Window of Midwifery Journal Vol. xx No. xx (Bulan, Tahun) : x-xx

E-ISSN 2721-4001

Window of Midwifery Journal

Journal homepage : http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/wom



ARTIKEL ORIGINAL

URL artikel: http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/wom/article/view/womxxx

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Infertilitas Primer pada Pasangan Usia Subur di Puskesmas Molibagu

Mentari Hasanuddin[1], Rizky Nikmathul Husna Ali[2], Fatmah Zakaria[3], Sri Mulyaningsih[4], Efri Leny Rauf[5]

program Studi Kebidanan, Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Gorontalo
Email Penulis Korespondensi (K) : rizkynikmathulali@umgo.ac.ad
mentarihasanudin@gmail.com [1], rizkynikmathulali@umgo.ac.ad[2], fatmahzakaria@umgo.ac.id [3], srimulyaningsih@umgo.ac.id[4],efrilenyrauf@umgo.ac.id[5]

ABSTRAK

Infertilitas primer merupakan kondisi ketidakmampuan pasangan usia subur untuk mencapai kehamilan setelah satu tahun melakukan hubungan seksual secara teratur tanpa menggunakan alat kontrasepsi. Berbagai faktor diduga berhubungan dengan kejadian infertilitas primer, di antaranya adalah status gizi, keteraturan siklus menstruasi, dan paparan asap rokok. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT), siklus menstruasi, dan paparan asap rokok dengan infertilitas primer pada pasangan usia subur di Puskesmas Molibagu. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling dengan jumlah responden sebanyak 92 orang. Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur dan pengukuran antropometri, dengan analisis data menggunakan uji chi-square dan regresi logistik. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki IMT dalam kategori overweight sebanyak 52 orang (56,5%), 48 responden (52,2%) memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur dan terdapat 52 responden (56,5%) yang terpapar asap rokok serta sebanyak 55 orang (59,8%) mengalami infertilitas primer. Hasil uji statistik menunjukkan nilai Pvalue = 0,000 < 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT), siklus menstruasi, dan paparan asap rokok dengan kejadian infertilitas primer pada pasangan usia subur .

Kata Kunci : Infertilitas primer, pasangan usia subur, IMT, siklus menstruasi, paparan asap rokok

PUBLISHED BY :
Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI
Address :
Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.
Email :
jurnal.wom@umi.ac.id

Article history : (dilengkapi oleh admin)

Received Tanggal Bulan Tahun
Received in revised form Tanggal Bulan Tahun
Accepted Tanggal Bulan Tahun
Available online Tanggal Bulan Tahun

licensed by Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Penerbit : Pusat Kajian Dan Pengelola Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

ABSTRACT

Primary infertility is the inability of a fertile couple to conceive after one year of regular sexual intercourse without contraception. Various factors are suspected to be associated with primary infertility, including nutritional status, menstrual cycle regularity, and cigarette smoke exposure. This study aimed to analyze the relationship between Body Mass Index (BMI),menstrual cycle, and cigarette smoke exposure with primary infertility in fertile couples at the Molibagu Community Health Center. This study used an observational analytical design with a cross-sectional approach. Sampling was conducted using purposive sampling, with 92 respondents. The research instruments were structured using questionnaires and anthropometric measurements, with data analysis using the chi-square test and logistic regression. Based on the results, it was found that the majority of respondents (52 respondents) had an overweight BMI (56,5%) 48 respondents (52,5%) had irregular menstrual cycles, 52 respondent (56,5 %) were exposed to cigarette smoke, and 55 respondents (59,8 %) experienced primary infertility.The statistical test result showed a P-Value of 0.000 < 0.05, indicating a significant relationship between body mass index (BMI), menstrual cycle, and cigarette smoke exposure and the incidence of primary infertility in couples of childbearing age.

Keyword : *Primary infertility, couples of childbearing age, BMI, menstrual cycle, cigarette smoke exposure*

PENDAHULUAN

Infertilitas merupakan masalah kesehatan global yang mempengaruhi jutaan orang usia reproduktif di seluruh dunia. Hal ini terjadi karena hampir 15% pasangan suami-istri mendapat kesulitan untuk memiliki keturunan (1). Kejadian infertilitas meningkat secara signifikan dan telah menjadi penyakit paling serius ketiga, setelah kanker dan penyakit kardiovaskular. Infertilitas terbagi atas infertilitas primer dan infertilitas sekunder. Infertilitas primer adalah tidak ada kehamilan sebelumnya sedangkan infertilitas sekunder adalah kejadian infertilitas setelah minimal satu kehamilan sebelumnya (2).

Berdasarkan data *world health organization* (WHO) pada tahun 2023, sekitar 1 dari 6 orang di seluruh dunia mengalami infertilitas (3),(4). Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan akses terhadap layanan kesuburan yang terjangkau dan berkualitas tinggi bagi mereka yang membutuhkan. Prevalensi global infertilitas dilaporkan 10%-15%. Kejadian infertil primer di Asia banyak ditemukan pada usia 20-24 tahun yaitu 30.8% di Kamboja, 10% di Kazakhstan, 43.7% di Turkmenistan, 9.3% di Uzbekistan dan 21.3% di Indonesia (5),(6). Prevalensi infertilitas di Indonesia saat ini adalah 12-15% dari 40 juta pasangan usia subur yang mengalami masalah dalam kesuburan. Banyaknya pasangan infertilitas di Indonesia dapat diperhitungkan dari banyaknya wanita yang pernah kawin dan tidak mempunyai anak yang masih hidup. Menurut sensus penduduk terdapat 12%, baik di desa maupun di kota atau sekitar 3 juta pasangan infertil tersebar di seluruh Indonesia (7)(8).

Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Utara, jumlah Pasangan Usia Subur tahun 2022 berjumlah 310.998 jiwa dan pada tahun 2023 jumlah Pasangan Usia Subur meningkat menjadi 312.785 jiwa. Data Pasangan Usia Subur di Dinas Kesehatan Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan berjumlah 10.896 jiwa dan pada tahun 2023 jumlah pasangan usia subur meningkat menjadi 10.936 jiwa. Data yang diperoleh dari Puskesmas Molibagu pada tahun 2024 jumlah pasangan usia subur yaitu 2.628 jiwa, pada tiga bulan terakhir (oktober sampai desember 2024) jumlah pasangan usia subur 459 jiwa.

Infertilitas dapat dialami oleh siapa saja bahkan pasangan usia subur, hal ini dapat mengakibatkan terganggunya kondisi psikologis pasangan suami istri, infertil juga dapat mempengaruhi harga diri seseorang, seksualitas dan kinerja. Dari beberapa pasangan yang mengalami infertil, terjadi dampak besar pada kesehatan mental baik dari aspek fisik, emosional, seksual, s itual dan keuangan. Secara garis besar, pasangan yang mengalami infertilitas akan menjalani proses panjang dari evaluasi dan pengobatan, dimana proses ini dapat menjadi beban fisik dan psikologis bagi pasangan. Biasanya pasien yang mengalami gangguan kesuburan akan timbul gejala seperti kecemasan dan stres, gejala yang lain diantaranya marah, pengkhianatan, rasa bersalah dan kesedihan (9),(10).

Penanganan infertilitas merupakan masalah medis yang kompleks menyangkut beberapa disiplin ilmu kedokteran sehingga memerlukan konsultasi dan pemeriksaan yang kompleks. Ilmu kedokteran masa kini baru berhasil mendorong 50% pasangan infertil memperoleh anak yang di inginkannya, itu berarti 50% lagi akan menempuh hidup tanpa anak, mengangkat anak (adopsi), poligami dan bercerai. Terdapat dua faktor penyebab infertil diantaranya adalah faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain kelainan hormonal, kista ovarium, dan tumor, sedangkan faktor eksternal antara lain usia, kebiasaan merokok, obesitas, stress, siklus menstruasi, mengkonsumsi alkohol juga bisa mempengaruhi kesuburan (11).

Pemerintah telah melakukan berbagai program untuk menangani kasus infertilitas pada wanita usia subur. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 tahun 2014 telah diatur mengenai kesehatan reproduksi. Peraturan pemerintah tersebut mengatur tentang pelayanan kesehatan ibu yang meliputi pelayanan kesehatan masa sebelum hamil, masa hamil, persalinan, dan masa sesudah melahirkan. Animo masyarakat tentang infertilitas yaitu mendapatkan informasi yang tepat tentang infertilitas seperti penyebab, gejala dan pengobatan. Saling memberikan dukungan dan pengertian kepada pasangan yang mengalami infertilitas serta menghapus stigma dan diskriminasi terhadap pasangan yang mengalami infertilitas (12).

Pada penelitian yang dilaksanakan di RSUD Gunung Tua, ditemukan bahwa mayoritas kasus infertilitas dialami oleh pasangan usia subur dalam rentang usia 26–35 tahun (mencapai 61,1% kasus), sementara sisanya (38,9%) terjadi pada kelompok usia 36–45 tahun. Data juga menunjukkan adanya hubungan kuat dengan status gizi: kasus infertilitas paling banyak ditemukan pada responden dengan kategori obesitas Tipe I (38,9%), diikuti oleh obesitas Tipe II (33,3%), *overweight* (22,2%), dan proporsi terkecil pada berat badan normal (5,6%). Selain itu, infertilitas juga dipengaruhi oleh faktor gaya hidup, di mana sebanyak 61,1% responden memiliki kebiasaan merokok dan 38,9% tidak merokok. Terkait penggunaan zat adiktif, 38,9% responden memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol (berbanding 61,1% yang tidak mengkonsumsi), dan hanya sebagian kecil (5,6%) yang melaporkan penggunaan mariyuana (berbanding 94,4% yang tidak menggunakan) (13).

Infertilitas sebagian besar di sebabkan oleh aspek wanita antara lain gangguan ovulasi, rusak tuba falopi, endometriosis serta kegagalan ovarium. Faktor lain yang berperan sebagai predisposisi terjadinya infertilitas yaitu faktor usia, dimana kesuburan menurun seiring bertambahnya usia. Oleh karena itu, wanita berusia 30 tahun ke atas kurang subur daripada wanita usia awal 20 tahun. Perempuan dengan siklus menstruasi 26 hari atau kurang dari itu memiliki kesuburan yang rendah sehingga mengurangi kemungkinan untuk hamil, umumnya siklus menstruasi normal adalah 28 hari. Sebaiknya wanita usia subur yang mengalami siklus menstruasi tidak normal agar menjaga berat badan ideal, mengelola stres, rutin melakukan aktivitas fisik, diet dengan gizi seimbang (14) Faktor gaya hidup kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol, paparan rokok memiliki dampak negatif terhadap kesuburan. Prevalensi infertilitas lebih tinggi, dan waktu yang dibutuhkan untuk hamil lebih

lama dibandingkan dengan orang yang tidak terpapar rokok (15).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Molibagu mulai tanggal 24 Maret hingga 24 April 2025. Menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yang memungkinkan pengukuran variabel paparan dan hasil dilakukan secara simultan. Populasi dalam penelitian ini adalah pasangan usia subur yang tercatat dari bulan Oktober hingga Desember 2024, berjumlah total 459 orang. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memastikan responden (sejumlah 92 orang) yang dipilih memiliki karakteristik yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Data dikumpulkan melalui instrumen kuesioner terstruktur dan pengukuran antropometri. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square* dan regresi logistik untuk mengidentifikasi hubungan dan pengaruh antar variabel penelitian (Tersiana, 2022).

HASIL

Tabel 1. Frekuensi Responden Pasangan Usia Subur

Karakteristik	n	%
Umur Ibu		
20 Tahun – 35 tahun	52	56.5
>35 Tahun	40	43.5
Total	**92**	**100**
Umur Suami		
20 Tahun – 35 tahun	47	51.1
>35 Tahun	45	48.9
Total	**92**	**100**
Pendidikan		
SD	2	2.2
SMP	26	28.3
SMA	52	56.5
D3-S1	12	13.0
Total	**92**	**100**
Pekerjaan		
Bekerja	18	19.6
IRT	74	84.0
Total	**92**	**100**
Tinggal Bersama		
Setiap Hari	76	82.6
LDR	16	17.4
Total	**92**	**100**

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan data tabel 1 menunjukan karakteristik responden pasangan usia subur di wilayah kerja Puskesmas Molibagu, dari segi umur ibu, mayoritas responden berada pada rentang usia 20–35 tahun, yaitu sebanyak 52 orang (56,5%), sedangkan sebanyak 40 orang (43,5%), berusia di atas 35 tahun. Sementara itu, umur ayah menunjukkan sebaran yang relatif seimbang, dengan 47 orang (51,1%) berusia 20–35 tahun dan 45 orang (48,9%) berusia di atas 35 tahun. Dilihat dari tingkat pendidikan, sebagian besar responden menyelesaikan pendidikan hingga jenjang SMA, yaitu sebanyak 52 orang (56,5%). Sebanyak 26 orang (28,3%) memiliki pendidikan terakhir SMP, 12 orang (13,0%)

menempuh pendidikan D3–S1, dan 2 orang (2,2%) berpendidikan SD. Dari segi pekerjaan, sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 74 orang (84,0%), sedangkan responden yang bekerja berjumlah 18 orang (19,6%).Sari sisi tinggal bersama pasangan, sebagian besar responden, yaitu 76 orang (82,6%) tinggal bersama pasangan setiap hari, sedangkan 16 orang (17,4%) menjalani hubungan *Long Distance Relationship* (LDR) atau tidak tinggal bersama pasangan secara rutin.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan faktor risiko Infertilitas Primer Pasangan Usia Subur

Variabel	n	%
IMT		
Normal (18.5-22.9)	40	43.5
Overweight (23-24.9)	52	56.5
Total	**92**	**100**
Siklus Menstruasi		
Teratur (21-35 hari)	44	47.8
Tidak Teratur (<21->35 hari)	48	52.2
Total	**92**	**100**
Paparan Asap Rokok		
Tidak terpapar (0-3)	40	43.5
Terpapar (4-7)	52	56.5
Total	**92**	**100**
Infertilitas		
Primer	55	59.8
Tidak	37	40.2
Total	**92**	**100**

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi karakteristik responden dalam penelitian ini, diketahui bahwa sebagian besar wanita usia subur yang diteliti memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam kategori *overweight* (IMT > 23–24,9), yaitu sebanyak 52 orang (56,5%). Selain itu, sebanyak 48 responden (52,2%) diketahui memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur, yaitu dengan rentang kurang dari 21 hari atau lebih dari 35 hari. Selanjutnya, pada variabel paparan asap rokok, terdapat 52 responden (56,5%) yang dilaporkan terpapar asap rokok dalam frekuensi antara 4 hingga 7. Kategori Infertilitas sejumlah 55 orang (59.8%) mengalami infertilitas primer dan 37 orang (40.2%) tidak mengalami infertilitas infertilitas primer.

Tabel 3. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Infertilitas Primer Pada Pasangan Usia Subur Di Puskesmas Molibagu

Faktor	Infertilitas Primer						Value	R (CI-95%)
	Ya		Tidak		Total			
	n	%	n	%	n	%		
IMT								
Normal (18.5-22.9)	10	10.9	30	32.6	40	43.5	0.000	052 (0.018–0.151)
Overweight (23-24.9)	45	48.9	7	7.6	52	56.5		
Total	**55**	**59.8**	**37**	**40,2**	**92**	**100**		
Siklus Menstruasi								
Teratur (21-35)	10	10.9	34	37.0	44	47.8	0.000	.020 (0.005-0.077)
Tidak teratur (<21->35)	45	48.9	3	3.3	48	52.5		
Total	**55**	**59.8**	**37**	**40,3**	**92**	**100**		
Paparan Asap Rokok								

Tidak Terpapar	10	10.9	33	35.9	43	46.7	0.000	0.027
Terpapar	45	48.9	4	4.3	49	53.3		(.008- 0.093)
Total	**55**	**59.8**	**37**	**40,2**	**92**	**100**		

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan hasil statistik indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian infertilitas primer diperoleh bahwa dari 40 responde pada kategori normal (18,5–22.9) terdapat 10 orang (10,9%) mengalami infertilitas primer dan 30 orang (32,6%) tidak mengalami infertilitas primer. Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan secara statistik antara status Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kejadian infertilitas primer, dengan nilai signifikansi Pvalue = 0,000<0.05). Selanjutnya hasil uji regresi logistik menunjukkan nilai CI-95% diperoleh 0,018–0,151, dan Nilai OR sebesar 0,052 yang artinya IMT dengan kategori normal lebih kecil untuk mengalami infertilitas primer dibandingkan dengan kategori *overweight.* Sehingga secara deskriptiif yang banyak mengalami infertilitas primer adalah kategori *overweight.*

Sementara pada kelompok dengan siklus menstruasi teratur (21 hari atau 35 hari) sebanyak 44 responden, ditemukan 10 orang (10,9%) mengalami infertilitas primer dan 34 orang (37,0%) yang tidak mengalaminya. Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan secara statistik antara status siklus menstruasi dan kejadian infertilitas primer, dengan nilai signifikansi Pvalue = 0,000 (Pvalue < 0.05). Selanjutnya hasil uji regresi logistik menunjukkan nilai CI-95% diperoleh 0.005- 0.077, dan Nilai OR sebesar 0.020 yang artinya siklus menstrusi berkategori teratur lebih kecil untuk mengalami infertilitas primer dibandingan dengan kategori tidak teratur.

Lebih lanjut kategori tidak terpapar sejumlah 43 orang dengan klasifikasi 10 orang (10,9%) yang mengalami infertilitas primer, sementara 33 orang (35,9%) tidak infertilitas primer. Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan secara statistik antara antara paparan asap rokok dan kejadian infertilitas primer, dengan nilai signifikansi Pvalue = 0,000 (Pvalue < 0.05). Selanjutnya hasil uji regresi logistik menunjukkan nilai CI-95% diperoleh 0.008- 0.093 dan Nilai OR sebesar 0.027 yang artinya bahwa responden yang tidak terpapar asap rokok lebih kecil mengalami infertilitas primer dibandingkan dengan responden yang terpapar asap rokok.

PEMBAHASAN

Secara teoritis, kelebihan berat badan dapat menyebabkan gangguan keseimbangan hormonal, seperti peningkatan estrogen yang menghambat pelepasan *Luteinizing Hormone* (LH) dan *Follicle-Stimulating Hormone* (FSH), memicu anovulasi, dan seringkali terkait dengan resistensi insulin yang berujung pada kondisi seperti *Sindrom Ovarium Polikistik* (PCOS), yang merupakan penyebab utama infertilitas primer (15). Temuan ini selaras dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Muji Lestari, yang menyimpulkan bahwa obesitas berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko infertilitas pada wanita usia subur. Bahkan, menyoroti bahwa risiko infertilitas makin tinggi jika obesitas disertai gangguan tidur.

Namun, studi saat ini menemukan hal yang menarik Infertilitas pada IMT Normal ditemukan bahwa 25% responden dengan IMT normal (status gizi optimal) tetap mengalami infertilitas primer. Temuan ini mendukung pandangan multibfaktorial dari infertilitas, mengindikasikan bahwa faktor non-fisik seperti stres tinggi, tekanan emosional, kelelahan kronis, serta kualitas hidup (pola tidur, asupan mikronutrien) berperan signifikan dalam mengganggu keseimbangan hormon reproduksi, meskipun status gizi fisik terlihat ideal. Tidak Infertilitas pada *Overweight*: Sejumlah responden kategori *overweight* tidak mengalami infertilitas.

Hal ini menunjukkan bahwa tubuh masih dapat mempertahankan homeostasis hormonal dalam kategori *overweight* ringan. Individu dalam kategori ini mungkin memiliki faktor protektif berupa gaya hidup sehat (aktivitas fisik memadai, nutrisi seimbang, manajemen stres baik) yang menjaga peluang konsepsi tetap normal, terutama jika tidak disertai gangguan metabolik serius. Hal ini sejalan dengan penelitian (Muji Lestari, 2023) yang dilakukan di Klinik Hidayah Ibu, Kalianda, Lampung Selatan. Dalam penelitiannya menemukan bahwa obesitas merupakan salah satu faktor yang berhubungan signifikan dengan kejadian infertilitas pada wanita usia subur. Berat badan yang berlebih bukan hanya berdampak pada kondisi metabolik umum, tetapi juga memiliki pengaruh langsung terhadap kesehatan reproduksi perempuan (2).

Hasil penelitian kami menunjukkan adanya 10 responden dengan siklus menstruasi teratur (21–35 hari) yang mengalami infertilitas primer, meskipun mereka berada dalam usia produktif (20–35 tahun) dan tinggal bersama pasangan setiap hari. Temuan ini menegaskan bahwa infertilitas pada kasus siklus teratur bukan hanya disebabkan oleh kegagalan ovulasi, melainkan faktor yang lebih kompleks. Penyebabnya mencakup gangguan kualitas sel telur atau sperma, kelainan struktural seperti sumbatan tuba falopi, dan faktor endokrin/imunologis tersembunyi. Faktor non-fisik dan gaya hidup memainkan peran penting dalam menjelaskan fenomena ini. Observasi peneliti menemukan bahwa sebagian besar responden dengan siklus teratur yang infertil memiliki pola hidup kurang sehat (konsumsi makanan cepat saji, kurang aktivitas fisik, tidur tidak teratur) dan mengalami tekanan psikologis tinggi (stres pekerjaan, keluarga, atau tuntutan sosial). Stres ini berpotensi mengganggu kerja sumbu hipotalamus-hipofisis-ovarium. Hal ini mengindikasikan adanya celah antara kondisi biologis yang terlihat normal dengan realitas kualitas hidup yang tidak mendukung fungsi reproduksi yang optimal.

Menariknya, hasil penelitian juga menemukan adanya 3 responden (3,3%) dengan siklus menstruasi tidak teratur yang *tidak* mengalami infertilitas primer. Secara teoritis, siklus yang tidak teratur adalah indikator utama disfungsi ovulasi dan faktor risiko infertilitas yang signifikan. Namun, temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa tidak semua siklus tidak teratur bersifat anovulasi, sehingga kemungkinan pembuahan tetap ada (Pratiwi et al., 2024). Kontradiksi hasil ini infertilitas pada siklus teratur dan konsepsi pada siklus tidak teratur menekankan bahwa penilaian infertilitas harus dilakukan secara komprehensif dan holistik, melampaui sekadar monitoring siklus menstruasi. Evaluasi medis perlu diperluas mencakup analisis kualitas sel reproduksi dan saluran

reproduksi. Lebih lanjut, perbaikan gaya hidup sehat dan manajemen stres emosional merupakan strategi intervensi non-medis yang krusial untuk mendukung keberhasilan reproduksi, bahkan pada kasus dengan kondisi biologis yang sudah ideal atau mendekati ideal (16)(17).

Paparan asap rokok, baik secara aktif maupun pasif (terpapar asap rokok lingkungan/ELTS), merupakan faktor risiko utama yang secara biologis merusak sistem reproduksi wanita. Asap rokok mengandung lebih dari 7.000 zat beracun, seperti nikotin, karbon monoksida, dan senyawa hidrokarbon, yang dapat mengganggu fungsi ovarium dengan menghambat pematangan folikel dan menyebabkan anovulasi. Zat-zat ini juga memicu stres oksidatif yang mempercepat penuaan ovarium dan merusak DNA oosit, serta mengganggu kualitas endometrium yang esensial untuk implantasi.

Penelitian terdahulu secara konsisten mendukung temuan ini. Studi oleh He & Wang (2023) menunjukkan bahwa wanita yang terpapar perokok aktif memiliki risiko infertilitas yang signifikan lebih tinggi (meningkat sekitar 42%). Dan penelitian yang dilakukan oleh (Romiko, 2023) menemukan bahwa paparan asap rokok lingkungan, yang diukur melalui kadar kotinin serum, meningkatkan risiko infertilitas sebesar 64%. Hasil ini menegaskan pentingnya intervensi kesehatan masyarakat untuk menekan paparan asap rokok, terutama pada wanita usia subur, sebagai langkah preventif utama terhadap infertilitas primer.

Meskipun paparan asap rokok adalah faktor risiko yang jelas, penelitian ini mencatat adanya dua kontradiksi. Pertama, terdapat 10 responden yang tidak terpapar asap rokok namun tetap mengalami infertilitas primer. Hal ini menunjukkan sifat multibfaktorial dari infertilitas (Arisandi, 2023), di mana gangguan dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon reproduksi, penurunan kualitas sel telur atau sperma pasangan, serta gaya hidup kurang sehat (kurang aktivitas fisik, pola makan tidak teratur, dan manajemen stres yang buruk). Kedua, ditemukan 4 responden yang terpapar asap rokok tetapi tidak mengalami infertilitas. Fenomena ini mengisyaratkan bahwa paparan toksik tidak selalu berujung pada gangguan kesuburan, terutama jika individu memiliki faktor protektif yang kuat, seperti sistem metabolisme dan detoksifikasi tubuh yang baik (15)

Oleh karena itu, penanganan infertilitas primer harus dilakukan secara komprehensif, mengintegrasikan evaluasi medis dan pengelolaan faktor lingkungan, biologis, serta perilaku, demi menjaga kesehatan reproduksi secara menyeluruh (18) secara biologis, paparan asap rokok, baik secara aktif (merokok langsung) maupun pasif (terpapar dari lingkungan sekitar), mengandung lebih dari 7.000 bahan kimia beracun. Di antara zat-zat tersebut terdapat nikotin, karbon monoksida, tar, dan senyawa hidrokarbon aromatik polisiklik (PAH), yang diketahui memiliki efek merusak terhadap sistem reproduksi wanita.

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa faktor-faktor biologis dan lingkungan memiliki peran yang substansial terhadap kejadian infertilitas primer pada pasangan usia subur. Mayoritas wanita usia subur yang diteliti berada dalam kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

overweight. Selain itu, lebih dari separuh responden memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur serta terpapar asap rokok dalam frekuensi yang cukup sering. Hasil analisis statistik mengonfirmasi adanya hubungan yang sangat signifikan antara ketiga faktor tersebut (status IMT, siklus menstruasi, dan paparan asap rokok) dengan peningkatan risiko kejadian infertilitas primer. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakseimbangan status gizi, disfungsi hormonal yang ditunjukkan oleh ketidakteraturan siklus haid, dan paparan zat toksik merupakan determinan penting dalam kesehatan reproduksi.

Berdasarkan temuan yang mengaitkan IMT tidak ideal, siklus menstruasi tidak teratur, dan paparan asap rokok dengan kejadian infertilitas primer, disarankan upaya kolektif dan komprehensif. Pasangan usia subur harus meningkatkan kesadaran dengan menjaga berat badan ideal, memantau siklus menstruasi secara cermat, dan menghindari paparan asap rokok sepenuhnya untuk melindungi kualitas sel reproduksi. Sementara itu, institusi kesehatan (Puskesmas) perlu mengintensifkan skrining dan konseling gaya hidup, fokus pada edukasi bahaya IMT dan asap rokok terhadap kesuburan, serta memberikan bimbingan untuk mencapai keteraturan siklus haid. Untuk pengembangan ilmu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain analitik yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi faktor risiko tersembunyi dan mengevaluasi efektivitas intervensi perubahan gaya hidup terhadap perbaikan status IMT dan peluang kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Umi Mulyani, Diah Sukarni Eps. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Infertilitas Primer Pada Masa Reproduksi. 2021;11(September):469–75.
2. Muji Lestari. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Usia Subur (Wus) Di Klinik “Hidayah Ibu” Kalianda Lampung Selatan. 2022;13(1).
3. Salzabilla Poha, Farida Noor Irfani Ab. Gambaran Infertilitas Pada Wanita Berdasarkan Status Follicle Stimulating Hormone (Fsh) Dan Luteinizing Hormone (Lh) Rskia Sadewa Salzabilla. 2025;7:4358–67.
4. Feng J, Wu Q, Liang Y, Liang Y, Bin Q. Epidemiological Characteristics Of Infertility , 1990 – 2021 , And 15 - Year Forecasts : An Analysis Based On The Global Burden Of Disease Study. Reprod Health [Internet]. 2025; Available From: Https://Doi.Org/10.1186/S12978-025-01966-7
5. Eny Puji Astuti Ti, Putri Azzahroh. Faktor Resiko Infertilitas Pada Wanita. 2024;6(2):344–53.
6. Oladapo A Ashiru, Mbbs, Ms, Phd, Fasn, Fnsem, Hcld/Cc, Fameds O. Female Infertility. 2025;1–19.
7. Simanjuntak L, Pasaribu Rs, Sari Sn. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Infertilitas Pada Pasangan Usia Subur Di Desa Purwodadi Kecamatan Sunggal Tahun 2023 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada Medan , Indonesia Tabel 1 Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Infertilitas Pada Wanita Pasangan Usia. 2025;(2021).
8. Romiko1, Kencana2 Ai, Suzanna3, Dekawaty4 A. Hubungan Persepsi Dengan Dukungan

Masyarakat Pada Wanita Infertilitas. 2023;5:4081–8.

9. Ratnasari Dwi Ulfah, Hidayatun Nufus Dfs. Hubungan Berat Badan Dengan Kejadian Infertilitas Sekunder Pada Wanita Pasangan Usia Subur.
10. Zayed Aa, El-Hadidy Ma. Sexual Satisfaction And Self-Esteem In Women With Primary Infertility. 2020;5:5–9.
11. Napitupulu1 E, Sembiring2 Is, Suherni3 T, Elnia4 E, Rizky, Andriani5. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Infertilitas Primer Pada Pasangan Usia Subur Di Puskesmas Pegajahan Kec . Pegajahan Kab . Primer Pada Pasangan Usia Subur Di Puskesmas Pegajahan Kec . Pegajahan Kab Serdang. 2023;1(3).
12. Tentang Pprin 61 T 2014, Reproduksi K, Dengan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Reproduksi Dengan. 2014;
13. Angela Thable, Mn, Np; Elsie Duff, Phd, Np; And Cheryl Dika, Mn N. Infertility Is A Growing Issue For Couples. Primary Care Nps Can Manage Initial Treatment As Well As Address The Emotional And Fi Nancial Burdens Of Patients Experiencing Infertility. Nps Can Provide Timely Access To Investigations And Treatment, Helping . 45(5).
14. Yuliarfani, N. Dan Nina N. Pengaruh Pekerjaan, Stres, Obesitas, Dan Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita. Jumantik (Jurnal Ilm Penelit Kesehatan),. 2022;7(1).
15. Jumiati, Fitria S, Rahmawati A. 2899-Research Results-7586-1-10-20211005 (2). Pros Sainstekes.
    2021;2(Https://Ejurnal.Umri.Ac.Id/Index.Php/Semnasmipakes/Issue/View/141):187–14.
16. Yanti Dam. Status Ekonomi Mempengaruhi Kejadian Postpartum Blues. J Ilm Kesehat. 2014;3(6):1–5.
17. Budi Wiweko1,2,3, Sarah Chairani Zakirah1,3*, Aida Riyanti1,3, Shanty Olivia1,3, Muhammad Priangga1,3, Vita Silvana1,3, Achmad Kemal Harzif1,2,3, Gita Pratama1,2,3, R. Muharam1,2,3, Kanadi Sumapraja1,2,3, Andon Hestiantoro1,2 3. Fertilitas Endokrinologi Reproduksi Inovasi. 2019;27(1):67–229.
18. Triastuti F. Ketone Body-Pencegahan Disfungsi Endotel Akibat Paparan Asap Rokok. Airlangga University Press; 2024.