Experiences of women living with Polycystic Ovary Syndrome: A pilot case-control, single-cycle, daily Menstrual Cycle Diary study during the SARS-CoV-2 pandemic. PLoS One. 2023;18. doi: 10.1371/journal.pone.0296377
9. Andarini NLY, Shammakh AA, Yumna N, et al. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT), Siklus Menstruasi Dan Infertilitas Dengan Kejadian Polycystic Ovary Syndrome(PCOS) Di Rumah Sakit Umum Dharma Yadnya Denpasar. Jiwp [Internet]. 2024;2024(19):689–99. Available from: https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP.
10. Albin I, Handayani M. Perdarahan Uterus Abnormal. Galenical. 2023;2(6):65–79. doi: 10.51602/galenical.v2i6.183.
11. Villasari A. Fisiologi Menstruasi. 1st ed. Kediri: strada press; 2021. 1–26 p.

12. Chumduri C, Turco MY. Organoids of the female reproductive tract. J Mol Med [Internet]. 2021;531–3. Available from: https://doi.org/10.1007/s00109-020-02028-0.

13. Marlia T, Nurhaeni A, Uthami PG, et al. The Correlation of Body Mass Index (BMI) and Stress Level with Menstrual Cycle of Young Women at Senior Vocational High School Widya Utama Indramayu. J. Bidan Mahardika [Internet]. Available from: www.jurnal.stikesmahardika.ac.id.

14. Winengsih E, Fitriani DA, Stelata AG, et al. The relationship of physical activity with the menstrual cycle in midwifery students of Bhakti Kencana University Bandung. J Nurs Public Health. 2023;11:629–35. doi: 10.14710/jnph.v11i2.18180.

15. Arifin Ilham M, Islamy N, Hamidi S, et al. Gangguan siklus menstruasi pada remaja : literature review. JPPP [Internet]. Available from: http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP.

16. Saneba HS, Pangastuti N, Prawitasari S. Hubungan antara Stres dan Pola Menstruasi pada Remaja Perempuan Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Yogyakarta. J Kesehat Reproduksi. 2022;8(2). doi: 10.22146/jkr.65753

17. Sari FHDK, PTR, Wahyurianto Y, et al. Faktor Penyebab Ketidakteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja di SMAN 4 Tuban. J Ilm Wahana Pendidik [Internet]. 2024(6):322–9. Available from: https://doi.org/10.5281/zenodo.10642883.

18. Bickerstaff H, Kenny LC. Gynaecology by Ten Teachers. New York; 2017.

19. Dewi NLPR. Pendekatan Terapi Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). Cermin Dunia Kedokteran. 2020;47(9):703–5. doi: 10.55175/cdk.v47i9.1026.

20. Jabeen A, Yamini V, Rahman Amberina A, et al. Polycystic Ovarian Syndrome: Prevalence, Predisposing Factors, and Awareness Among Adolescent and Young Girls of South India. Cureus. 2022 Aug 13; doi: 10.7759/cureus.27943.

21. Begum GS, Almashaikhi NAT, Albalushi MY, et al. Prevalence of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) and Its Associated Risk Factors among Medical Students in Two Countries. Int J Environ Res Public Health. 2024;21(9):1165. doi: 10.3390/ijerph21091165.

22. HIFERI-POGI. Konsensus tata laksana sindrom ovarium polikistik Himpunan Endokrinologi Reproduksi dan Fertilitas Indonesia (HIFERI)

Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016. Hesiantoro A, Wiweko B, Harzif AK, editors. Jakarta; 2016. 1–69 p.

23. Saei Ghare Naz M, Ramezani Tehrani F, Alavi Majd H, et al. The prevalence of polycystic ovary syndrome in adolescents: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Reproductive BioMedicine. 2019;17:533–42. doi: 10.18502/ijrm.v17i8.4818.

24. Rezki C. Literature Review: Coping Stress Pada Wanita dengan Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). J Ilm Wahana Pendidik. 2024;5(3):371–81. doi: 10.5281/zenodo.11651433.

25. Barber TM, Hanson P, Weickert MO, et al. Obesity and Polycystic Ovary Syndrome: Implications for Pathogenesis and Novel Management Strategies. Sage. 2019;13:1–9. doi: 10.1177/1179558119874042.

26. Saini V. Molecular mechanisms of insulin resistance in type 2 diabetes mellitus. World J Diabetes. 2010;1(3):68. doi: 10.4239/wjd.v1.i3.68.

27. Ajmal N, Khan SZ, Shaikh R. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and genetic predisposition: A review article. Vol. 3, European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology: X. Elsevier Ireland Ltd; 2019. doi: 10.1016/j.eurox.2019.100060.

28. Sachdeva G, Gainder S, Suri V, et al. Comparison of the different PCOS phenotypes based on clinical metabolic, and hormonal profile, and their response to clomiphene. Indian J Endocrinol Metab. 2019;23(3):326. doi: 10.4103/ijem.ijem_30_19.

29. Dorland WAN. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 32nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2012.

30. Andrzej K. Adulthood. In: The SAGE Encyclopedia of Theory in Psychology [Internet]. 2016. p. 15–8. Available from: http://sk.sagepub.com/Reference/the-sage-encyclopedia-of-theory-in-psychology/i871.xml.

31. WHO Western Pacific Region. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Melbourne: Health Communications Australia Pty Limited; 2000. 8–55 p.

32. Pakpahan S, Ulfah U, Amani N. Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol total pada mahasiswa Institut Kesehatan Rajawali. Jurnal Kesehatan Rajawali [Internet]. 2021;02(2):20–5. Available from: http://ojs.rajawali.ac.id/index.php/JKR.

LAMPIRAN

Dummy table

Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan a-b dengan rentang usia 20-35 tahun

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek studi (n= …)

Variabel	Responden (n)	Persentase (%)
Usia		
20-25		
26-30		
31-35		
Paritas		
Nuli		
Primi		
Multi		
Status pernikahan		
Belum menikah		
Menikah		
Janda		
Tingkat pendidikan		
Tidak sekolah		
SD		
SMP		
SMA/sederajat		
Diploma/sarjana		
Tingkat penghasilan		
≥ UMR		
< UMR		
IMT		
Underweight		
Normal		
Overweight		
PCOS		
Ya		
Tidak		
Gangguan siklus menstruasi		
Oligomenore		
Polimenore		
Amenore		
Tidak		

Keterangan : -

Tabel 2. Hubungan *polycystic ovarian syndrome* dengan gangguan siklus menstruasi (n = ..)

Variabel	Gangguan Siklus Menstruasi				Total		Nilai p
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%	N	%	
PCOS							
Ya							
IMT							
Underweight							
Normal							
Overweight							
Tidak							
IMT							
Underweight							
Normal							
Overweight							

*Uji *Chi-square*