

Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Widya Utami Lukman^{1*}, Fidyawati Aprianti Hiola², Levana Sondakh³, Hartati Inaku⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Kebidanan Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Gorontalo

**Corresponding Author : fidyahiola@umgo.ac.id*

ABSTRAK

Siklus menstruasi merupakan indikator penting dalam kesehatan reproduksi remaja putri yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis dan psikologis. Gangguan seperti menorrhagia, oligomenoreia, polimenoreia dan amenorea sering dikaitkan dengan disfungsi ovarium, anovulasi, dan gangguan fase luteal. Jika tidak ditangani, gangguan ini dapat berdampak pada kesuburan dan kualitas hidup remaja. Penanganan mencakup pengelolaan berat badan, olahraga, istirahat, pengendalian stres, dan pola makan bergizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri di MAN 1 Kota Gorontalo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross sectional*, melibatkan 75 responden yang dipilih secara *accidental sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pengukuran IMT, lalu dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil menunjukkan adanya hubungan signifikan antara IMT ($p = 0,001$) dan riwayat penyakit ($p = 0,004$) dengan siklus menstruasi. Sementara itu, tidak ditemukan hubungan signifikan antara stres dan siklus menstruasi ($p = 0,599$). Disimpulkan bahwa IMT dan riwayat penyakit memiliki hubungan dengan siklus menstruasi, sedangkan Stres tidak memiliki hubungan dengan siklus menstruasi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi intervensi kesehatan reproduksi remaja.

Kata kunci : Remaja putri, Siklus menstruasi, IMT, Stres, Riwayat penyakit.

ABSTRACT

The menstrual cycle is an important indicator of adolescent girls' reproductive health, which can be influenced by various physiological and psychological factors. Menstrual cycle disorders include menorrhagia, oligomenorrhea, polymenorrhea, and amenorrhea, which are generally associated with ovarian dysfunction, anovulation, and luteal phase disorders. If left untreated, these disorders can have long-term impacts on adolescent fertility and quality of life. Management efforts include weight management, regular exercise, adequate rest, stress management, and a nutritious diet. This study aims to determine the factors associated with the menstrual cycle in adolescent girls at MAN 1, Gorontalo City. The study used a quantitative approach with a cross-sectional design. A sample of 75 respondents was drawn using accidental sampling. The research instruments consisted of questionnaires and BMI measurements, with data analysis using the Chi-Square test. The results showed a significant relationship between BMI ($p = 0.001$) and a history of disease ($p = 0.004$) and the menstrual cycle, and no significant relationship between stress levels and the menstrual cycle ($p = 0.599$). It was concluded that BMI and a history of disease were related to menstrual cycle regularity, while stress was not related to the menstrual cycle. This study is expected to serve as a reference for adolescent reproductive health education and interventions.

Keywords : Adolescent girls, Menstrual cycle, BMI, Stress, History of disease

PENDAHULUAN

Siklus menstruasi didefinisikan sebagai rentang waktu yang dihitung dari hari pertama perdarahan menstruasi hingga hari pertama perdarahan berikutnya, yang umumnya berlangsung dalam interval 21 hingga 35 (Pertiwi *et al.*, 2021). Siklus menstruasi

mencerminkan kematangan fungsi sistem reproduksi wanita yang dikendalikan oleh aktivitas hormonal. Siklus ini memiliki peran penting dalam menentukan tingkat kesuburan seorang perempuan (Rigon, 2021).

Gangguan siklus menstruasi merujuk pada gangguan pola perdarahan saat menstruasi, seperti menorrhagia (perdarahan berlebihan) dan

berkepanjangan), oligomenorea (menstruasi yang jarang terjadi), polimenorea (menstruasi yang lebih sering), serta amenorea (tidak mengalami menstruasi sama sekali). Gangguan ini berkaitan dengan fungsi ovarium, terutama yang melibatkan anovulasi dan gangguan fungsi luteal, yang kemudian memengaruhi pola menstruasi (Abbara et al., 2019)

World Health Organization (WHO) pada tahun 2024 Diperkirakan sekitar 80% perempuan di dunia mengalami ketidakteraturan dalam siklus menstruasi. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2023, tercatat 11,7% remaja perempuan di Indonesia mengalami menstruasi yang tidak teratur, sedangkan di kawasan metropolitan angkanya mencapai 14,9%, bahkan prevalensinya bisa meningkat hingga 15,8%.

Berbagai Faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi yaitu diantaranya dari faktor psikologis, faktor dari gangguan hormonal, status gizi, dan kelainan organik (radang tumor dan trauma), dan sebagainya (Silalahi, 2021). Faktor lain yang juga dapat menyebabkan terganggunya siklus haid yaitu tingkat stress atau kecemasan (Mustopa & Fatimah, 2023).

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Sequeira et al (2024) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara berat badan dengan ketidakteraturan siklus menstruasi dengan nilai p sebesar 0,001 sehingga p -value $<0,05$. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan ketidakteraturan siklus menstruasi dengan nilai p 0,000 sehingga p -value $<0,05$. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan ketidakteraturan siklus menstruasi, ditunjukkan oleh nilai p sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa kecemasan, bersama dengan faktor berat badan dan aktivitas fisik, berpengaruh terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 2 Ngaglik. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Andriani (2022), yang meneliti faktor-faktor yang memengaruhi siklus menstruasi pada remaja di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa durasi menstruasi remaja berada dalam beberapa kategori, yakni siklus 28 hari sebanyak 21 responden (44,8%), dan siklus lebih dari 35 hari sebanyak 10 responden (23,2%).

Penelitian ini juga pernah dilakukan oleh Aesthetica & Farida (2021) dengan Temuan penelitian menunjukkan adanya

hubungan yang bermakna antara tingkat stres dan keteraturan siklus menstruasi. Melalui analisis multivariat, diketahui bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap siklus menstruasi adalah status gizi dan tingkat stres. Penelitian ini menyimpulkan bahwa remaja putri dengan tingkat stres yang tinggi serta status gizi yang tidak dalam kategori normal memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan dalam siklus menstruasi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara saat pengambilan data awal yang dilakukan peneliti pada siswi kelas XI di MAN I Kota Gorontalo, 6 dari 10 siswi mengatakan menstruasi yang di alami tidak teratur, dimana waktu dan tanggal untuk adanya menstruasi setiap bulanya selalu berubah, dari kejadian tersebut mengindikasikan bahwa siswi di MAN I Kota Gorontalo banyak mengalami siklus menstruasi yang tidak baik, dibuktikan juga dengan data yang diperoleh langsung dari laporan UKS penjaringan 2024 Jumlah siswi kelas 10 berjumlah 317 orang yang dijaring 294 orang dan yang mengalami gangguan menstruasi berjumlah 41 orang siswa.

Dalam konteks Provinsi Gorontalo, bukti ilmiah yang secara khusus menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri usia sekolah masih terbatas. Perbedaan karakteristik lingkungan, pola gizi, serta kondisi sosial budaya setempat menunjukkan bahwa hasil penelitian dari wilayah lain belum tentu sepenuhnya mencerminkan kondisi remaja putri di Gorontalo. Selain itu, masih terbatas penelitian yang mengkaji hubungan IMT, stres, dan riwayat penyakit secara simultan dalam satu kajian, khususnya pada remaja putri di lingkungan sekolah.

Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk mengisi kekosongan bukti ilmiah terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri di Gorontalo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih kontekstual serta menjadi dasar bagi tenaga kesehatan, khususnya bidan, dalam upaya promotif dan preventif kesehatan reproduksi remaja di lingkungan sekolah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan Indeks Massa Tubuh, stres, dan riwayat penyakit dengan siklus menstruasi pada remaja putri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*, populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Gorontalo kelas 11 berjumlah 308 orang dan sampel penelitian ini menggunakan 20% dengan mendapatkan jumlah responen 75 orang. Teknik analisis yang dilakukan yaitu dengan analisis *Chi-square* dengan menggunakan derajat kepercayaan 95% dengan α 5%.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif

dengan desain *analitik observasional* menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian dilaksanakan pada siswi kelas XI di MAN 1 Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas XI MAN 1 Kota Gorontalo yang berjumlah 308 orang yang telah mengalami menstruasi dan sampel penelitian ini menggunakan 20% dengan mendapatkan jumlah responen 75 orang. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *accidental sampling*, yaitu siswi kelas XI yang memenuhi kriteria inklusi dan dijumpai pada saat pengumpulan data.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) siswi kelas XI yang telah mengalami menstruasi, (2) terdaftar sebagai siswi aktif di MAN 1 Kabupaten Gorontalo, dan (3) bersedia menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi meliputi siswi yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap atau tidak hadir pada saat pengumpulan data.

Variabel independen dalam penelitian ini meliputi Indeks Massa Tubuh (IMT), stres, dan riwayat penyakit, sedangkan variabel dependen adalah siklus menstruasi. Pengukuran IMT dilakukan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan responden, kemudian dikategorikan sesuai standar yang berlaku. Tingkat stres diukur menggunakan kuesioner, sedangkan riwayat penyakit diperoleh melalui kuesioner terstruktur. Siklus menstruasi dikategorikan menjadi teratur dan tidak teratur berdasarkan informasi yang diberikan responden.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur sesuai tujuan penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden dan variabel penelitian, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip kerahasiaan, anonimitas, serta persetujuan responden.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Percentase (%)
Umur		
16 Tahun	18	24
17 Tahun	51	68
18 Tahun	6	8
Total	75	100

Sumber : Data Primer 2025

Hasil menunjukkan bahwa responden yang memiliki umur 16 tahun berjumlah 18 orang atau sebesar 24%, bahwa responden yang memiliki umur 17 tahun berjumlah 33 orang atau sebesar 44% dan bahwa responden yang memiliki umur 18 tahun berjumlah 51 orang atau sebesar 68%. Hasil penelitian penelitian menunjukkan sebagian besar responden yang memiliki umur 6 tahun sebesar 8%.

Analisis Univariat

Tabel 2. Frekuensi Karkteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Percentase (%)
IMT		
Tidak Normal (IMT $\leq 18,5$ dan $\geq 24,9$)	19	25.3
Normal (IMT 18,5-24,9)	56	74.7
Riwayat Penyakit		
Memiliki	16	21.3
Tidak Memiliki	59	78.7
Stres		
Ringan (Skor ≤ 26)	71	94.7
Berat (Skor > 26)	4	5.3
Siklus Menstruasi		
Tidak Normal (< 21 hari dan > 35 hari)	44	58.7
Normal (21-35 hari)	31	41.4
Total	75	100

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa responden memiliki variasi status Indeks Massa Tubuh (IMT), tingkat stres, dan riwayat penyakit. Selain itu, masih ditemukan remaja putri dengan siklus menstruasi yang tidak teratur, yang menunjukkan adanya permasalahan kesehatan reproduksi pada sebagian responden.

Analisis Bivariat

1. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Tabel 3. Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi

IMT	Siklus Menstruasi						<i>p value</i>
	Tidak Normal	%	Normal	%	Total	%	
Tidak Normal	14	18.7	5	6.7	19	25.3	
Normal	30	40.0	26	34.7	56	74.7	0.001
Total	44	58.7	31	41.3	75	100	

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 2 bahwa indeks masa tubuh remaja putri tidak normal pada siklus menstruasi pada kategori tidak normal berjumlah 14 orang (18.7%) dan pada kategori normal berjumlah 5 orang (6.7%) kemudian indeks masa tubuh remaja putri normal pada siklus menstruasi pada kategori tidak normal berjumlah 30 orang (40%) dan pada kategori normal berjumlah 25

orang (34.7%).

Dengan hasil analisis data menggunakan uji stastistik *Chi-square* di peroleh nilai *p value* 0,001 dimana $P < \alpha 0,05$ sehingga H_0 di tolak. Artinya bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) memiliki hubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Gorontalo.

2. Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Tabel 4. Stres Dengan Siklus Menstruasi

Stres	Siklus Menstruasi						<i>p value</i>
	Tidak Normal	%	Normal	%	Total	%	
Ringan	24	32.0	15	20.0	39	52.0	
Sedang-Berat	20	27.0	16	21.0	36	48.0	0.004
Total	44	59.0	31	41.0	75	100	

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4 bahwa stres remaja putri ringan pada siklus menstruasi pada kategori tidak normal berjumlah 24 orang (32%) dan pada kategori normal 15 orang (20%) selanjutnya stres remaja putri sedang-berat pada siklus menstruasi pada kategori tidak normal berjumlah 20 orang (27%) dan pada kategori normal berjumlah 16

orang (21%).

Dengan hasil analisis data menggunakan uji stastistik *Chi-square* di peroleh nilai *p value* 0,599 dimana $P < \alpha 0,05$ sehingga H_0 di terima. Artinya bahwa stress tidak memiliki hubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Gorontalo.

3. Hubungan Riwayat Penyakit Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Tabel 5. Riwayat Penyakit Dengan Siklus Menstruasi

Riwayat Penyakit	Siklus Menstruasi						<i>p value</i>
	Tidak Normal	%	Normal	%	Total	%	
Memiliki	12	16.0	4	5.3	16	21.3	
Tidak Memiliki	32	42.7	27	36.0	59	78.7	0.015
Total	44	58.7	31	41.3	75	100	

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5 bahwa riwayat penyakit remaja putri memiliki riwayat pada siklus menstruasi pada kategori tidak normal berjumlah 12 orang (16.0%) dan pada kategori normal berjumlah 4 orang (5.3%) kemudian riwayat penyakit remaja putri tidak memiliki riwayat pada siklus menstruasi pada kategori tidak normal berjumlah 32 orang (42.7%) dan pada kategori normal berjumlah 27 orang (36.0%)

Dengan hasil analisis data menggunakan uji stastistik *Chi-square* di peroleh nilai *p value* 0,015 dimana $P < \alpha 0,05$ sehingga H_0 di tolak. Artinya bahwa riwayat penyakit memiliki hubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Gorontalo

PEMBAHASAN

1. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Dari hasil pada tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa indeks masa tubuh remaja putri sebagian besar memiliki indeks masa tubuh kategori normal pada siklus mestruasi tidak normal berjumlah 30 orang (40%) yang artinya bahwa remaja putri yang memiliki indeks masa tubuh normal tapi pada siklus mestruasi memiliki ngangguan atau tidak normal, berdasarkan hasil temuan yang didapatkan melalui remaja putri bahwa hal ini dipengaruhi pola makan yang tidak teratur dan tingkat stress yang dimiliki sehingga dengan indeks masa tubuh yang normal tetapi masih memiliki ngangguan pada siklus menstruasi.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan metode yang umum digunakan untuk memantau status gizi pada orang dewasa, terutama dalam mengidentifikasi kondisi kekurangan maupun kelebihan berat badan. IMT juga dapat berfungsi sebagai indikator tidak langsung untuk memperkirakan persentase lemak tubuh. Lemak tubuh memainkan peran penting dalam proses pembentukan hormon estrogen, yang merupakan salah satu hormon utama dalam sistem reproduksi perempuan. Ketidakseimbangan kadar estrogen, yang dapat dipengaruhi oleh akumulasi lemak berlebih, menjadi salah satu faktor dominan yang berkontribusi terhadap gangguan pada siklus menstruasi (Zierle, 2020).

Kelebihan gizi atau kondisi overweight dapat berdampak pada gangguan siklus menstruasi melalui aktivitas jaringan adiposa yang memengaruhi keseimbangan hormon, khususnya antara estrogen dan androgen. Jaringan adiposa berperan aktif dalam sintesis estrogen, sehingga individu dengan kelebihan lemak tubuh cenderung mengalami peningkatan kadar estrogen, selain yang diproduksi oleh ovarium. Kadar estrogen yang tinggi secara kronis dapat merangsang peningkatan hormon androgen, yang selanjutnya mengganggu proses folikulogenesis. Akibatnya, pematangan folikel menjadi tidak optimal, dan ovulasi pun dapat terganggu karena folikel tidak berkembang secara sempurna (Sequeira *et al.*, 2024).

Sebaliknya, Pada perempuan dengan status gizi kurang (underweight), terjadi penurunan sekresi hormon gonadotropin yang berperan penting dalam merangsang pelepasan Luteinizing Hormone (LH) dan Follicle Stimulating Hormone (FSH). Penurunan kadar kedua hormon ini berdampak pada menurunnya produksi estrogen, yang selanjutnya mengganggu proses folikulogenesis. Ketidakteraturan dalam

pematangan folikel tersebut dapat menyebabkan gangguan pada keteraturan siklus menstruasi (Husen *et al.*, 2022)

Hal ini juga tidak terlepas dari pengaruhnya umur remaja yang Sebagian besar berumur 17 tahun, dimana ketika seorang remaja putri berusia 17 tahun memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal tetapi mengalami siklus menstruasi yang tidak normal, ini adalah kondisi yang patut mendapat perhatian serius. Pada usia 17 tahun, sumbu hipotalamus-pituitari-ovarium (HPO) sistem hormonal yang mengatur siklus menstruasi seharusnya sudah sepenuhnya matang dan stabil. Oleh karena itu, ketidakaturan siklus pada usia ini, meskipun dengan IMT normal, jarang sekali disebabkan oleh ketidakmatangan hormonal biasa dan lebih cenderung mengindikasikan adanya faktor lain yang mendasari.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa remaja dengan IMT tidak ideal tetap dapat mengalami siklus menstruasi yang teratur, yang mengindikasikan adanya mekanisme kompensasi fisiologis seperti distribusi lemak tubuh yang masih mencukupi, kestabilan hormon leptin, serta gaya hidup sehat. Sebagai contoh, studi di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar remaja dengan IMT tidak normal tetap memiliki siklus menstruasi reguler, menandakan bahwa keseimbangan hormonal dapat dipertahankan walaupun berat badan berada di luar kategori ideal (Cibro *et al.*, 2021) Oleh karena itu, dalam konteks remaja, penting untuk tidak hanya menilai dari IMT, tetapi juga mempertimbangkan komponen lain seperti persentase lemak tubuh, aktivitas fisik, dan asupan gizi secara keseluruhan.

Meskipun menstruasinya lancar, memiliki IMT yang tidak normal tetap tidak ideal untuk kesehatan jangka panjang, kalau terlalu kurus bisa ada risiko tulang keropos atau gampang sakit, kalau terlalu gemuk bisa ada risiko penyakit gula atau jantung di kemudian hari. Jadi, walaupun siklus menstruasi normal, tetap penting untuk memeriksakan diri ke dokter. Dokter bisa memastikan tidak ada masalah lain yang tersembunyi dan membantu remaja putri ini mencapai berat badan yang sehat untuk tubuhnya secara keseluruhan.

Berdasarkan teori remaja putri dengan IMT kurang sering kali mengalami gangguan menstruasi seperti amenore (tidak haid sama sekali) atau siklus haid yang sangat jarang. Hal ini disebabkan oleh Penurunan kadar hormon gonadotropin, yang berfungsi dalam merangsang sekresi Luteinizing Hormone (LH) dan Follicle Stimulating Hormone (FSH), dapat menyebabkan berkurangnya produksi hormon estrogen. Hal ini berdampak pada terganggunya pematangan folikel, yang

selanjutnya memengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Sebaliknya, remaja dengan IMT lebih dapat memengaruhi siklus menstruasi melalui aktivitas jaringan lemak (adiposa) yang turut berperan dalam mengatur keseimbangan antara hormon estrogen dan androgen. Dalam kondisi gizi lebih, produksi estrogen meningkat tidak hanya dari ovarium, tetapi juga dari jaringan lemak. Kadar estrogen yang tinggi secara terus-menerus dapat merangsang peningkatan hormon androgen, yang kemudian menghambat proses pematangan folikel sehingga dapat mengacaukan siklus menstruasi.

Penelitian ini sejalan dengan temuan yang diperoleh oleh Andriani (2022), yang menyatakan bahwa lama siklus menstruasi pada remaja di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya sebagian besar berkisar pada kategori 28 hari dengan jumlah responden sebanyak 21 orang (44,8%), serta kategori lebih dari 35 hari sebanyak 10 responden (23,2%).

2. Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Hasil Temuan pada tabel 4 memperkuat beberapa penelitian sebelumnya yang juga melaporkan bahwa stres tidak selalu berkorelasi langsung dengan perubahan siklus menstruasi. Penelitian oleh Lutfi dan Aniroh (2020) pada siswi SMA di Bergas menunjukkan bahwa tingkat stres tidak berhubungan dengan gangguan siklus menstruasi ($p = 0,489$). Hasil serupa ditemukan oleh Saneba *et al.* (2023) yang meneliti siswi SMA di Yogyakarta dan melaporkan bahwa meskipun sebagian besar responden mengalami stres tinggi, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara stres dan gangguan siklus menstruasi ($p = 0,830$).

Secara teori, gangguan siklus menstruasi akibat stres biasanya terjadi ketika stres bersifat berat dan kronis, yang dapat memengaruhi fungsi sumbu hipotalamus–hipofisis–ovarium (HPO). Pada kondisi tersebut, hormon stres (kortisol) dapat menghambat pelepasan hormon GnRH dari hipotalamus, yang selanjutnya mengganggu pelepasan hormon LH dan FSH dari hipofisis, sehingga proses ovulasi terhambat dan menyebabkan gangguan menstruasi. Namun, bila stres yang dialami bersifat ringan atau bersifat sementara, seperti yang terjadi pada sebagian besar responden dalam penelitian ini, maka tidak cukup kuat untuk mengganggu fungsi hormonal yang mengatur siklus menstruasi (Maedy *et al.*, 2022). Selain itu, alat ukur stres seperti kuesioner PSS-10 hanya mengukur persepsi subjektif individu terhadap stres, dan tidak merepresentasikan kondisi fisiologis yang sebenarnya, seperti kadar kortisol dalam darah. Oleh karena itu, seseorang yang

merasa stres secara psikologis belum tentu mengalami perubahan hormonal yang mengganggu siklus menstruasi (Saneba *et al.*, 2022).

Dari hasil tersebut juga dapat diketahui bahwa stres remaja putri sebagian besar memiliki stress kategori ringan pada siklus mestruasi tidak normal berjumlah 24 orang atau sebesar 32%, hal ini terjadi karena stres ringan dapat mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi melalui mekanisme neuroendokrin yang melibatkan aktivasi poros hipotalamus–pituitari–adrenal (HPA). Pada kondisi stres, hipotalamus melepaskan *corticotropin-releasing hormone* (CRH) yang kemudian merangsang kelenjar pituitari untuk menghasilkan *adrenocorticotropic hormone* (ACTH). Selanjutnya, ACTH memicu kelenjar adrenal untuk mengeluarkan hormon kortisol. Peningkatan kadar kortisol ini berdampak pada penekanan sekresi *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH), yang memiliki peran penting dalam merangsang produksi *luteinizing hormone* (LH) dan *follicle-stimulating hormone* (FSH). Penurunan GnRH, LH, dan FSH tersebut mengakibatkan terganggunya proses ovulasi maupun fase luteal, sehingga dapat menimbulkan gangguan pada siklus menstruasi, baik berupa siklus yang lebih panjang atau lebih pendek, ketidakaturan menstruasi, hingga amenore (Berga & Loucks, 2020; Chrousos, 2020; Hall, 2021).

Stres dapat muncul sebagai respons terhadap berbagai situasi atau kondisi tertentu. Pelajar, khususnya yang berada pada usia anak dan remaja, merupakan kelompok yang rentan mengalami stres karena berada dalam fase perkembangan fisik dan psikologis yang belum stabil (Sari, 2020). Stress dan kecemasan tidak boleh dianggap biasa saja karena hormon stress memiliki dampak atas kelenjar hipotalamus yang menghasilkan hormon-hormon reproduksi (Mayasari *et al.*, 2021).

Stres ringan merupakan respons psikologis yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari dan berfungsi sebagai sinyal kewaspadaan bagi individu agar dapat mengantisipasi situasi yang berpotensi merugikan. Kondisi ini bersifat sementara, umumnya berlangsung dalam hitungan menit hingga beberapa jam, dan tidak menetap dalam jangka waktu yang panjang (Tasalim & Cahyani, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian juga didapatkan bahwa stres sedang-berat remaja putri pada siklus menstruasi normal berjumlah 16 orang atau sebesar 21%. Stres sedang merupakan kondisi dimana orang yang mengalami ini akan terpusat pada satu hal yang ingin dicapai. Stres sedang dapat dirasakan dan berlangsung lebih lama dan biasanya terjadi karena adanya masalah dengan anggota

keluarga ataupun teman yang belum terselesaikan (Tasalim & Cahyani, 2021). Stres yang tidak sampai mengganggu siklus menstruasi pada remaja putri bisa disebabkan oleh kemampuan adaptasi tubuh yang kuat, durasi atau jenis stres yang mungkin belum mencapai ambang batas pemicu gangguan hormonal, atau adanya faktor gaya hidup lain yang mendukung keseimbangan tubuh. Tidak semua orang merespons stres dengan cara yang sama, dan sistem endokrin setiap individu memiliki resiliensi yang berbeda.

Menstruasi itu sendiri adalah proses fisiologis normal yang terjadi akibat penurunan hormon estrogen dan progesteron karena tidak terjadi pembuahan. Siklus ini diatur oleh sistem endokrin (hipotalamus, hipofisis, dan ovarium). Namun, stres bukan bagian dari mekanisme biologis siklus menstruasi. Tapi Stres bisa menjadi respon yang menyertai atau dipicu oleh menstruasi, terutama karena Perubahan hormon yang memengaruhi emosi, Rasa nyeri (dismenore), Kelelahan dan ketidaknyamanan tubuh, Gangguan tidur atau perubahan mood (seperti PMS) atau Masalah sosial atau stigma terkait menstruasi. Jadi, meskipun stres bukan bagian dari proses biologis inti menstruasi, perubahan hormonal selama fase luteal dan haid bisa membuat seseorang lebih rentan terhadap stres.

Populasi remaja putri di MAN 1 Kota Gorontalo relatif memiliki latar belakang social-lingkungan serupa, pola makan, jam belajar, dan ritme aktivitas harian yang tidak jauh berbeda. Kesamaan ini dianggap memperkecil variasi tingkat stres maupun variasi panjang siklus, sehingga hubungan keduanya sulit terdeteksi secara statistik. Stres yang diukur saat pengambilan data mungkin belum cukup lama untuk memicu disfungsi hipotalamus-hipofisis-ovarium. Peneliti mengasumsikan efek fisiologis stres baru nyata ketika stres berlangsung berminggu-minggu, sedangkan penelitian yang dilakukan hanya menangkap situasi sesaat.

3. Hubungan Riwayat Penyakit Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Dari hasil tabel 5 tersebut dapat diketahui bahwa riwayat penyakit remaja putri sebagian besar remaja putri tidak memiliki riwayat penyakit pada siklus menstruasi tidak normal berjumlah 32 orang atau sebesar 42.7%. Menurut teori, remaja yang tidak memiliki riwayat penyakit endokrin tetap dapat mengalami gangguan siklus menstruasi karena adanya ketidakmatangan poros hipotalamus-pituitary-ovarium (HPO). Pada 2 hingga 3 tahun pertama setelah menarche (menstruasi pertama), sistem hormonal reproduksi remaja masih dalam tahap pematangan sehingga

belum menghasilkan pola ovulasi yang stabil.

Menurut Pena *et al.* (2022), "poros HPO pada remaja menunjukkan ketidakstabilan dalam pelepasan hormon gonadotropin, yang menyebabkan siklus anovulasi dan fase luteal yang pendek, meskipun panjang siklus tampak normal." Dalam studi tersebut ditemukan bahwa sekitar 30% remaja mengalami siklus anovulasi, dan hanya sekitar 48% yang menunjukkan ovulasi normal. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakteraturan menstruasi pada remaja adalah proses fisiologis yang umum selama masa adaptasi hormon.

Selain ketidakmatangan hormonal, terdapat sejumlah faktor non-endokrin yang juga dapat memengaruhi keseimbangan hormon reproduksi pada remaja. Faktor-faktor ini berperan dengan menekan fungsi poros hipotalamus-hipofisis-ovarium (HPO) maupun poros hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA). Beberapa di antaranya meliputi stres emosional, status gizi yang tidak optimal seperti indeks massa tubuh (IMT) yang sangat rendah atau sangat tinggi, ketidakseimbangan asupan nutrisi terutama karena defisit energi, serta aktivitas fisik yang berlebihan (Calcaterra *et al.*, 2024; Huhmann, 2020). Oleh karena itu, meskipun tidak memiliki riwayat penyakit endokrin, remaja tetap berisiko mengalami gangguan menstruasi jika terdapat faktor fisiologis dan gaya hidup yang memengaruhi regulasi hormonal.

Namun demikian, Riwayat penyakit memainkan peran penting dalam keteraturan dan kesehatan siklus menstruasi remaja putri. Remaja dengan penyakit hormonal, metabolismik, atau kronis berisiko lebih tinggi mengalami gangguan haid. Oleh karena itu, pemantauan kesehatan secara rutin dan penanganan penyakit sejak dini sangat penting untuk menjaga keseimbangan hormon dan kesehatan reproduksi remaja. Pada Menstruasi sangat terkait erat dengan sistem endokrin yang dikendalikan oleh kelenjar hipofisis. Sistem endokrin mengirimkan sinyal ke ovarium atau indung telur untuk menghasilkan sel telur. Jika proses ini tidak berjalan dengan lancar, siklus menstruasi dapat terganggu (Revi *et al.*, 2023)

Perubahan hormon reproduksi selama siklus menstruasi dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Pada fase folikular, peningkatan kadar hormon estradiol berperan dalam meningkatkan sekresi insulin. Sementara itu, pada fase luteal, dominasi hormon progesteron dapat menyebabkan penurunan sensitivitas terhadap insulin, yang berpotensi memicu resistensi insulin (Khoiriyah *et al.*, 2020). Resistensi insulin menyebabkan peningkatan insulin (*Hiperinsulinemia*) menekan produksi SHBG oleh hati, sehingga menyebabkan peningkatan hormon

androgen seperti testosteron bebas dalam darah yang menyebabkan *hormon luteinizing hormone* (LH) dan *follicle stimulating hormone* (FSH) tidak seimbang mengganggu proses *folikulogenesis* (pematangan folikel), menyebabkan anovulasi, dan akhirnya mengganggu siklus menstruasi (Nurpratiwi *et al.*, 2024).

Penelitian ini sejalan dengan hasil kajian sistematis yang dilakukan oleh Dashiff *et al.* (2023), yang menganalisis gangguan siklus menstruasi pada remaja dengan penyakit kronis. Hasil meta-analisis terhadap 933 remaja dengan diabetes tipe 1 menunjukkan bahwa usia menarche pada kelompok tersebut tertunda rata-rata 0,42 tahun dibandingkan kelompok kontrol ($p \leq 0,00001$). Selain itu, ditemukan variasi kejadian dismenore, oligomenore, amenore, dan gangguan ovulasi yang lebih tinggi pada remaja dengan kondisi kronis. Temuan ini memperkuat bukti bahwa riwayat penyakit kronis, khususnya yang berdampak pada metabolisme dan sistem hormonal, memiliki potensi untuk mengganggu fungsi reproduksi dan keteraturan siklus menstruasi pada remaja, meskipun tidak selalu menimbulkan gangguan secara konsisten pada setiap individu.

Dari hasil penelitian juga didapatkan 4 orang (5.3%) remaja putri yang memiliki Riwayat penyakit namun siklus menstruasi tetap normal. Hal ini bisa terjadi, meskipun terdapat remaja putri dengan riwayat penyakit tertentu, siklus menstruasi yang tetap normal dapat menunjukkan bahwa tubuh memiliki kemampuan adaptasi hormonal yang baik, atau bahwa penyakit tersebut belum memengaruhi sumbu hipotalamus-hipofisis-ovarium (HPO) secara langsung. Namun demikian, riwayat penyakit tetap perlu diperhatikan karena dapat menimbulkan dampak laten terhadap fungsi reproduksi di kemudian hari (O'Flynn *et al.*, 2020; Rivera *et al.*, 2022).

Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Rivera *et al.* (2022), yang menyatakan bahwa beberapa gangguan endokrin seperti hipotiroidisme dan PCOS dapat memengaruhi keteraturan siklus menstruasi, namun dampaknya sangat bergantung pada tingkat keparahan penyakit dan respons fisiologis individu. Dalam fase awal atau ketika penyakit masih bersifat subklinis, siklus menstruasi masih dapat berjalan normal karena sistem endokrin tubuh mampu beradaptasi dan mempertahankan kestabilan hormonal. Temuan ini juga didukung oleh O'Flynn *et al.* (2020), yang menjelaskan bahwa remaja dengan gangguan endokrin ringan sering kali tidak menunjukkan gangguan menstruasi secara langsung, namun tetap memiliki risiko gangguan reproduksi di masa depan jika tidak mendapatkan penanganan yang tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswi kelas XI di MAN 1 Kabupaten Gorontalo, dapat disimpulkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) dan riwayat penyakit memiliki hubungan yang bermakna dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Remaja putri dengan IMT tidak normal serta yang memiliki riwayat penyakit cenderung mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur.

Sementara itu, stres tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan siklus menstruasi pada remaja putri dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh stres terhadap siklus menstruasi tidak selalu bersifat langsung dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa faktor fisik dan kondisi kesehatan berperan lebih dominan terhadap keteraturan siklus menstruasi dibandingkan faktor psikologis. Oleh karena itu, pemantauan status gizi dan riwayat kesehatan remaja putri perlu menjadi perhatian dalam upaya promotif dan preventif kesehatan reproduksi, khususnya di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbara, A., Eng, P. C., Phylactou, M., Clarke, S. A., Hunjan, T., Roberts, R., ... Dhillon, W. S. (2019). Anti-müllerian hormone (AMH) in the diagnosis of menstrual disturbance due to polycystic ovarian syndrome. *Frontiers in Endocrinology*, 10(SEP), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00656>
- Andriani, Y. (2022). *Faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi pada remaja di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya* (Laporan tugas akhir, Program Studi DIII Kebidanan). Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya.
- Anjarsari, N., & Sari, E. P. (2020). Hubungan Tingkat Stress Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri. *Psychiatry Nursing Journal (Jurnal Keperawatan Jiwa)*, 2(1), 1.
- Berga, S. L., & Loucks, T. L. (2020). Use of cognitive behavior therapy for functional hypothalamic amenorrhea. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1461(1), 33–44. <https://doi.org/10.1111/nyas.14295>
- Chrousos, G. P. (2020). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews Endocrinology*, 16(7), 389–403. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-0350-0>
- Cibro, I., Kaidah, S., Marisa, D., Asnawati, &

- Sanyoto, D.D. (2023). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswa PSKPS ULM Angkatan 2019–2021*. *Homeostasis: Jurnal Kesehatan*, 6(3), 651–656.
- Dashiff, C., Lambert, R., van Blyderveen, S., Agostino, H., & Akseer, S. (2023). *Menstrual dysfunction in adolescents with chronic illness: A systematic review*. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 36(3), 277–286. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2023.04.001>
- Hall, J. E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Husen, A., Nurhasanah, I., & Salama, R. (2020). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada siswi kelas X di SMA Negeri 3 Kota Ternate*. *Journal Keperawatan Maluku*, 5(2), 45–52.
- Indahwati, A. N., Muftiana, E., & Purwaningroom, D. L. (2021). *Hubungan mengonsumsi makanan cepat saji (fast food) dengan kejadian dismenore pada remaja putri di SMPN 1 Ponorogo*. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 1(2), 7–13. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v1i2.612>
- Khoiriyah, R. D., Wulan, W. S., & Ragil, A. P. (2020, Desember 30). *Perbedaan kadar glukosa darah puasa pada fase folikular dan luteal menstruasi wanita*. Prosiding National Conference for Ummah (NCU), 1(1). <https://conferences.unusa.ac.id/index.php/NCU2020/article/view/595>
- Lutfi, I., & Aniroh, U. (2020). Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Bergas. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 5(1), 29–34. <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/JKBS/article/view/2157>
- Maedy, F. S., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. (2021). Hubungan Status Gizi dan Stres terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di Indonesia. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 4(2), 88–94. <https://jurnal.ftumj.ac.id/index.php/MJNF/article/view/11856>
- Mayasari, B., Dian, A. F., & Wardani, R. A. (2021). Pengaruh Stress terhadap Siklus Menstruasi pada Remaja Putri. Mayasari Bety, Arismawati Fitra Dian, Riska Aprilia Wardani, 13(03), 247–252. <https://jurnal.umla.ac.id/index.php/Js/article/view/294>
- Mustopa, F. F., & Fatimah, J. (2023). Hubungan Gaya Hidup, Tingkat Stress Dan Pola Menstruasi Terhadap Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri (Correlation between Lifestyle, Stress Levels and Menstrual Patterns on the Incidence of Dysmenorrhea in Young Women). *Dohara Publisher Open Acces Journal*, 02(09), 816–824.
- Nurpratiwi, Y., Sartika, M., Setiawati, Y., & Masnan, T. (2024). Hubungan Gula Darah Dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa. *Citra Delima Scientific Journal of Citra Internasional Institute*, 8(1), 8–13. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v8i1.397>
- O'Flynn, N., Britton, J., & Leman, P. (2020). *Subclinical endocrine disorders in adolescents: Implications for reproductive health*. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 33(2), 123–128. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2019.10.007>
- Pena, A. S., Wijaya, M., & Deligeorglou, E. (2022). Developmental physiology of the HPO axis in adolescence: Implications for menstrual irregularity. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 35(2), 110–116. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2022.01.002>
- Pertiwi, M. M., Nawangsari, N. A. F., & Irwanto, I. (2021). Knowledge, Attitude and Practices Towards Menstruation of Midwifery Students in Surabaya. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 4(2), 179–191. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v4i2.2020.179-191>
- Revi, M., Anggraini, W., & Warji, W. (2023). Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Siswi Sekolah Menengah Atas. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al Ma'arif Baturaja*, 8(1), 123–131. <https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v8i1.219>
- Rigon. (2021). Menstrual Pattern And Menstrual Disorders Among Adolescents : An Update Of The Italian Data. *Italian Journal Of Pediatrics.*, Vol 4 No.1.
- Rivera, C.M., Grossman, C., & Hurst, B.S. (2022). *Endocrine disorders and menstrual cycle patterns in adolescents*. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 51(1), 29–45. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2021.09.004>
- Saneba, A. I., Susanti, D., & Mulyati, T. (2023). Hubungan antara Stres dengan Pola Menstruasi pada Remaja Perempuan

- Sekolah Menengah Atas di Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 14(2), 105–112. <https://jurnal.ugm.ac.id/jkr/article/view/65753>
- Sequeira, J. P., Suryantara, B., & Sari, F. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi pada Remaja Putri. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 6(1), 675–683. <https://doi.org/10.31539/joting.v6i1.8273>
- Silalahi, V. (2021). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Tingkat Akhir. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 4(2), 1–10.
- Zierle-Ghosh A J. Physiology, (2020) Body Mass Index. StatPearls Publishing. Published