

Artikel Review

Hubungan Status Gizi dan Stres terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di Indonesia

Farhah Salsabila Maedy¹, Tria Astika Endah Permatasari^{2*}, Sugiatmi³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: tria.astika@umj.ac.id

ABSTRACT

Background: Menstrual cycle disorders in adolescent girls have an impact on reproductive health in later life. Irregular menstrual cycles are at risk of causing infertility. The goal of this article is to look at the effects of nutritional status and stress on the menstrual cycle of adolescent females in Indonesia. **Methods:** A literature study or article review was conducted utilizing the Google Scholar, GARUDA, Neliti and PubMed databases published in 2011-2021. There were 11 articles consisting of 9 national journals and 2 international journals. **Results:** From 11 articles it is known that the menstrual cycle of adolescent girls can be influenced by a variety of variables, including nutritional status, stress, physical activity, macronutrient adequacy, and endocrine disorders. However, two major elements influence the menstrual cycle: nutritional status and stress. Adolescents who have undernutrition and overnutrition are more likely to develop menstrual cycle abnormalities. Adolescents with moderate and severe stress are also at risk of experiencing menstrual cycle abnormalities. **Conclusion:** Nutritional status and stress are significantly associated to the menstrual cycle of adolescent girls in Indonesia. Lifestyle regulation since adolescence is very necessary to achieve optimal nutritional status and prevent stress so that normal menstrual cycles are maintained.

Keywords: adolescent girls, menstrual cycle, nutritional status, stress

ABSTRAK

Latar Belakang: Gangguan siklus menstruasi pada remaja putri berdampak pada kesehatan reproduksi di masa kehidupan selanjutnya. Siklus menstruasi yang tidak teratur berisiko menyebabkan terjadinya infertilitas. Tujuan penulisan artikel ini ialah menganalisis hubungan status gizi dan stres terhadap siklus menstruasi remaja putri di Indonesia. **Metode:** Studi literatur atau review artikel dilakukan dengan memanfaatkan database *Google Scholar*, GARUDA, Neliti dan *PubMed* dengan terbitan tahun 2011-2021. Didapat 11 artikel yang terdiri dari 9 jurnal nasional dan 2 jurnal internasional. **Hasil:** Dari 11 artikel diketahui bahwa siklus menstruasi remaja putri dipengaruhi oleh berbagai variabel, antara lain status gizi, stres, aktivitas fisik, kecukupan zat gizi makro, dan gangguan endokrin. Namun, terdapat dua faktor utama yang berkaitan dengan siklus menstruasi, yaitu status gizi dan stres. Remaja yang memiliki masalah gizi kurang dan gizi lebih berisiko mengalami gangguan siklus menstruasi. Remaja dengan stres sedang dan berat juga berisiko mengalami gangguan siklus menstruasi. **Simpulan:** Status gizi dan stres secara bermakna berhubungan terhadap siklus menstruasi remaja putri di Indonesia. Pengaturan gaya hidup sejak masa remaja sangat diperlukan untuk

mencapai status gizi optimal dan mencegah terjadinya stres sehingga terjaganya siklus menstruasi secara normal.

Kata kunci: remaja putri, siklus menstruasi, status gizi, stres

PENDAHULUAN

Masa remaja didefinisikan sebagai suatu masa transisi dari usia anak menuju dewasa yang ditandai dengan perubahan fisik, biologis, kognitif, sosial-emosional dan psikis. Menurut World Health Organization (WHO), periode ini berlangsung antara usia 12 sampai 24 tahun (1,2). Pada masa remaja, seorang remaja putri akan mengalami haid pertama atau menarche yang umumnya terjadi pada kisaran usia 11-15 tahun (3).

Menstruasi adalah proses luruhnya endometrium yang mengakibatkan keluarnya darah dari vagina karena sel telur tidak dibuahi (4). Menstruasi secara periodik setiap bulannya akan membentuk siklus menstruasi (5). Siklus haid dihitung dari hari ke-satu menstruasi hingga mulainya haid periode berikutnya, normalnya berkisar antara 21 sampai dengan 35 hari (6,7). Siklus menstruasi dapat disebut normal jika interval menstruasi seorang wanita relatif tetap setiap bulannya, bahkan jika meleset, perbedaan waktunya pun tidak jauh berbeda (8).

Remaja putri seringkali mengalami gangguan menstruasi, terutama gangguan pada siklus menstruasi (9). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (2018) dalam Arum dkk. (2019), persentase ketidakteraturan menstruasi pada wanita usia 10 sampai dengan 59 tahun adalah sebesar 14,5%. Lebih jelasnya, sebanyak 11,7% remaja Indonesia dengan usia 15

sampai dengan 19 tahun mengalami ketidakteraturan menstruasi (10). Menstruasi merupakan indikator kesehatan perempuan, sehingga remaja putri perlu memahami pola menstruasi dan faktor-faktor yang menimbulkan gangguan atau perubahan menstruasi (11).

Gangguan siklus haid dapat berupa polimenorea, oligomenorea, dan amenorea. Polimenorea adalah siklus haid pendek atau kurang dari 21 hari, oligomenorea adalah siklus haid yang lebih dari 35 hari, sedangkan amenorea adalah siklus haid yang lebih dari 90 hari atau tidak menjumpai menstruasi 3 bulan beruntun. Amenorea diklasifikasikan menjadi amenorea primer dan amenorea sekunder. Amenorea primer adalah keadaan dimana wanita berusia 18 tahun ke atas belum pernah mendapat menstruasi, sedangkan amenorea sekunder mengacu pada wanita yang sempat mengalami menstruasi namun tidak mengalaminya lagi (9,12). Siklus menstruasi yang lebih panjang atau pendek berisiko menyebabkan infertilitas atau lebih sulit hamil (13). Beberapa faktor yang berdampak pada ketidakteraturan siklus haid antara lain status gizi, konsumsi gizi, stres, merokok, mengkonsumsi obat hormonal dan gangguan endokrin (14).

Status gizi merupakan satu dari elemen penting untuk mencapai kesehatan yang optimal. Status gizi dipengaruhi oleh keseimbangan jumlah asupan gizi dengan jumlah zat gizi yang diperlukan tubuh. Status gizi baik akan dicapai jika asupan

gizi yang didapat sesuai dengan zat gizi yang diperlukan tubuh. Kondisi asupan gizi yang kurang dari kebutuhan tubuh akan berdampak pada status gizi kurang, sebaliknya, asupan gizi berlebihan akan menyebabkan status gizi berlebih dan obesitas (15). Seorang wanita yang memiliki gizi kurang maupun gizi lebih dan obesitas berisiko pada penurunan fungsi hipotalamus yang menyebabkan produksi *luteinizing hormone* dan *follicle stimulating hormone* terganggu sehingga siklus haid juga akan terganggu (16).

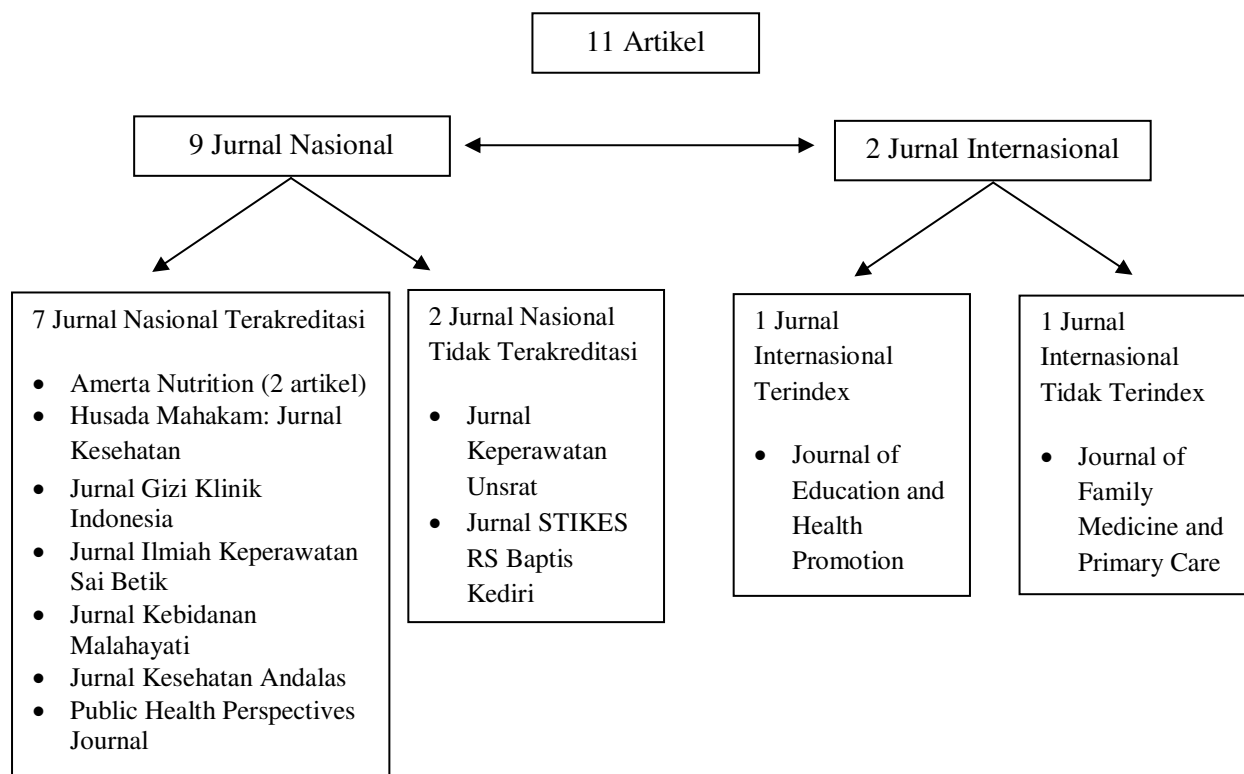
Selain status gizi, kondisi stres juga dapat menyebabkan gangguan menstruasi. Stres ialah reaksi seseorang, berupa reaksi fisiologis, psikologis dan perilaku akibat adanya perubahan yang mengharuskan seseorang beradaptasi (17). Stres ringan bukanlah masalah, namun stres berat dan berkepanjangan dapat memberi pengaruh buruk pada tubuh (17,18). Sama halnya dengan status gizi kurang maupun lebih, kondisi stres juga akan mempengaruhi kerja hipotalamus sehingga hormon-hormon yang diperlukan tubuh, khususnya hormon reproduksi tidak dapat diproduksi dengan baik, dan siklus haid menjadi tidak teratur (19).

Penelitian terdahulu oleh Sitoayu dkk. (2017) menunjukkan bahwa didapati hubungan yang bermakna antara

kecukupan makronutrisi, status gizi dan stres terhadap siklus menstruasi (20). Penelitian ini seiring dengan penelitian yang dilangsungkan oleh Aryani (2019) yang menunjukkan ada hubungan antara status gizi dan stres terhadap ketidakaturan siklus menstruasi (21). Berlandaskan permasalahan di atas, maka penulis terdorong untuk melakukan studi dengan metode literatur review dan bertujuan untuk menganalisis hubungan status gizi dan stres terhadap siklus menstruasi remaja putri di Indonesia.

METODE

Studi literatur atau review artikel dilakukan dengan memanfaatkan database *Google Scholar*, *GARUDA*, *Neliti* dan *PubMed* dengan terbitan tahun 2011-2021. Didapat 11 artikel yang terdiri dari 1 jurnal internasional terindeks, 1 jurnal internasional tidak terindeks, 7 jurnal nasional terakreditasi dan 2 jurnal nasional tidak terakreditasi (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan Jurnal yang digunakan dalam Metode Penelitian

TINJAUAN LITERATUR

Berdasarkan hasil telaah literatur dapat diketahui bahwa terdapat berbagai elemen yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi, dua diantaranya adalah status gizi dan stres.

Hubungan Status Gizi terhadap Siklus Menstruasi

Status gizi merupakan satu dari elemen penting untuk mencapai kesehatan yang optimal. Status gizi dipengaruhi oleh keseimbangan jumlah asupan gizi dengan jumlah zat gizi yang diperlukan tubuh. Status gizi baik akan dicapai jika asupan gizi yang didapat sesuai dengan zat gizi yang diperlukan tubuh. Kondisi asupan gizi yang kurang dari kebutuhan tubuh akan berdampak pada status gizi kurang, sebaliknya, asupan gizi berlebihan akan

menyebabkan status gizi berlebih dan obesitas (15).

Status gizi dapat mempengaruhi pola siklus menstruasi, baik pada wanita dengan gizi kurang maupun gizi lebih. Teratur tidaknya siklus menstruasi berkaitan erat dengan hormon tubuh wanita, terutama pada hormon seksual, yaitu progesterone, estrogen, *luteinizing hormone* dan *follicle stimulating hormone (FSH)*. Gangguan dan kerja sistem hormon berkaitan dengan status gizi yang akan berdampak pada metabolisme hormon seksual pada sistem reproduksi wanita (5).

Wanita dengan gizi lebih dan obesitas cenderung memiliki sel lemak berlebih sehingga estrogen yang diproduksi juga meningkat dan menghambat kadar hormon FSH mencapai puncak. Hal ini menyebabkan terhentinya pertumbuhan folikel (sel telur) sehingga terbentuk folikel

yang tidak matang. Keadaan inilah yang menyebabkan siklus menstruasi wanita menjadi lebih panjang (oligomenore) ataupun tidak mengalami menstruasi bulanan (22). Sedangkan pada wanita dengan gizi kurang cenderung memiliki lemak tubuh sedikit sehingga kadar estrogen yang dihasilkan lebih sedikit. Kadar estrogen yang rendah menyebabkan masalah kesuburan dan menyebabkan pemendekan siklus menstruasi (1).

Penelitian yang dilakukan Amperaningsih dan Fathia (2019) (5) yang berjudul “Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja di Bandar Lampung” mendapatkan hasil 31 (81,6%) responden dengan IMT normal mengalami siklus menstruasi teratur, 5 (31,2%) responden dengan IMT kurang mengalami siklus teratur, 3 (42,9%) responden memiliki IMT lebih mengalami siklus menstruasi teratur dan 0 dari 1 responden dengan IMT obesitas mengalami siklus teratur. Didapat p value $(0,01) < \alpha (0,05)$ yang berarti status gizi berkaitan dengan siklus menstruasi.

Hasil riset ini seiring dengan riset yang dilakukan oleh Felicia (2015) (23) yang mengungkapkan bahwa 9 (33,3%) informan dengan status gizi kurang mengalami siklus menstruasi teratur, 23 (79,4%) informan dengan status gizi normal mengalami siklus menstruasi teratur, dan 2 (18,2%) informan dengan status gizi lebih mengalami siklus menstruasi normal. Hasil uji Chi Square didapatkan $p = 0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan siklus menstruasi.

Hubungan Stres terhadap Siklus Menstruasi

Stres pada remaja merupakan kejadian yang tidak langka di masa kini. Saat ini remaja berada pada fase bertumbuh dan mencari identitas diri, menjadikan mereka sebagai kelompok yang rawan terhadap stres (24). Stres ialah reaksi seseorang, berupa reaksi fisiologis, psikologis dan perilaku akibat adanya perubahan yang mengharuskan seseorang beradaptasi (17). Stres ringan bukanlah masalah, namun stres berat dan berkepanjangan dapat memberi pengaruh buruk pada tubuh (17,18).

Pada masa remaja, perubahan psikologis seperti ketidakstabilan emosi dapat mempengaruhi remaja memproses dan mengatasi perkara yang mereka hadapi. Keadaan emosional yang tidak stabil dapat mempersulit remaja untuk memahami diri mereka sendiri dan menyebabkan jalan buntu. Perkara bisa menjadi stres bagi remaja jika tidak ditangani dengan baik (8).

Menurut Donsu (2017) dalam Fahrizal (2019) stres dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yakni stres ringan, stres sedang dan stres berat. Stres ringan sering terjadi pada kehidupan keseharian dan umumnya dapat dirasakan semua orang misalnya lupa, mengalami kepadatan lalu lintas atau menghadapi komentar dari atasan. Stres ringan bermanfaat karena dapat mendorong seseorang untuk berpikir dan berupaya lebih tegar dalam menghadapi tantangan hidup. Stres sedang terjadi dalam rentang waktu lebih panjang dibandingkan stres ringan. Penyebab stres sedang diantaranya yaitu anak yang sakit, situasi yang tidak tuntas dengan rekan kerja, atau ketidakhadiran anggota keluarga yang berkepanjangan. Ciri-ciri stres sedang

yakni sakit perut, mulas, ketegangan pada otot, rasa tegang, gangguan pola tidur, badan terasa ringan, dan lain-lain. Sedangkan stres berat merupakan kondisi yang dapat dirasakan seseorang dalam kurun waktu yang lama antara beberapa minggu hingga beberapa bulan. Sumber stres (stresor) pada stres berat diantaranya perkawinan yang tidak harmonis, kesulitan keuangan, terpisah dari keluarga, pindah tempat tinggal, menderita penyakit akut dan termasuk perubahan fisik, psikologis dan sosial di hari tua. Respon stres berat yaitu kesulitan beraktivitas, peningkatan rasa cemas dan takut, kelelahan meningkat, peningkatan gangguan sistem dan kesulitan melakukan pekerjaan sederhana (25).

Sherwood (2001) dalam Banjarmasinor (2013) mengemukakan bahwa pada kondisi stres terjadi aktivasi *hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA axis)* bersama-sama dengan sistem saraf otonom (simpatis dan parasimpatis) yaitu aktivasi amigdala pada sistem limbik. Sistem ini merangsang hormon pelepasan kortikotropin atau *corticotropin-releasing hormone (CRH)* yang dikeluarkan hipotalamus. CRH dapat menghambat sekresi *gonadotropin-releasing hormone (GnRH)* dari tempat produksinya di nukleus arkuata. Peningkatan kadar CRH akan merangsang pelepasan endorfin dan *adrenocortico-tropic hormone (ACTH)* ke dalam darah dan menyebabkan peningkatan pada kadar kortisol darah. Hormone-hormon tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung, menyebabkan jumlah GnRH menurun dalam wujud *Follicle Stimulating Hormone (FSH)* dan *Luteinizing Hormone (LH)* (26). FSH berfungsi memicu pertumbuhan folikel yang mengandung sel telur sedangkan LH berfungsi dalam

pematangan sel telur yang akan mengalami peluruhan jika tidak dibuahi, sehingga jika produksi FSH dan LH terganggu maka siklus menstruasi juga akan terganggu (16).

Banyak penelitian yang membuktikan bahwa stres dapat mempengaruhi siklus menstruasi, diantaranya yaitu pada penelitian yang dilakukan Mesarini & Astuti (2013) (27) yang berjudul “Stres dan Mekanisme Koping Terhadap Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri” mendapatkan hasil 10 (90,9%) responden dengan stres ringan mengalami siklus haid normal, 9 (45%) responden dengan stres sedang mengalami siklus haid normal, dan 1 (35%) responden dengan stres berat mengalami siklus haid normal. Hasil uji statistik Regresi-Logistik didapatkan hasil $p = 0,018$ yang berarti terdapat hubungan antara tingkat stress dan siklus menstruasi. Sebuah penelitian lain yang dilakukan Nidya Aryani (2019) (21) yang berjudul “Stress dan Status Gizi dapat Menyebabkan Ketidakteraturan Siklus Menstruasi” mendapatkan hasil 35 (85,4%) responden dengan kondisi tidak stres mengalami menstruasi teratur dan 16 (32,7%) responden dengan kondisi stres mengalami menstruasi teratur. Hasil uji statistik *chi square* mendapat nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat hubungan antara stres dengan ketidakteraturan siklus menstruasi. Namun penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yudita dkk. (2017) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara stres dengan siklus menstruasi. Hal ini boleh jadi disebabkan oleh faktor lain seperti status gizi, aktivitas fisik, dan lain-lain. Selain itu stress juga menyebabkan berbagai

gangguan kesehatan lainnya seperti terjadinya sleep disorders yaitu terjadinya masalah pada pola tidur baik secara kuantitas dan kualitas. Kondisi ini jika tidak

ditangani dengan baik dapat meningkatkan risiko terjadinya depresi dan penyakit lainnya (28).

Tabel 1. Artikel Terpilih

No	Peneliti	Jurnal	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Nurul Maulid Dya, Sri Adiningsih (2019)	Amerta Nutrition	Hubungan Antara Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Siswi MAN 1 Lamongan	Variabel independen: status gizi Variabel dependen: siklus Menstruasi	Analitik observasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Terdapat hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi. (p=0,036).
2	Riris Novita (2018)	Amerta Nutrition	Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Al-Azhar Surabaya	Variabel independen: status gizi Variabel dependen: gangguan Menstruasi	Analitik observasional dengan rancangan <i>cross sectional</i>	Terdapat hubungan yang antara status gizi dengan kejadian gangguan menstruasi (p=0,035).
3	Yuliaty Amperaningsih, Nurul Fathia (2018)	Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik	Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja di Bandar Lampung	Variabel independen: status gizi Variabel dependen: siklus Menstruasi	Analitik observasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Terdapat hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja di Bandar Lampung. (p=0,01)
4	Felicia, Esther Hutagaol, Rina Kundre (2015)	Jurnal Keperawatan	Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Psik Fk Unsrat Manado	Variabel independen: status gizi Variabel dependen: siklus Menstruasi	Survei analitik dengan rancangan <i>cross sectional</i>	Terdapat hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri di PSIK FK UNSRAT Manado. (p=0,000)
5	Monika Singh, Om Prakash Rajoura, Raghavendra Appasaheb Honnakamble (2019)	Journal of family medicine and primary care	<i>Menstrual patterns and problems in association with body mass index among adolescent school girls</i>	Variabel independen: <i>body mass index</i> Variabel dependen: <i>menstrual patterns</i>	<i>Cross-sectional study</i>	Terdapat hubungan antara BMI dan panjang siklus menstruasi. (p < 0,001)
6	Laras Sitoayu, Dewi Ayu Pertiwi, Erry Yudhya Mulyani (2017)	Jurnal Gizi Klinik Indonesia	Kecukupan zat gizi makro, status gizi, stres, dan siklus menstruasi pada remaja	Variabel independen: kecukupan zat gizi mikro, status gizi, dan stres. Variabel dependen: siklus Menstruasi	Observasi analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Terdapat hubungan antara kecukupan asupan karbohidrat (p=0,030); kecukupan asupan lemak (p=0,003); kecukupan asupan protein (p=0,001); status gizi (p=0,004); dan stres (p=0,000) terhadap siklus menstruasi pada remaja.

7	Vriska Roro Sekar Arum, Ari Yuniastuti, Oktia Woro Kasmini (2019)	Public Health Perspective Journal	<i>The Relationship of Nutritional Status, Physical Activity, Stress, and Menarche to Menstrual Disorder (Oligomenorrhea)</i>	Variabel independen: status gizi, aktivitas fisik, stres dan menarche. Variabel dependen: gangguan menstruasi	<i>Quantitative research</i> dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Terdapat hubungan antara status gizi ($p=0,000$), aktivitas fisik ($0,025$), stres ($0,004$), dan menarche ($p=0,022$) terhadap oligomenorrhea.
8	Nidya Aryani (2019)	Jurnal Kebidanan Malahayati	Stress Dan Status Gizi Dapat Menyebabkan Ketidakteraturan Siklus Menstruasi	Variabel independen: status gizi dan stres. Variabel dependen: siklus menstruasi	Analitik dengan rancangan <i>cross sectional</i> .	Terdapat hubungan antara stres ($p=0,000$) dan status gizi ($p=0,015$) dengan siklus menstruasi pada mahasiswi.
9	Sri Hazanah, Rahmawati Shoufiah, Hj. Nurlaila (2013)	Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan	Hubungan Stress Dengan Siklus Menstruasi pada Usia 18-21 tahun	Variabel independen: stres. Variabel dependen: siklus menstruasi	Deskriptif analitik dengan rancangan <i>cross sectional</i> .	Terdapat hubungan antara stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswa usia 18-21 tahun. ($p=0,001$)
10	Nurul Aini Yudita, Amel Yanis, Detty Iryani (2017)	Jurnal Kesehatan Andalas	Hubungan antara Stres dengan Pola Siklus Menstruasi Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas	Variabel independen: stres Variabel dependen: siklus menstruasi	Observasi analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Tidak terdapat hubungan antara stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FK Universitas Andalas. ($p=0,616$)
11	Bisma Ayu Mesarini, Vitaria Wahyu Astuti	Jurnal STIKES RS Baptis Kediri	Stres dan Mekanisme Koping Terhadap Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri	Variabel independen: stres Variabel dependen: siklus menstruasi	Observasi dengan desain <i>cross sectional</i> .	Terdapat hubungan antara stres dengan siklus menstruasi. ($p=0,018$)
12	Nishu Jha, Ajeet Singh Bhadoria, Yogesh Bahurupi, Kanchan Gawande, Bhavna Jain, Jaya Chaturvedi, Surekha Kishore	Journal Education and Health Promotion	<i>Psychosocial and stress-related risk factors for abnormal menstrual cycle pattern among adolescent girls: A case-control study</i>	Variabel independen: tingkat pendidikan ibu, stres dan tingkat tidur Variabel dependen: siklus menstruasi	<i>A school-based case-control study</i>	Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan ibu, stres dan tingkat tidur terhadap siklus menstruasi.

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara status gizi dan stres terhadap siklus menstruasi remaja putri di Indonesia. Namun terdapat faktor lain yang juga mempengaruhi siklus menstruasi, diantaranya aktivitas fisik, kecukupan zat gizi makro, stress, tingkat tidur, dan tingkat Pendidikan ibu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Gizi Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang atas bantuan dan kesempatan dalam pembuatan artikel ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan, afiliasi atau koneksi antara penulis dengan pihak manapun dalam pembuatan artikel ini.

REFERENSI

1. Novita R. Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Al-Azhar Surabaya. *Amerta Nutr.* 2018;2(2):172–81.
2. Ekajayanti PPN, Purnamayanthi PPI. Hubungan Tingkat Stres dengan Perubahan Pola Menstruasi pada Remaja. *J Ilm Kesehatan dan Apl.* 2020;8(2):109–13.
3. Jha N, Bhadoria AS, Bahurupi Y, Gawande K, Jain B, Chaturvedi J, et al. Psychosocial and stress-related risk factors for abnormal menstrual cycle pattern among adolescent girls: A case-control study. *J Educ Health Promot.* 2020;9:1–7.
4. Fitriyah I. Gambaran Perilaku Higiene Menstruasi Pada Remaja Putri di Sekolah Dasar Negeri di Wilayah Kerja Puskesmas Pisangan. Repository UIN Jakarta. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; 2014.
5. Amperaningsih Y, Fathia N. Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Di Bandar Lampung. *J Ilm Keperawatan Sai Betik.* 2018;14(2):194–9.
6. Wahyuningsih M. Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi Terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di SMA Negeri 32 Jakarta. 2020;
7. Yudita NA, Yanis A, Iryani D. Hubungan antara Stres dengan Pola Siklus Menstruasi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *J Kesehat Andalas.* 2017;6(2).
8. Hidayatul M, Supriyadi. Tingkat Stres Dan Aktivitas Fisik Berhubungan Dengan Siklus Menstruasi. *Sekol Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal.* 2020;12(4):501–12.
9. Yolandiani RP, Fajria L, Putri ZM. Faktor – faktor yang mempengaruhi ketidakteraturan Siklus menstruasi pada remaja. *Repos Univ Andalas.* 2021;
10. Arum VRS, Yuniastuti A, Kasmini OW. The Relationship of Nutritional Status, Physical Activity, Stress, and Menarche to Menstrual Disorder (Oligomenorrhea). *Public Heal Perspect J.* 2019;4(1):37–47.
11. Singh M, Rajoura OP, Honnakamble RA. Menstrual patterns and problems in association with body mass index among adolescent school girls. *J Fam Med Prim Care.* 2019;8(9):2855–8.
12. Wiyono DKS, Triasetiyomo Y, Pramono D. Pengaruh Penyuluhan Tentang Dismenorea Terhadap Tingkat Pengetahuan Gangguan Haid Pada Siswi SMA di Kecamatan Semarang Barat. *Media Med Muda.* 2015;4(4):565–71.
13. Hazanah S, Shoufiah R, Nurlaila H. Hubungan Stress Dengan Siklus Menstruasi pada Usia 18-21 tahun. *Husada Mahakam J Kesehat.* 2013;3(7):331–9.
14. Dya NM, Adiningsih S. Hubungan

- Antara Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Siswi MAN 1 Lamongan. *Amerta Nutr.* 2019;3(4):310–4.
15. Harjatmo TP, Par'i HM, Wiyono S. Penilaian Status Gizi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017.
 16. Anggarini T, Cahyaningrum F. Hubungan Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Pola Siklus Menstruasi pada Remaja Akhir Akademik Kebidanan Kota Semarang. *Din Kebidanan.* 2012;2(1):1–13.
 17. P2PTM. Apakah Stres itu?
 18. WHO. Doing What Matters in Times of Stress: An Illustrated Guide. 2020.
 19. Mawarda Hatmanti N. Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa. *J Heal Sci.* 2018;8(1):58–67.
 20. Sitoayu L, Pertiwi DA, Mulyani EY. Kecukupan zat gizi makro, status gizi, stres, dan siklus menstruasi pada remaja. *J Gizi Klin Indones.* 2017;13(3):121.
 21. Aryani N. Stress Dan Status Gizi Dapat Menyebabkan Ketidakteraturan Siklus Menstruasi. *J Kebidanan Malahayati.* 2019;5(3):279–86.
 22. Rakhmawati A, Fithra Dieny F. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi Wanita Dewasa Muda. *J Nutr Coll.* 2013;2(1):214–22.
 23. Felicia, Hutagaol E, Kundre R. Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di PSIK FK UNSRAT Manado. *J Keperawatan UNSRAT.* 2015;3(1):1–7.
 24. Arifia I. Pakar Psikologi UNAIR Bagikan Strategi Atasi Stres pada Remaja. 2021.
 25. Fahrizal AA. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Stres Kerja Perawat Anestesi di Ruang Operasi. *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.* 2019.
 26. Banjarnahor HD. Pengaruh Tingkat Stres Terhadap Gambaran Siklus Menstruasi pada Mahasiswi S1 Keperawatan Reguler Jalur A Universitas Sumatera Utara. *Repos USU.* 2013;
 27. Mesarini BA, Astuti VW. Stres dan Mekanisme Koping Terhadap Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri. *J STIKES RS Baptis Kediri.* 2013;6(1):31–42.
 28. Fasya H, Setiawati OR, Husna I, Pramesti W. Relationship of Stress and Sleep Disorders in Faculty of Medical Students of Malahayati University during COVID-19 Pandemic. *Muhammadiyah Medical Journal.* 2021;2(1):15-23.