

The Relationship Between Chronic Energy Deficiency and Menstrual Cycle

Hubungan antara Kurang Energi Kronik dengan Siklus Menstruasi

Eka Nurhasanah¹, Diding Kelana Setiadi^{2*}, Ayu Prameswari³

¹Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan, UPI Kampus Sumedang, Universitas Pendidikan Indonesia

^{2,3}Program Studi S1 Keperawatan, UPI Kampus Sumedang, Universitas Pendidikan Indonesia

*Corresponding Author: didingks@upi.edu

Received: 09-05-2024, Revised: 14-05-2024, Accepted: 15-05-2024

ABSTRAK

Kurang energi kronik (KEK) berdampak buruk bagi remaja putri bahkan sampai fase kehidupan selanjutnya, salah satunya ketidakseimbangan hormon yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Data riskesdas menunjukkan bahwa wanita berumur 15-19 tahun menempati urutan pertama pada proporsi KEK yang paling tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara KEK dan siklus menstruasi diantara siswi SMKN 2 Sumedang. Metodologi yang diterapkan adalah pendekatan kuantitatif dengan rancangan survei korelasional dengan pendekatan *retrospektif deskriptif*. Sampel penelitian mencakup 178 siswi yang diidentifikasi mengalami KEK menggunakan *total sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner siklus menstruasi yang terbukti valid ($r_{hitung} > r_{tabel}$) dan reliabel ($p = 0,720$), sedangkan KEK diukur menggunakan pita ukur LILA. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square untuk data nominal non-parametrik. Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi signifikan antara KEK dengan siklus menstruasi dimana nilai P diperoleh kurang dari 0,001 ($< 0,05$). Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara KEK dengan siklus menstruasi pada siswi SMKN 2 Sumedang, hal tersebut menunjukkan pentingnya menjaga keseimbangan gizi sebagai upaya preventif KEK serta dampak yang dapat ditimbulkannya.

Kata Kunci: kurang energi kronik; siklus menstruasi; remaja putri

ABSTRACT

Chronic energy deficiency (CED) hurts young women even into the next phase of life, one of which is hormonal imbalance which can affect the menstrual cycle. Riskesdas data show that women aged 15-19 years are in first place with the highest proportion of KEK. This study aims to identify the relationship between CED and the menstrual cycle among female students at SMKN 2 Sumedang. The methodology applied is a quantitative approach with a correlational survey design with a descriptive retrospective approach. The research sample included 178 female students who were identified as having CED using total sampling. Data was collected through a menstrual cycles questionnaire which was proven to be valid ($r_{count} > r_{table}$) and reliable ($P = 0.720$), while CED was measured using a LILA measuring tape. Data analysis was carried out univariately and bivariately using the chi-square test for non-parametric nominal data. The results of the analysis show that there is a significant correlation between CED and the menstrual cycle where the p-value $< 0,001$. Based on the findings, it can be concluded that there is a relationship between CED and the menstrual cycle of female students at SMKN 2 Sumedang, this shows the importance of maintaining nutritional balance as a preventive measure for CED and the impacts it can cause.

Keywords: chronic energy deficiency; menstrual cycle; teenage girl



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

1. PENDAHULUAN

Kurang energi kronik atau KEK dikarakteristikan sebagai kondisi kekurangan gizi yang berkelanjutan yang ditandai dengan ukuran kurang dari 23,5 cm untuk lingkaran lengan atas (LILA) (Setyawati *et al.*, 2023). KEK cenderung mempengaruhi ibu yang sedang mengandung serta wanita dalam masa reproduktif (Amalia dalam Yeti *et al.*, 2023). Menurut Riskesdas (2018) KEK paling banyak terjadi pada kelompok wanita usia 15-19 tahun yang tidak hamil. Dalam urutan berdasarkan umur, wilayah Jawa Barat mencatatkan angka tertinggi di antara wanita usia subur pada kisaran umur tersebut yang tidak hamil, dengan persentase mencapai 30,9%. Sementara itu, dari perspektif geografis, Kabupaten Sumedang berada di

peringkat ke-20 dari total 27 kabupaten/kota di Jawa Barat dengan prevalensi KEK sebesar 11,38% pada wanita tidak hamil dan 10,28% pada wanita hamil (Risksedas, 2018b). Menurut informasi dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sumedang, terdapat tingkat prevalensi KEK yang signifikan pada pelajar SMA/SMK/MA, dengan persentase tertinggi (13,62%) tercatat di wilayah Situ, Sumedang Utara (Dinkes Sumedang, 2023). KEK dapat berdampak negatif signifikan, tidak hanya saat remaja tetapi juga pada tahapan kehidupan berikutnya, termasuk anemia, perkembangan organ yang tidak maksimal serta pertumbuhan fisik yang tidak optimal, penurunan produktivitas, risiko dan komplikasi selama kehamilan, masalah selama persalinan, dan pengaruh terhadap pertumbuhan janin (Herawati *et al.*, 2020; Yulianasari *et al.*, 2019).

Pemilihan remaja putri sebagai fokus utama dalam upaya penanggulangan KEK berdasarkan kenyataan bahwa kondisi ini menjadi salah satu tantangan gizi yang cukup serius di kelompok usia ini. Kelompok remaja putri ini penting karena mereka berada pada fase kritis yang akan mempengaruhi kondisi kesehatan generasi yang akan datang, menjadikan mereka target utama dalam program pemecahan masalah malnutrisi (Fakhriyah *et al.*, 2021). Apabila KEK pada remaja putri tidak ditanggulangi secara efektif, kondisi ini dapat berdampak negatif ke masa depan, termasuk selama kehamilan, dimana berpotensi menghasilkan bayi dengan berat lahir yang kurang dan masalah pertumbuhan, dan juga meningkatkan risiko kematian (Febry *et al.*, 2020). KEK pada remaja putri juga berpotensi menyebabkan peningkatan risiko terhadap berbagai infeksi dan gangguan keseimbangan hormon (Ridwan *et al.*, 2023), ketidakseimbangan hormon ini salah satunya dapat berpengaruh pada siklus menstruasi (Fauziah, 2022; Yolandiani *et al.*, 2021).

Siklus menstruasi merupakan proses hormonal yang terjadi setiap bulan, dimulai dari hari pertama haid hingga hari pertama haid berikutnya (Ocviyanti *et al.*, 2020), normalnya dalam rentang 21-35 hari (Ilham *et al.*, 2022). Ada tiga tipe utama dari gangguan periode menstruasi: *polimenorea*, yang terjadi ketika siklus menstruasi menjadi lebih pendek dari 21 hari; *oligomenorea*, ditandai dengan siklus yang berlangsung lebih dari 35 hari; dan *amenorea*, situasi dimana menstruasi tidak terjadi selama lebih dari tiga bulan (Manurung *et al.*, 2021; Priantika & Syahrul, 2023). Ketiga jenis gangguan siklus menstruasi yang disebutkan dapat menyebabkan *infertilitas* (gangguan kesuburan) (Maedy *et al.*, 2022; Purnasari & Illiyya, 2023). Ketidakteraturan dalam siklus menstruasi bisa memicu *dismenore* yang merupakan hasil dari ketidakseimbangan hormon prostaglandin, hormon ini memicu kontraksi otot uterus yang lebih intensif dan sering terjadi pada awal periode menstruasi. Kondisi ini juga dapat menyebabkan risiko anemia yang lebih tinggi akibat kehilangan darah selama menstruasi (Mustopa & Fatimah, 2023).

Studi sebelumnya telah mengkaji keterkaitan antara kondisi nutrisi dan pola siklus menstruasi pada remaja. Ditemukan bahwa terdapat korelasi antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan regularitas menstruasi, menunjukkan tingkat hubungan yang signifikan (Trisina *et al.*, 2023), obesitas berhubungan dengan siklus menstruasi (Mazcuri *et al.*, 2023), dan status gizi berdampak terhadap keteraturan siklus menstruasi (Nazilla *et al.*, 2021). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya kaitan antara IMT, obesitas, dan status gizi dengan gangguan menstruasi pada remaja wanita. Namun, penelitian tentang hubungan khusus antara status gizi para remaja putri dengan kasus KEK dan dampaknya terhadap menstruasi masih terbatas. Oleh karena itu, fokus penelitian ini yaitu mengkaji hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi khusus remaja putri yang mengalami KEK pada siswi SMKN 2 Sumedang. Hal ini dikarenakan temuan awal menunjukkan bahwa dari 1078 siswi, sekitar 16,5% atau 178 siswi terindikasi KEK. Studi pendahuluan yang dilakukan pada 19 Maret menemukan bahwa, dari 128 siswi dengan KEK, 82 diantaranya mengalami siklus menstruasi abnormal (64%). Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kondisi KEK dengan siklus menstruasi di kalangan siswi SMKN 2 Sumedang.

2. METODE PENELITIAN

Studi ini mengadopsi metode survei korelasional dan *retrospektif deskriptif* untuk meneliti hubungan antara variabel-variabel tertentu. Fokus penelitian adalah pada pengalaman menstruasi peserta selama periode tiga bulan terakhir, yang dicari melalui serangkaian pertanyaan terstruktur. Tujuannya adalah untuk melihat apakah terdapat hubungan antara kedua variabel pada penelitian ini (Sugiyono, 2016). Penelitian dilaksanakan di SMKN 2 Sumedang pada tanggal 07 Mei 2024, menerapkan teknik sampling total pada siswi dengan indikasi KEK. Jumlah sampel yang teridentifikasi adalah 178 siswi. Untuk mengumpulkan data KEK, metode yang digunakan adalah pengamatan langsung dan pemetaan ukuran lingkaran lengan atas memakai pita khusus LILA. Pengukuran ini dilakukan pada lengan kiri, yang umumnya bukan lengan yang lebih dominan, posisinya tepat di antara bahu dan siku. Kriteria untuk diagnosa KEK ditetapkan apabila ukuran yang tercatat lebih kecil dari 23,5 cm. Kuesioner siklus menstruasi adaptasi dari Aldiba (2022) yang telah distandarisasi dipakai untuk mengukur variabel siklus menstruasi, berupa *google form* dengan menggolongkan siklus menstruasi dengan 4 item pertanyaan menggunakan skala guttman yang telah dilakukan uji validitas menggunakan SPSS 26 dengan *Alpha Cronbach's* dengan hasil (r hitung > r tabel) dengan r tabel 0,3338 dan hasil uji reliabilitas $p=0,720$ (reliabilitas mencukupi). Proses pengambilan data

diawali dengan pengisian kuesioner skrining gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) oleh seluruh siswi SMKN 2 Sumedang, kemudian dilanjutkan skrining KEK pada siswi status gizi kurang dengan melakukan pengukuran LILA. Selanjutnya setelah mendapatkan data hasil skrining KEK, responden mengisi kuesioner siklus menstruasi. Analisa data menggunakan JASP (*Jeffrey's Amazing Statistik Program for Windows Versi 0.14.1* untuk melihat hubungan antara KEK dengan siklus menstruasi menggunakan uji statistik non parametrik skala nominal dengan uji chi-square ($\alpha = 0,05$). Keabsahan etis telah diperoleh melalui persetujuan dari Komite Etik Kesehatan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dengan nomor: 099/KE.03/SK/05/2024.

3. HASIL

3.1. Karakteristik Responden

Karakteristik pada penelitian ini meliputi usia, usia awal saat menstruasi (*menarce*), riwayat penyakit ginekologi (penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi seperti endometriosis, mioma uteri, kista ovarium, dsb.), sedang dalam masalah berat sebagai indikasi stres dan aktifitas di luar sekolah menggunakan pertanyaan tertutup tanpa menggunakan kuesioner pengukuran khusus untuk mengukur tingkat stres dan aktifitas fisik.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden (n=178)		
Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
15 Tahun	22	12,4
16 Tahun	38	21,3
17 Tahun	60	33,7
18 Tahun	34	19,1
19 Tahun	24	13,5
<i>Menarce</i>		
Usia <12 Tahun	24	13,5
Usia 12-13 Tahun	141	72,9
Usia >14 Tahun	13	7,3
Riwayat penyakit ginekologi		
Tidak	177	99,4
Ya	1	0,6
Sedang dalam masalah berat		
Tidak	174	98
Ya	4	2
Aktifitas		
Ringan	60	34
Sedang	118	66

Berdasarkan tabel 1 karakteristik hampir setengah dari responden adalah siswi dengan usia 17 tahun (33,7%), sebagian besar *menarce* usia 12-13 tahun (72,9%), hampir seluruhnya tidak memiliki riwayat penyakit ginekologi (99,4%) dan tidak sedang dalam masalah berat (98%), serta sebagian besar beraktifitas sedang di luar sekolah (66%).

3.2. Gambaran Siklus Menstruasi pada Siswi yang mengalami KEK

Tabel 2. Distribusi frekuensi siklus menstruasi responden (n=178)		
Siklus Menstruasi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	82	46.067
<i>Oligomenorea</i>	36	20.225
<i>Polimenorea</i>	60	33.708

Tabel 2 di atas merupakan hasil dari pengkategorian siklus menstruasi responden selama 3 bulan terakhir berdasarkan pengisian kuesioner siklus menstruasi responden penelitian yang dilakukan untuk mengetahui gambaran siklus menstruasi pada siswi yang mengalami KEK. Pengkategorian siklus menstruasi dibagi menjadi 4 kategori yaitu siklus normal dalam rentang 21-35 hari, siklus memendek (*polimenorea*) <21 hari, siklus memanjang (*oligomenorea*) >35 hari, dan *amenorea* yaitu tidak menstruasi selama 3 bulan

terakhir. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar siklus menstruasi yang dialami oleh siswi yang terindikasi KEK yaitu siklus menstruasi normal (46,1%).

3.3. Hubungan KEK dengan Siklus Menstruasi

Tabel 3. Uji statistik hubungan antara KEK dengan siklus menstruasi (N=178)

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)	<i>p-value</i>
KEK (LILA < 23,5 cm)	178	100	
Siklus Menstruasi			
Normal (21-35 hari)	82	46.067	<0,001
<i>Oligomenorea</i> (> 35 hari)	36	20.225	
<i>Polimenorea</i> (< 21 hari)	60	33.708	

Tabel 3 di atas menunjukkan hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $P < 0,001$ ($< 0,05$) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara KEK dengan siklus menstruasi pada siswi SMKN 2 Sumedang.

4. DISKUSI

Remaja putri termasuk dalam kelompok yang berisiko mengalami masalah nutrisi dan berpotensi tinggi menghadapi kondisi kesehatan yang berkaitan dengan gizi, seperti anemia dan KEK (Setyawati *et al.*, 2023). KEK mengacu pada keadaan dimana tubuh mengalami kekurangan energi dan protein secara kronis dan berkepanjangan (Lestari, 2023), termasuk dalam jenis masalah akibat kekurangan gizi (Husna *et al.*, 2020). Pada remaja putri, kekurangan gizi bisa berdampak terhadap proses pematangan seksual, perkembangan fisik, kinerja organ tubuh, dan berpotensi mengakibatkan gangguan fungsi reproduksi (Fitria & Ofan, 2022). Salah satu indikator kesehatan reproduksi wanita adalah siklus menstruasi (Haryanti, 2023). Salah satu faktor kunci yang berpengaruh terhadap siklus menstruasi adalah kondisi gizi, yang mempengaruhi melalui mekanisme hormon estrogen (Karlinah & Irianti, 2021). Naik turunnya hormon estrogen dan progesteron mengontrol siklus menstruasi (Ocviyanti *et al.*, 2020), peningkatan dan penurunan hormon estrogen dapat mempengaruhi proses pematangan dan ovulasi yang menjadi penyebab terjadinya siklus menstruasi memanjang dan memendek bahkan tidak terjadinya menstruasi (Ardini, 2023). Temuan dalam penelitian ini mendukung bahwa terdapat proporsi siswi yang mengalami masalah gizi cukup signifikan, di mana 178 dari 1078 siswi (16,5%) ditemukan terindikasi KEK. Dari jumlah tersebut, siklus menstruasi 60 siswi menjadi lebih pendek, sedangkan 36 lainnya mengalami perpanjangan siklus.

Pemeriksaan KEK dapat dilakukan melalui pengukuran LILA yang merefleksikan jumlah lemak tubuh. Metode ini menggunakan pita ukur LILA, dimana ukuran LILA yang lebih besar menandakan adanya cadangan lemak tubuh yang lebih banyak, sementara ukuran LILA yang lebih kecil menunjukkan cadangan lemak tubuh yang lebih sedikit (Thamaria *et al.*, 2017). Selain itu, pengukuran LILA dapat menggambarkan cadangan energi pada tubuh, proses terjadinya KEK ini melalui beberapa langkah, yaitu kekurangan nutrisi khususnya energi dan protein, serta berkurangnya jaringan lemak tubuh akibat terus menerus menggunakan cadangan yang ada (Vania *et al.*, 2024). Peningkatan atau penurunan lemak di dalam tubuh dapat mempengaruhi kadar estrogen dalam darah yang menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi (Pratiwi *et al.*, 2024). Pengukuran LILA dari semua partisipan dalam penelitian ini menunjukkan nilai di bawah standar normal 23,5 cm, menandakan keterbatasan dalam lemak tubuh dan kekurangan energi. Terdapat korelasi signifikan antara KEK dan perubahan siklus menstruasi di kalangan siswi SMKN 2 Sumedang, yang dibuktikan melalui analisis statistik *chi-square* dengan nilai P kurang dari 0,001. Ini selaras dengan temuan dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan Yuniyanti (2022) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara asupan energi dan status gizi dengan pola menstruasi, di mana kecukupan energi terkait erat dengan siklus menstruasi normal ($p=0,001 < 0,005$) dan kondisi gizi yang baik ($p=0,000 < 0,005$). Wanita dengan kondisi gizi yang tidak optimal, khususnya yang mengalami kekurangan berat badan, cenderung memiliki kadar estrogen yang lebih rendah karena minimnya jaringan lemak yang berperan sebagai salah satu penghasil estrogen. Hal ini berpotensi menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi (Widiastini dalam Revi *et al.*, 2023).

Upaya untuk mengurangi potensi bias dalam studi ini, penelitian melibatkan pertanyaan tambahan pada survei yang bertujuan untuk mengumpulkan data tentang usia awal menstruasi (*menarche*), historis kondisi ginekologi, tingkat aktivitas fisik, serta masalah berat yang mungkin dihadapi oleh responden. Hal ini dilakukan agar faktor-faktor eksternal yang bisa memengaruhi siklus menstruasi tidak mengaburkan hasil analisis. Dari analisis karakteristik responden, mayoritas mengalami *menarche* di usia 12-13 tahun (72,9%), nyaris semua responden (99,4%) tidak memiliki historis penyakit ginekologi, sekitar dua-pertiga (66%) beraktivitas pada level sedang tanpa adanya responden yang beraktivitas secara berat, dan hampir semua

(98%) menyatakan tidak sedang mengalami masalah berat. Selain kondisi gizi, faktor-faktor seperti tingkat aktivitas fisik dan stres juga berperan dalam mempengaruhi regularitas siklus menstruasi. Tingginya aktivitas fisik bisa berpengaruh pada fluktuasi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) yang kemudian menyebabkan ketidakteraturan menstruasi (Yolandiani *et al.*, 2021). Gangguan siklus menstruasi yang dialami wanita berkaitan dengan tingkat aktivitas fisiknya dikenal sebagai *amenorea* (Ismi *et al.*, 2020). Dalam studi ini, tidak terdapat partisipan yang melakukan aktivitas fisik secara intens. Berdasarkan tingkat aktivitas, sebagian besar partisipan menunjukkan pola menstruasi yang normal, yaitu berkisar antara 21-35 hari, dengan 63,3% melakukan aktivitas ringan dan 37,2% dengan aktivitas sedang. Temuan dari studi ini cocok dengan hasil penelitian Kusumawati (2021) yang dilaksanakan di MA Ma'Ahid Kudus menemukan bahwa mayoritas siswi yang melakukan aktivitas fisik ringan menunjukkan pola menstruasi yang teratur. Sementara itu, siswi yang terlibat dalam aktivitas fisik yang berat cenderung mengalami ketidakteraturan dalam siklus menstruasi mereka.

Pengaruh stres terhadap siklus menstruasi dipicu oleh peningkatan kadar hormon kortisol dan penurunan LH, serta kaitannya dengan produksi hormon prolaktin (Yolandiani *et al.*, 2021). Ketika *Chorticotropic Releasing Hormone* (CRH) menghambat pelepasan *Gonadotropin-Releasing Hormone* (GnRH), ini berdampak langsung pada penurunan produksi FSH dan LH yang secara signifikan mempengaruhi siklus menstruasi (Wahyuni *et al.*, 2022). Hasil studi yang telah dilakukan sebelumnya oleh Pretynnda (2022) di SMAN 1 Kuta Utara berhasil mengidentifikasi hubungan antara stres yang tinggi dialami oleh 74,7% dari responden dan ketidakteraturan siklus menstruasi 55%, dengan analisis statistik menunjuk pada signifikansi yang kuat (p -value 0,000) menegaskan adanya korelasi signifikan antara tingkat stres dan perubahan dalam siklus menstruasi. Sedangkan penelitian Deviliawati (2020) di SMAN 1 Kuta Utara menemukan bahwa sebagian besar peserta mengalami tingkat stres yang normal dan memiliki pola menstruasi yang teratur dengan p -value sebesar 0,312 lebih tinggi dari ambang batas 0,05, hasil analitik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan siklus menstruasi. Dari temuan penelitian ini diketahui bahwa hampir semua responden (98%) tidak menghadapi masalah berat. Di antara 178 responden penelitian ini, hanya 4 individu (2,25%) yang sedang mengalami kesulitan berat ditemukan memiliki siklus menstruasi yang normal sebesar 75% dan kasus *polimenorea* sebesar 25%.

Defisiensi gizi dapat mengakibatkan pengurangan produksi GnRH yang berperan dalam stimulasi pelepasan hormon LH dan FSH berujung pada penurunan tingkat hormon estrogen yang memiliki peran vital dalam proses ovulasi dalam siklus menstruasi. Akibatnya, dapat terjadi variasi dalam panjang siklus menstruasi, termasuk perpanjangan atau pemendekan siklus tersebut (R. E. Lestari & Muwahhidah, 2024). Studi ini melaporkan bahwa 33,7% responden (60 orang) menghadapi kondisi di mana siklus menstruasi mereka menjadi lebih pendek (*polimenorea*), sementara 20,2% responden (36 orang) mengalami siklus menstruasi yang lebih panjang dari biasanya (*oligomenorea*). Penemuan ini menegaskan tingginya angka *polimenorea* di antara siswi dengan kondisi KEK. Salah satu dampak negatif KEK pada remaja putri adalah penurunan kadar zat besi, yang berisiko menyebabkan anemia (Muhamad & Liputo, 2017). Perempuan dengan *polimenorea* menghadapi periode menstruasi yang terjadi lebih sering, kurang dari 21 hari, sehingga berpotensi mengalami menstruasi dua hingga tiga kali atau lebih dalam satu bulan, dengan volume perdarahan yang bisa sama atau bahkan lebih banyak dari biasanya. Kondisi ini, dapat memperbesar kemungkinan terjadinya anemia akibat kehilangan darah yang lebih banyak selama menstruasi (Mustopa & Fatimah, 2023), hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Sriwani (2023) menunjukkan adanya keterkaitan antara periode menstruasi dengan prevalensi anemia pada remaja putri. Temuan ini menekankan pentingnya pengawasan nutrisi bagi remaja putri untuk mencegah KEK yang dapat berakibat serius bagi kesehatan mereka sebagai calon ibu, termasuk anemia, risiko komplikasi selama kehamilan, serta efek negatif pada janin, seperti risiko bayi lahir dengan berat badan rendah dan stunting, ditambah potensi meningkatnya risiko kematian ibu saat melahirkan. Informasi ini sangat berguna bagi sekolah, orang tua, tenaga medis, dan remaja putri itu sendiri dalam memprioritaskan kontrol gizi sebagai langkah pencegahan (Vania *et al.*, 2024). Keterbatasan dalam penelitian ini seluruh responden yang diambil yaitu siswi dengan indikasi KEK, sehingga untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk mengambil responden tidak KEK sebagai perbandingan.

5. KESIMPULAN

Hasil paparan di atas menunjukkan bahwa jumlah siswi yang terindikasi KEK cukup tinggi. Siklus menstruasi pada siswi dengan KEK hampir setengah dari responden mengalami siklus menstruasi normal, namun jumlah siswi yang mengalami *oligomenorea* dan *polimenorea* juga cukup banyak. Hasil uji statistik chi-square menunjukkan nilai $P < 0,001$ (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara KEK dengan siklus menstruasi. Berdasarkan hal tersebut, remaja putri dengan KEK berisiko mengalami siklus menstruasi abnormal yang dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan bahkan dapat menimbulkan dampak keberlanjutan pada masa mendatang. Mengontrol status gizi sangat penting bagi remaja putri sebagai calon ibu untuk mencegah dampak lanjutan pada masa yang akan datang.

REFERENSI

- Aldiba, K. (2022). Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Program Pendidikan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. In *Skripsi*.
- Ardini, W. A. (2023). Pendidikan Gizi dan Penilaian Status Gizi Remaja Calon Ibu Sehat Untuk Mencegah Stunting di SMA Cinta Ilahi Gunung Sugih, Lampung Tengah. *Devotion: Journal Corner of Community Service*, 2(1), 14–23. <https://doi.org/10.54012/devotion.v2i1.211>
- Deviliawati, A. (2020). Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 5(2), 111–120. <https://doi.org/10.36729/jam.v5i2.390>
- Dinkes Sumedang. (2023). *Penilaian Status Gizi Peserta Didik SMA/SMK/MA*.
- Fakhriyah, Noor, M. S., Setiawan, M. I., Putri, A. O., Lasari, H. H., Qadrinnisa, R., Ilham, M., Nur, S. Y. L. S., Zaliha, Lestari, D., Abdurrahman, M. H., & Abdurrahman, M. H. (2021). *Buku Ajar Kekurangan Energi Kronik (KEK)* (H. H. Lasari & A. Rahayu (eds.); Cetakan ke, Vol. 57). CV Mine.
- Fauziah, E. N. (2022). Jurnal Permata Indonesia Literature Review Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Remaja Putri Analysis of Factors Affecting the Menstrual Cycle for Girls. *Jurnal Permata Indonesia*, 13(2), 116–125.
- Febry, F., Etrawati, F., & Arinda, D. F. (2020). The Determinant of Chronic Energy Deficiency Incidence in Adolescent Girls in Ogan Komering, Ilir Regency. *Atlantis Press SARL*, 25(Sicph 2019), 342–352. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200612.048>
- Fitria, L., & Ofan, H. (2022). Hubungan Menarche Dan Disminorea Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 192. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v8i2.3712>
- Haryanti, E. (2023). *Ilmu Kebidanan Endokrinologi fisiologis dan penyebab gangguan pada siklus menstruasi*. 7(1), 1–12.
- Herawati, T., Sarwoko, S., & Melyanti, F. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (Kek) Pada Ibu Hamil. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.
- Husna, A., Andika, F., & Rahmi, N. (2020). Determinants of Lack of Chronic Energy (Kek) in Pregnant Women in Pustu Lam. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 2615–109.
- Ilham, M. A., Islamy, N., Hamidi, S., & Sari, R. D. P. (2022). Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja : Literature Review. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(1), 185–192.
- Ismi, I., Tedju Hinga, I. A., & Toy, S. M. (2020). The Correlation between Stress, Physical Activity and The Menstrual Cycle in Students of Public Health Faculty. *Lontar: Journal of Community Health*, 2(2), 82–89. <https://doi.org/10.35508/ljch.v2i2.3118>
- Karlinah, N., & Irianti, B. (2021). Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Siklus Menstruasi pada Siswi Sma Negeri 1 Kampar Kiri Hilir. *Jurnal Bidan Komunitas*, 4(1), 39–44. <https://doi.org/10.33085/jbk.v4i1.4778>
- Kusumawati, D., Indana, A., Faridah, U., & Ardiyati, R. A. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi pada Siswi MA Ma'ahid Kudus. *Prosiding University Research Colloquium*, 924–927. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1500>
- Lestari, D. P. (2023). *The Effect of Dates Smoothies on Haemoglobin Levels, Erythrocyte Index, Body Mass Index (BMI), and Upper Arm Circumference (MUAC) in Young Women with Chronic Energy Deficiency (CED) and Anemia in D-III Midwifery Study Program Manokwari*.
- Lestari, R. E., & Muwakhidah, M. (2024). *Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri Di Sma Negeri 1 Pagar Alam*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Maedy, F. S., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. (2022). Hubungan Status Gizi dan Stres terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di Indonesia. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24853/mjnf.3.1.1-10>
- Manurung, G. E., Iskandar, A., & Alfiani Rachmiputri. (2021). Hubungan Frekuensi Konsumsi dan Jenis Junk Food dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(4), 586–592.
- Mazcuri, M., Riaz, S., Khalid, U., & Kirshan, S. (2023). Evaluation Of Obesity In Females With Abnormal Menstrual Cycl. *Biological and Clinical Sciences* <http://bcsrj.com/ojs/index.php/bcsrj/article/view/352>
- Muhamad, Z., & Liputo, S. (2017). Peran Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Menanggulangi Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Kabupaten Gorontalo. *Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 113–122.
- 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. <http://dohara.or.id/index.php/isjnm%7C>
- Nazilla, E. M., Yusnaini, & Kartinazahri. (2021). Literatur Review: Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja (Literatur Review: Relationship of Nutritional Status with Menstrual Cycle in Adolescents). *Jurnal Kesehatan Ilmiah*, 14(2), 136–145. <http://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/jn>
- Ocviyanti, D., Fidiansjah, Rofiqoh, H., Umniyati, H., Husna, L. N., Thahir, M., Widayati, R., Mujib, S. M., Sajaroh, W. S., Wulanthari, & Nihayah, Z. (2020). Manajemen Kebersihan Menstruasi Dan Pencegahan Perkawinan Anak. In H. Umniyati (Ed.), *Pimpinan Pusat Muslimat NU UNICEF*. [https://www.pma2020.org/sites/default/files/IDR2-MHM brief-v1-Bahasa Indonesian-2017-05-03.pdf](https://www.pma2020.org/sites/default/files/IDR2-MHM%20brief-v1-Bahasa%20Indonesian-2017-05-03.pdf)
- Pratiwi, D. I., Rudtitarasi, A., Lestari, A. S., Haryanti, Y., Amartani, R., & Suryani, T. E. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Siklus Menstruasi pada Remaja di Stikara Sintang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(1), 359–378. <https://doi.org/10.61132/protein.v2i1.191>

- Pretynda, P. R., Nuryanto, I. K., Ayu, P., & Darmayanti, R. (2022). *Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri dalam Pembelajaran Daring di SMA Negeri 1 Kuta Utara*. 7(3), 226–236.
- Priantika, M. Y., & Syahrul, F. (2023). Analisis Hubungan Stres, Aktivitas Fisik, dan Kelelahan Dengan Gangguan Siklus Menstruasi. *Psycho Aksara Jurnal Psikologi*, X, 1–8.
- Purnasari, G., & Illiyya, L. (2023). Hubungan antara Status Gizi, Asupan Protein dan Zat Besi Terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di SMAN 1 Jatiroto. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 4(1), 56. <https://doi.org/10.24853/mjnf.4.1.56-64>
- Revi, M., Anggraini, W., & Warji. (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>
- Ridwan, M., Widiyanti, S., Yuliawati, Y., & Aghniya, R. (2023). Skrining Kesehatan Dalam Upaya Meningkatkan Status Kesehatan Remaja Di Kota Metro. *Jurnal Anestesi*, 1(1), 01–08. <https://jurnal.stikeskesdam4dip.ac.id/index.php/Anestesi/article/view/244>
- Riskesdas. (2018a). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Riskesdas. (2018b). Laporan Riskesdas Provinsi Jawa Barat. In *Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan*. <https://litbang.kemkes.go.id>
- Setyawati, V. A. V., Yuniastuti, A., Handayani, O. W. K., Farida, E., & Widowat, E. (2023). *Faktor Risiko Kekurangan Energi Kronik pada Remaja Putri di Kota Semarang Vilda*. 875–882. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- Sriwani, F., Noorma, N., & Setyawati, E. (2023). Hubungan Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smp Negeri 1 Tanjung Palas Tengah. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*, 2(4), 534–542. <https://doi.org/10.55681/saintekes.v2i4.209>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta, cv.
- Thamaria, N., Par'i, H. M., Wiyono, S., & Harjatmo, T. P. (2017). Penilaian Status Gizi. In *Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan*. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes RI. <http://repository.stikeshb.ac.id/30/>
- Trisina, C. G., Dinata, I. M. K., & Purnawati, S. (2023). Hubungan persentase lemak tubuh dan indeks massa tubuh terhadap siklus menstruasi mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Medika Udayana*, 12(3), 12–16. <https://doi.org/10.24843.MU.2023.V12.i3.P03>
- Vania, N. R., Annasari, A., Suprapti, S., & Purbawaning, L. (2024). Hubungan Kebiasaan Makan dengan Lingkar Lengan Atas (LILA) Mahasiswi Kebidanan Poltekkes Kemenkes Malang yang Tinggal di Boarding House. *Jurnal Sehat Indonesia (JUSINDO)*, 6(01), 344–358. <https://doi.org/10.59141/jsi.v6i01.86>
- Wahyuni, I., Wathan, F. M., Silaban, T. D. S., & Rohaya. (2022). Hubungan Tingkatan Stres, Status Gizi, Dan Kualitas Tidur Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Kebidanan Di Universitas Kader Bangsa Palembang. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 4(4657), 78–84.
- Yeti, Nurjanah, N., & Magasida, D. (2023). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Cibugel*. 1(3).
- Yolandiani, R. P., Fajria, L., & Putri, Z. M. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakteraturan Siklus menstruasi pada remaja Literatur Review. *E-Skripsi Universitas Andalas*, 68, 1–11.
- Yulianasari, P., Nugraheni, S. A., & Kartini, A. (2019). Pengaruh Pendidikan Gizi Dengan Media Booklet Terhadap Perubahan Perilaku Remaja Terkait Pencegahan Kekurangan Energi Kronis (Studi Pada Remaja Putri Sma Kelas Xi Di Sma Negeri 14 Dan Sma Negeri 15 Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), 420–428.
- Yuniyanti, A. F., Masrikhiyah, R., & Ratnasari, D. (2022). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Status Gizi, Aktifitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi di Universitas Muhadi Setiabudi. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*, 3(02), 76–81. <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/JIGK/article/view/646>