

Status Gizi, Kadar Hemoglobin, Kualitas Tidur dan Siklus Menstruasi pada Siswi di SMAN 8 Tangerang

(Nutritional Status, Hemoglobin Levels, Sleep Quality and Menstrual Cycles of Students at SMAN 8 Tangerang)

Balqish Salsabilla, Khoirul Anwar*, dan Dadi Hidayat Maskar

Program Studi Gizi, Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid, Jakarta 12870, Indonesia

ABSTRACT

Menstruation is a normal physiological phenomenon for women which shows their ability to reproduce. Menstrual disorders are common among adolescent girls because they are closely related to the processes involved in the development of female puberty. Therefore, this study aims to determine the relationship between nutritional status, hemoglobin levels, and sleep quality of adolescent girls with irregular menstrual cycles at SMAN 8 Tangerang. The study used a cross-sectional design, the population was all female adolescents who met the inclusion criteria. The subject of this study was 77 respondents who were obtained by using a purposive sampling technique. The instruments used were menstrual cycle questionnaires, sleep quality, and observation sheets for measuring weight, height, and hemoglobin levels. The results of statistical tests using the Chi-Square test at a significance level of 95% ($p < 0.05$). The p -value of the relationship between hemoglobin levels and menstrual cycle is $p = 0.633$, between nutritional status and menstrual cycle $p = 0.240$, and between sleep quality and menstrual cycle $p = 0.297$. Thus, there is no relationship between hemoglobin levels, nutritional status, and sleep quality with the menstrual cycle in adolescent girls at SMAN 8 Tangerang.

Keywords: hemoglobin level, menstrual cycle, nutritional status, sleep quality

ABSTRAK

Menstruasi adalah fenomena fisiologis normal bagi perempuan yang menunjukkan kemampuannya untuk bereproduksi. Gangguan menstruasi sering terjadi di kalangan remaja perempuan dikarenakan remaja terkait dengan proses perkembangan pubertas wanita. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi, kadar hemoglobin dan kualitas tidur remaja perempuan terhadap siklus menstruasi yang tidak teratur di SMAN 8 Tangerang. Desain penelitian menggunakan desain *cross-sectional*, populasi yaitu semua remaja perempuan yang memenuhi kriteria inklusi. Subjek penelitian ini berjumlah 77 subjek yang didapat dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner siklus menstruasi, kualitas tidur, dan lembar observasi hasil pengukuran berat badan, tinggi badan dan kadar hb yang dilakukan. Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* pada tingkat kemaknaan 95% ($p < 0,05$). P -value hubungan antara kadar hemoglobin dan siklus menstruasi $p = 0,633$, antara status gizi dan siklus menstruasi $p = 0,240$ dan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi $p = 0,297$. Dengan demikian bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar hemoglobin, status gizi dan kualitas tidur dengan siklus menstruasi pada siswi di SMAN 8 Tangerang.

Kata kunci: kadar hemoglobin, kualitas tidur, siklus menstruasi, status gizi

*Korespondensi:

khoirulgizi2016@gmail.com

Khoirul Anwar

Program Studi Gizi, Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid, Jakarta 12870, Indonesia

PENDAHULUAN

Menstruasi adalah fenomena fisiologis normal bagi perempuan yang menunjukkan kemampuannya untuk bereproduksi. Lamanya siklus menstruasi bervariasi dari wanita ke wanita, tetapi rata-rata mengalami menstruasi dengan interval 21-35 hari (Greydanus *et al.* 2012). Masa remaja merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa yang disertai dengan berbagai perubahan hormonal, fisik, sosial dan psikologis (Tarigan *et al.* 2018). Puncak perubahan juga terjadi di periode kehidupan ini sehingga pentingnya pemenuhan gizi pada saat masa remaja agar tidak terjadinya masalah kronik yang akan terjadi saat dewasa nanti. Di saat kebutuhan nutrisi pada masa remaja tidak terpenuhi maka proses pematangan seksual dan hormonal juga turut terhambat. Perempuan yang sedang mengalami menstruasi mengalami perubahan hormonal yang tidak hanya memengaruhi reproduksi tetapi juga suhu tubuh, pernapasan, sistem saraf, suasana hati, dan tidur (Baker dan Lee 2018).

Siklus menstruasi merupakan indikator penting dari seorang wanita untuk melihat kesehatan reproduksi dan fungsi endokrinnya. Menurut data Kemenkes RI (2018a) prevalensi perempuan di Indonesia berumur 10-59 tahun 14,5% nya mengalami menstruasi yang tidak teratur dan pada remaja perempuan umur 15-19 tahun adalah 11,7%, kejadian ini lebih banyak terjadi di daerah perkotaan dengan prevalensi 14,9%. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi siklus menstruasi yang tidak teratur adalah status gizi. Status gizi remaja putri dengan kelompok remaja usia 12-18 tahun di Banten pada Tahun 2017, yaitu sangat kurus 1,2%, kurus 3,7%, normal 70,9%, gemuk 20,9%, obesitas 4,3 (Kemenkes RI 2018b). Kekurangan gizi dan kelebihan gizi akan berdampak pada penurunan fungsi hipotalamus yang tidak memberikan rangsangan pada hipofisis anterior untuk menghasilkan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*). Menstruasi dapat dipengaruhi oleh kadar hemoglobin. Kekurangan hemoglobin dapat menyebabkan metabolisme tubuh dan sel-sel saraf tidak bekerja secara optimal, menyebabkan pula penurunan percepatan impuls saraf, mengacaukan system *reseptor dopamine* (Wahyuningsih & Astuti 2012).

Pola *sleep-awake* yang dapat menyebabkan

tidur tertunda dan kualitas tidur yang rendah (Nam *et al.* 2017) dan siklus menstruasi sangat berpengaruh penting untuk kesehatan. Gangguan tidur tidak hanya merusak memori konsolidasi, regulasi emosional, dan aspek fungsi lainnya, tetapi juga mempengaruhi regulasi hormonal sehingga terjadinya menstruasi yang tidak teratur.

Status gizi yang kurang baik dapat memengaruhi kurangnya kadar hemoglobin dimana kedua hal ini dapat memengaruhi menstruasi pada perempuan. Kualitas tidur yang kurang baik juga dapat meningkatkan stress, serta memengaruhi hormon yang berperan dalam siklus menstruasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi, kadar hemoglobin dan kualitas tidur remaja perempuan terhadap siklus menstruasi yang tidak teratur di SMAN 8 Tangerang.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dan dilakukan di SMAN 8 Tangerang, Banten. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada Bulan Juli sampai Agustus 2022.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapat total 77 siswi yang menjadi subjek. Kriteria inklusi subjek adalah berjenis kelamin perempuan, sudah mengalami menstruasi, bersedia menjadi subjek penelitian, dan tidak sedang menstruasi. Kriteria eksklusi subjek adalah tidak hadir pada saat penelitian, tidak bersedia menjadi subjek penelitian, berjenis kelamin pria dan sedang mengonsumsi obat sehingga mengganggu siklus menstruasi.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner siklus menstruasi, kualitas tidur dan lembar observasi hasil pengukuran berat badan, tinggi badan, kadar hemoglobin. Pengukuran tinggi badan menggunakan alat GEA HT721 *wireless body height meter*, berat badan menggunakan timbangan *digital Elitech* dan kadar hemoglobin menggunakan *nesco multicheck 2*.

Jenis dan cara pengumpulan data

Setelah mendapatkan izin dan surat layak etik No.129/PE/KE/FKK-UMJ/VII/2022, siswi

SMAN 8 Tangerang yang memenuhi kriteria dijelaskan mengenai maksud dan tujuan penelitian dengan menunjukkan lembar *informed consent*, memberikan waktu untuk membacanya dan bila setuju diberikan lembar persetujuan menjadi subjek untuk ditanda tangani dan dibawa pulang untuk ditanda tangani oleh orang tua. Ketika subjek sudah setuju maka dilakukan pengambilan data tinggi badan, berat badan dan kadar hemoglobin. Setelah itu subjek mengisi kuesioner mengenai siklus menstruasi, kualitas tidur dan *recall* 3x24 jam dengan lengkap dan sesuai. Setelah selesai pengisian, lembaran kuesioner dikumpulkan dan dicek kembali kelengkapan data-data. Terakhir, peneliti mengolah/menganalisa data yang telah terkumpul.

Pengolahan dan analisis data

Data yang terkumpul kemudian diinput di Excel Office 2019. Untuk mendapatkan data IMT/U menggunakan aplikasi *Anthro plus* dan kecukupan energi dan zat gizi menggunakan *NutriSurvey*. Kemudian data tersebut diolah dengan cara sistem komputer dengan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 22 *for windows*. Setelah itu diolah menggunakan sistem komputerisasi, tahapan-tahapan tersebut yaitu *editing, cleaning, coding* dan *tabulating*. Analisis hubungan antara status gizi, kadar Hb, kualitas tidur dengan siklus menstruasi ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik *chi-square* dengan derajat kepercayaan $95\% = 0,05$. Dalam melakukan penelitian, peneliti memperhatikan masalah-masalah etika penelitian yang meliputi: *informed consent, anonimity, confidentiality*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Siswi di SMAN 8 Tangerang. Karakteristik dari siswi yang diteliti adalah 39% siswi berada di kelas sepuluh atau tingkat satu di SMA (Sekolah Menengah Atas) di mana rerata dari umur tingkat satu di SMA adalah 14-16 tahun. Rata-rata siswi SMAN 8 Tangerang yang dianalisis berumur $15,7 \pm 0,9$ tahun dengan umur minimum 14 tahun dan maksimum 18 tahun dimana menurut WHO umur 10-19 tahun merupakan waktu seorang anak mengalami *growth spurt* atau pertumbuhan dan perkembangan yang cepat. Masa perkembangan ini juga dibentuk oleh pelepasan hormon pubertas

yang memicu proses pematangan seksual, yang mengakibatkan berbagai perubahan fisik dan biologis yang meliputi peningkatan pertumbuhan dan laju metabolisme, perubahan lemak dan otot, perkembangan payudara dan genital, serta munculnya ciri kelamin sekunder (Vijayakumar *et al.* 2018).

Status Gizi. Status gizi pada remaja perempuan dapat dihitung melalui berat badan, tinggi badan dan umur. Status gizi adalah ketersediaan zat gizi pada tingkat sel yang seimbang yang dibutuhkan tubuh untuk berkembang dan berfungsi secara normal (Astuti dan Kulsum 2020). Prevalensi status gizi dari remaja putri adalah 5,2% gizi kurang dan 20,8% gizi lebih. Pada umumnya status gizi siswi di SMAN 8 Tangerang adalah gizi baik (74%). Rata-rata berat badan siswi yang dianalisis adalah $52 \pm 1,3$ kg, sedangkan rata-rata tinggi badan adalah $156 \pm 0,57$ cm.

Kadar Hemoglobin. Prevalensi siswi anemia (Hb < 12 g/dL) sebesar 28,6%. Rata-rata kadar hemoglobin $12,8 \pm 1,8$ g/dL. Salah satu masalah gizi yang perlu mendapat perhatian khusus adalah anemia. Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah yang sehat dalam darah berada di bawah batas normal (Sholicha 2019). Remaja perempuan berada dalam tahap perkembangan fisik dan psikologis yang cepat. Pertumbuhan fisik yang cepat dan permulaan menstruasi selama masa remaja dapat sangat meningkatkan risiko anemia. Anemia dapat mempengaruhi perkembangan dan kesuburan anak perempuan di masa depan dan bahkan dapat mempengaruhi kehamilan dan kondisi kesehatan generasi berikutnya (Li *et al.* 2022).

Siklus Menstruasi. Siklus menstruasi yang panjang dan tidak teratur sering terjadi pada 1-2 tahun pertama setelah *menarche*, tetapi kebanyakan akan berubah menjadi pola siklus yang teratur (interval 24 hingga 38 hari) pada akhir masa remaja (Williams 2006). Siklus menstruasi yang baik menurut *Federation of Gynecology and Obstetrics* (FIGO) adalah 24–38 hari dengan idealnya adalah 28 hari dimana jika tidak mengalami menstruasi dianggap amenorrhea (Munro *et al.* 2018). Rata-rata siklus menstruasi pada siswi di SMAN 8 Tangerang adalah < 24 hari dengan persentase 39%.

Warna darah saat menstruasi dapat menjadi penanda adanya masalah kesehatan reproduksi. Warna darah yang normal ketika

menstruasi berupa coklat/merah tua, merah muda dan terang. Darah menstruasi berwarna merah keabuan memiliki kemungkinan adanya infeksi atau penyakit lainnya (Prophete & Marcin 2022). Rata-rata warna darah saat menstruasi pada siswi di SMAN 8 Tangerang adalah merah terang dengan presentase 50,6%.

Gangguan pramenstruasi (PMS) terjadi selama fase luteal dan akan hilang setelah menstruasi. Fase luteal berlangsung dari ovulasi hingga awal menstruasi. Gangguan pramenstruasi dapat mengganggu aktivitas seperti pekerjaan, sekolah atau kegiatan sosial dan dapat membuat kualitas hidup yang lebih rendah (Dutta & Sharma 2021). PMS dapat dilihat dari dua gejala yaitu gejala afektif (misalnya ledakan kemarahan, kecemasan, kebingungan, depresi, lekas marah atau penarikan sosial) dan satu gejala somatik (misalnya perut kembung, nyeri payudara atau bengkak, sakit kepala, nyeri sendi atau otot atau penambahan berat badan) (Lichtmacher 2014). Rata-rata siswi memiliki keluhan saat menstruasi dengan presentase 72,7% dengan keluhan berupa pinggang pegal, pinggul sakit, lemas, pusing merasa lelah, tidak nafsu makan, nyeri dibagian bawah perut, badan terasa berat, dan lain-lain. Frekuensi kategori siklus menstruasi dengan rata-rata siswi yang dianalisis memiliki siklus menstruasi yang abnormal dengan presentase 63,6%.

Tabel 1. Distribusi frekuensi kategori siklus menstruasi siswi

Siklus menstruasi	n	%
Normal	28	36,4
Abnormal	49	63,6
Total	77	100,0

Kualitas Tidur. Kualitas tidur merupakan hal yang penting dikarenakan semakin umum orang mengeluh tentang kualitas tidur yang buruk dan dampaknya kepada bagaimana seseorang berfungsi pada siang hari. Selain itu, kualitas tidur yang buruk dapat menjadi gejala penting dari banyak gangguan tidur dan medis (Fabbri *et al.* 2021). *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dikembangkan pada Tahun 1989 untuk membuat standar yang membedakan orang yang tidur “baik” dari yang “buruk” dengan bantuan indeks sederhana. PSQI juga dirancang untuk mengevaluasi berbagai gangguan tidur yang mempengaruhi kualitas tidur.

Hasil skoring menggunakan PSQI menunjukkan bahwa 96% siswi yang dianalisa memiliki kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan kemungkinan peningkatan kelebihan berat badan, dan gejala depresi (kesedihan, lekas marah, tidak berharga, motivasi rendah, sulit berkonsentrasi, anhedonia dan kecemasan) dibandingkan dengan kualitas tidur yang baik (Yeo *et al.* 2019).

Tabel 2. Distribusi frekuensi hasil test PSQI siswi

Kualitas tidur	n	%
Baik	3	3,9
Buruk	74	96,1
Total	77	100,0

Hubungan antara Kadar Hemoglobin dengan Siklus Menstruasi. Anemia dapat terjadi kepada remaja perempuan yang dapat disebabkan oleh siklus menstruasi yang lebih lama dikarenakan pengeluaran darah cenderung lebih banyak. Rata-rata kehilangan zat besi saat menstruasi mencapai 42 mg setiap siklus menstruasi dan dapat menjadi salah satu faktor anemia (Permatasari 2016). Pada penelitian ini terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin pada wanita yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti seperti pola aktivitas, konsumsi tablet penambah darah, dan banyaknya pengeluaran darah setiap menstruasi.

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 61% siswi memiliki kadar hemoglobin yang normal dengan siklus menstruasi yang abnormal 66% dan normal 34%. Sedangkan sebanyak 39% siswi yang dianalisis memiliki kadar hemoglobin dibawah 12 g/dL dikategorikan anemia 39% dengan siklus menstruasi yang normal 40% dan abnormal 60%. Hasil uji statistik diperoleh $p=0,633$ ($p>0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak adanya hubungan antara kadar hemoglobin dengan siklus menstruasi. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Dewi dan Yusriani (2018) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara lama menstruasi dengan kadar hemoglobin. Tetapi, pada penelitian oleh Farinendya *et al.* (2019) bahwa tidak adanya hubungan antara kadar hemoglobin dengan siklus menstruasi. Anemia pada remaja perempuan dapat menyebabkan pertumbuhan yang tidak normal, penurunan pembentukan otot, menyebabkan kelemahan otot, kekebalan melemah terhadap infeksi,

Tabel 3. Hubungan antara kadar hemoglobin dengan siklus menstruasi

Kadar Hemoglobin	Siklus Menstruasi						p-value
	Normal		Abnormal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Normal	16	34	31	66	47	61	0,633
Anemia	12	40	18	60	30	39	
Total	28	36,4	49	63,6	77	100,0	

Keterangan: Uji chi-square, signifikan $p < 0,05$

pusing, mual, takikardia, nyeri dada, penurunan perubahan fungsional dan perilaku.

Hubungan antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi. Pada Tabel 4 didapatkan siswi yang dianalisis dengan status gizi kurang sebanyak 5,2% dengan siklus menstruasi abnormal sebanyak 100%. Sedangkan siswi yang memiliki gizi baik 74% dengan siklus menstruasi yang normal 40,4% dan abnormal 59,6%. Sebanyak 20,8% siswi dengan status gizi lebih dengan siklus menstruasi normal 31,3% dan abnormal 68,8%. Hasil uji statistik diperoleh $p=0,240$ ($p > 0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak adanya hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Dya dan Adiningsih (2019) dimana terdapat hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi. Status gizi pada perempuan ketika dalam kondisi kelebihan maupun kekurangan dapat menyebabkan fungsi hipotalamus menurun sehingga tidak memberikan stimulasi kepada hipofisis anterior untuk mengekskresi FSH (*Folicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Leuteinizing Hormone*). Remaja perempuan yang memiliki gizi lebih akan terjadi peningkatan hormone esterogen yang dapat menghambat kerja hipofisis anterior untuk memproduksi hormon FSH dimana GnRH (*Gonadotropin Hormone*) mendapatkan *feedback* negatif. Hambatan ini dapat menyebabkan gangguan proliferasi folikel sehingga dapat memperpanjang siklus menstruasi (Anwar 2011).

Namun, pada hasil penelitian ini siswi dengan status gizi normal memiliki siklus menstruasi yang abnormal. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lainnya seperti stress, asupan zat gizi dan faktor lainnya yang dapat berpengaruh terhadap produksi hormon reproduksi. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Felicia *et al.* (2015) bahwa siklus menstruasi yang abnormal dapat dipengaruhi oleh stres dan asupan zat gizi seseorang.

Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Siklus Menstruasi. Pada Tabel 5 didapatkan siswi yang dianalisis dengan kualitas tidur yang baik 3,9% semuanya memiliki siklus menstruasi yang abnormal (100%) sedangkan siswi dengan kualitas tidur yang tidak baik 96,1% dengan siklus menstruasi yang normal 37,8% dan abnormal 62,2%. Hasil uji statistik diperoleh $p=0,297$ ($p > 0,05$) sehingga dapat diartikan bahwa tidak adanya hubungan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi hal ini sejalan dengan penelitian Romans *et al.* 2015 dimana tidak adanya hubungan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi. Durasi, waktu, dan kualitas tidur dapat mempengaruhi sistem reproduksi, dengan efek tergantung pada kematangan reproduksi. Tidur merupakan modulator sekresi hormon yang kuat dan spesifik. Meskipun hormon seperti prolaktin dan *Thyroid-stimulating hormone* (TSH) merespons keadaan tidur-bangun secara keseluruhan, hormone yang lain seperti GH dan renin sensitif terhadap tahap tidur tertentu atau

Tabel 4. Hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi siswi

Status Gizi	Siklus Menstruasi						p-value
	Normal		Abnormal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Gizi kurang	0	0	4	100	4	5,2	0,240
Gizi baik	23	40,4	34	59,6	57	74	
Gizi lebih	5	31,3	11	68,8	16	20,8	
Total	28	36,4	49	63,6	77	100,0	

Keterangan: Uji chi-square, signifikan $p < 0,05$

Tabel 5. Hubungan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi siswi

Kualitas Tidur	Siklus Menstruasi						p-value
	Normal		Abnormal		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Baik	0	0	3	100	3	3,9	0,297
Tidak Baik	28	37,8	46	62,2	74	96,1	
Total	28	36,4	49	63,6	77	100	

Keterangan: Uji chi-square, signifikan $p < 0,05$

terhadap transisi antara *nonrapid eye movement* (NREM) dan *rapid eye movement* (REM) (Shaw *et al.* 2012). Namun pada penelitian ini siswi dengan kualitas tidur yang baik memiliki siklus menstruasi yang tidak normal. Menurut Rarti (2018), hal tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor seperti stres, hormonal dan status gizi serta peningkatan asupan makanan akibat dari tidur yang tidak cukup (Febytia & Dainy 2022).

KESIMPULAN

Hubungan antara status gizi, kadar hemoglobin dan kualitas tidur terhadap siklus menstruasi menurut hasil uji statistik diperoleh $p=0,240$ ($p > 0,05$), $p=0,633$ ($p > 0,05$), $p=0,297$ ($p > 0,05$) sehingga didapatkan tidak adanya hubungan antara status gizi, kadar hemoglobin dan kualitas tidur terhadap siklus menstruasi. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan siklus menstruasi dipengaruhi berbagai faktor lainnya selain kadar hemoglobin, status gizi dan kualitas tidur.

Frekuensi kualitas tidur 96,1% siswi yang dianalisa memiliki kualitas tidur yang buruk dan 39,1% memiliki kualitas tidur yang baik dengan frekuensi kategori siklus menstruasi dengan rata-rata siswi yang dianalisis memiliki siklus menstruasi yang abnormal dengan persentase 63,6% dengan kategori normal 36,4% sehingga siswi disarankan lebih bisa menerapkan pola hidup sehat dengan mengonsumsi makanan yang seimbang sesuai pedoman gizi seimbang, berolahraga secara teratur, mengurangi makanan instan, lebih membatasi konsumsi gula dan makanan yang tinggi lemak, dapat mencatat siklus menstruasi perbulannya, perubahan apa saja yang dirasakan saat menstruasi dan mengonsumsi makanan yang memiliki vitamin C dan zat besi (Fe), diharapkan dapat mengelola jam tidur sehingga memiliki jam tidur 7-8 jam perharinya serta disarankan untuk tidak tidur terlalu malam.

Untuk penelitian selanjutnya dapat

memberikan pengetahuan mengenai lama siklus menstruasi, menghitung lama menstruasi, volume darah yang keluar saat menstruasi dan konsumsi tablet penambah darah, dapat menambahkan penggunaan gawai dan *screen time* pada kualitas tidur untuk menjadi pertimbangan dan dapat menggunakan alat yang lebih akurat untuk kualitas hemoglobin.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar M. 2011. Ilmu Kandungan Edisi Ketiga. 3rd ed. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Astuti D, Kulsum U. 2020. Pola Menstruasi dengan Terjadinya Anemia pada Remaja. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 11(2):314–327. <https://doi.org/10.26751/jikk.v11i2.832>
- Baker FC, Lee KA. 2018. Menstrual Cycle Effects on Sleep. *Sleep Medicine Clinics*, 13 (3):283–294. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2018.04.002>
- Prophete C, Marcin A. 2022. Black, Brown, Bright Red, and More: What Does Each Period Blood Color Mean? [online]. *healthline*. Available from: <https://www.healthline.com/health/womens-health/period-blood>.
- Sholicha CA. 2019. Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMAN 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesi*, 14 (2):147–153. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.147-153>
- Dewi C, Yusriani K. 2018. Hubungan antara Lama Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2016. *Window of Health*, 1(1):56–60.
- Dutta A, Sharma A. 2021. Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in India: A systematic

- review and meta-analysis. *Health Promotion Perspectives*, 11(2):161–170. <https://doi.org/10.34172/hpp.2021.20>
- Dya NM, Adiningsih S. 2019. Hubungan Antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Siswi MAN 1 Lamongan. *Amerta Nutrition*, 3(4):310. <https://doi.org/10.20473/amnt.v3i4.2019.310-314>
- Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. 2021. Measuring subjective sleep quality: A review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (3):1–57. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031082>
- Farinendya A, Muniroh L, Buanasita A. 2019. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri. *Amerta Nutrition*, 3 (4):298. <https://doi.org/10.20473/amnt.v3i4.2019.298-304>
- Felicia F, Hutagaol E, Kundre R. 2015. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di PSIK FK UNSRAT Manado. *eJournal Keperawatan (e-Kp)*, 3 (1):1–6.
- Greydanus DE, Sorrel S, Omar HA. 2012. Adolescent Female Menstrual Disorders. *Int J Child Adolesc Health*, 5(4):357–378. <https://doi.org/10.1515/9783110255706.301>
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018a. Laporan Nasional Hasil Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018b. Buku Saku Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2017. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Li S, Zhao L, Yu D, Ren H. 2022. Attention Should Be Paid to Adolescent Girl Anemia in China: Based on China Nutrition and Health Surveillance (2015-2017). *Nutrients*, 14(12):p2449. <https://doi.org/10.3390/nu14122449>
- Lichtmacher A. 2014. Guidelines for Women's Health Care: A Resource Manual. 4th ed. *Encyclopedia of Human Services and Diversity*. Washington DC: American College of Obstetricians and Gynecologists.
- Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS, Haththotuwa R, Kriplani, *et al.* 2018. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 143(3):393–408. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12666>
- Nam GE, Han K, Lee G. 2017. Association between sleep duration and menstrual cycle irregularity in Korean female adolescents. *Sleep Medicine*, 35:p62-66. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.04.009>
- Febytia ND, Dainy NC. 2022. Hubungan Kualitas Tidur, Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi UMJ. *J. Gizi Dietetik*, 1(3):204–209.
- Permatasari WM. 2016. Hubungan antara Status Gizi, Siklus dan Lama Menstruasi dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di SMA Negeri 3 Surabaya [skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga. <https://doi.org/10.36984/jkm.v3i1.81>
- Rarti N. 2018. Hubungan Kualitas Tidur terhadap Nilai Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Romans SE, Kreindler D, Einstein G, Laredo S, Petrovic MJ, Stanley J. 2015. Sleep quality and the menstrual cycle. *Sleep Medicine*, 16(4):489–495. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.12.001>
- Shaw ND, Butler JP, McKinney SM, Nelson SA, Ellenbogen JM, Hall JE. 2012. Insights into puberty: The relationship between sleep stages and pulsatile LH secretion. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 97 (11):2055–2062. <https://doi.org/10.1210/jc.2012-2692>
- Tarigan AR, Zulhaida L, Syarifah S. 2018. Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan*, 11(1):9–17. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v11i1.5107>
- Vijayakumar N, Op de Macks Z, Shirtcliff EA, Pfeifer JH. 2018. Puberty and the human brain: Insights into adolescent development.

- Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 92:p417–436. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.06.004>
- Wahyuningsih A, Astuti SP. 2012. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Prodi D III Kebidanan Tingkat III STIKES Muhammadiyah Klaten. *Involusi Kebidanan*, 2(3):34–45.
- Williams SR. 2006. Menstrual cycle characteristics and predictability of ovulation of Bhutia women in Sikkim, India. *Journal of Physiological Anthropology*, 25(1):85–90. <https://doi.org/10.2114/jpa2.25.85>
- Yeo SC, Jos AM, Erwin C, Lee SM, Lee XK, Lo JC, Chee MWL, Gooley JJ. 2019. Associations of sleep duration on school nights with self-rated health, overweight, and depression symptoms in adolescents: problems and possible solutions. *Sleep Medicine*, 60:p96–108. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.10.041>