



Korelasi status gizi dan stres terhadap kejadian dismenorea pada siswi SMAN 1 Banguntapan

Correlation of nutritional status and stress to the incidence of desminorea in SMAN 1 Banguntapan

Mudita Sri Hidayah, Fatiani Bugis

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Yogyakarta

ABSTRACT

The first menstruation is usually experienced by women around the age of 15, but it can also be earlier or later. Menstruation is a sign that a woman is healthy and her reproductive system is working normally. This study aims to determine the relationship between nutritional status and stress and the incidence of dysmenorrhea in students of SMA Negeri 1 Banguntapan. This type of research is quantitative non-experimental with a research design using descriptive correlation with a cross-sectional approach. This study uses a total sampling technique, with the entire population of 70 respondents used as a research sample. The research instrument used a questionnaire on nutritional status and stress with the incidence of dysmenorrhea. Data analysis used Kendall's tau and Chi-Square tests. The results showed a correlation value of 0.2618 with a sig result of 0.026. These results showed that $p < 0.05$, which means that there was a relationship between nutritional status and dysmenorrhea at SMA Negeri 1 Banguntapan. This study concluded that there is a relationship between stress and desminorea nutritional status in SMA Negeri 1 Banguntapan students

Keywords: *Dysmenorrhea; nutritional state; stress*

ABSTRAK

Menstruasi pertama kali biasanya dialami oleh perempuan sekitar usia 15 tahun, namun bisa juga lebih dini atau lebih lambat. Menstruasi merupakan hal yang menandakan bahwa seorang perempuan tersebut sehat serta sistem reproduksinya bekerja dengan normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dan stres dengan kejadian dismenorea pada siswa SMA Negeri 1 Banguntapan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif non-eksperimen dengan rancangan penelitian menggunakan deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, dengan seluruh populasi yang berjumlah 70 responden dijadikan sebagai sampel penelitian. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner status gizi dan stres dengan kejadian dismenorea. Analisis data menggunakan uji Kendall's *tau* dan *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan nilai korelasi 0,2618 dengan hasil sig 0,026. Hasil ini menunjukkan bahwa $p < 0,05$, yang artinya terdapat hubungan status gizi dan dismenorea di SMA Negeri 1 Banguntapan. Penelitian ini disimpulkan terdapat hubungan antara status gizi stress dan desminorea pada siswi SMA Negeri 1 Banguntapan

Kata kunci : Dismenorea; status gizi; stress

Korespondensi: **Mudita Sri Hidayah**, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Jl. Ringroad Selatan, Potorono, Banguntapan, Yogyakarta, Indonesia, e-mail : muditasrih@yahoo.com

PENDAHULUAN

Salah satu tahapan dalam kehidupan yang dialami manusia adalah memasuki masa remaja, yang merupakan masa peralihan fungsional yang meliputi fisik, emosional, dan sosial pada tubuh seseorang. Masa remaja berlangsung pada usia 10-18 tahun (1). Peralihan fungsi atau perubahan yang dialami remaja perempuan pada sistem reproduksi berupa peningkatan dan penurunan hormon, seperti hormon estrogen dan progesteron yang berperan dalam siklus menstruasi. Umumnya menstruasi terjadi dengan siklus 28-35 hari dan berdurasi 2-7 hari. Selama proses menstruasi, sebagian perempuan mengalami nyeri pada perut dan sebagian tidak mengalami nyeri.

Peluruhan dinding rahim pada proses menstruasi berasal dari perubahan hormon sehingga menyebabkan terjadinya nyeri pada perut atau disebut dismenorea(2).

Dismenorea atau nyeri haid umumnya disebabkan oleh peningkatan hormon prostaglandin yang memicu kontraksi hingga menimbulkan nyeri. Tingkat dan sifat nyeri pada setiap perempuan mulai dari ringan hingga berat, baik masih dapat ditoleransi maupun dapat mengganggu aktivitas harian(3). Pengelompokan nyeri haid terdiri dari dismenorea primer dan dismenorea sekunder. Nyeri haid yang tidak dapat ditoleransi tubuh dapat mengakibatkan aliran menstruasi yang tidak lancar. Hal ini disebabkan oleh kontraksi yang kuat yang berakibat pada penekanan pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi kurang lancar(17). Aliran darah yang kurang lancar berakibat pada pasokan oksigen ke jaringan otot berkurang, sehingga timbul rasa nyeri(4). Dismenorea terjadi karena beberapa faktor selain hormonal, yaitu usia menarche yang lambat, status gizi, stres, dan aktivitas (5). Dismenorea masih menjadi gangguan yang sering terabaikan meskipun mempunyai dampak yang cukup signifikan karena berkaitan dengan organ reproduksi perempuan. Apabila gangguan ini tidak segera ditangani, dapat berakibat pada munculnya gangguan reproduksi lainnya.

Berdasarkan data persebaran jumlah remaja perempuan, pada tahun 2023 sebanyak 10.746 juta (48,7%) dari seluruh remaja di Indonesia (6). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa remaja perempuan memiliki permasalahan kesehatan reproduksi yang cukup besar. Secara global, penelitian Liu, (2025) melaporkan 1.769.425 (90%) perempuan mengalami dismenorea 15% di antaranya tergolong berat sehingga perlu perhatian yang serius (7). Dismenorea yang berkepanjangan dapat berakibat pada gangguan kesuburan hingga resiko komplikasi kesehatan. Berdasarkan data global tersebut sejalan dengan penelitian di Indonesia, misalnya, prevalensi dismenorea di Bali pada tahun 2019 mencapai 75% pada usia 14-16 tahun (8). Hal serupa ditemukan pada prevalensi dismenorea pada tahun 2018 di Yogyakarta menyebutkan 64% siswa SMP di Bantul Yogyakarta pada usia 14 tahun (9).

Selain prevalensi yang tinggi, faktor gizi terbukti berperan penting dalam kejadian dismenorea. Penelitian di Bekasi menunjukkan sebanyak 65% remaja putri SMA 1 Tambun Bekasi mengalami status gizi tidak normal yang berakibat pada dismenorea. Status gizi berhubungan dengan kebutuhan zat besi pada tubuh, terutama pada pembentukan sel darah merah, yang penting bagi perempuan. Kebutuhan zat gizi perempuan selain zat besi juga perlu Vitamin B12, Vit C, kalsium yang berguna bagi kelangsungan metabolisme tubuh (10). Perempuan yang tidak memiliki cadangan lemak <20% dari berat badan tubuh dapat berakibat pada ketidakaturan menstruasi (11). Status gizi seseorang ditentukan melalui berat badan dan tinggi yang dikonversi dalam bentuk IMT (Indeks Massa Tubuh). Kondisi cadangan lemak yang rendah berkaitan dengan status gizi seseorang terhadap keseimbangan metabolisme dan regulasi hormon reproduksi.

Pemenuhan nutrisi berpengaruh terhadap keseimbangan metabolisme tubuh hingga berpengaruh pada penurunan gonadotropin dalam menyekresi FSH dan LH. Penurunan hormon untuk mensekresi pembentukan folikel pada ovarium berbanding lurus dengan penurunan kadar estrogen sehingga endometrium tidak mengalami penebalan dan terjadi menstruasi. Hormon estrogen memicu pembentukan hormon prostaglandin. Meningkatnya hormone prostaglandin menyebabkan munculnya rasa nyeri pada perut (12). Dismenorea merupakan masalah kesehatan reproduksi yang serius karena tidak hanya menimbulkan gangguan kenyamanan, melainkan dapat berdampak pada kualitas hidup, prestasi akademik hingga risiko komplikasi jangka panjang. Meskipun banyak penelitian menyoroti faktor gizi sebagai penyebab dismenorea, kajian yang mengintegrasikan aspek status gizi dan stress psikologis pada remaja masih terbatas. Hal ini menjadi kebaruan penelitian karena menekankan hubungan multidimensional antara faktor biologis dan psikologis terhadap kejadian dismenorea. Berdasarkan

hasil uji pendahuluan terhadap siswi SMAN 1 Banguntapan, Yogyakarta, sebanyak 12 dari 20 siswa mengalami dismenorea saat menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dan stres dengan kejadian dismenorea pada siswi SMA N 1 Banguntapan Bantul, Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dirancang menggunakan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas X yang telah mengalami menstruasi, dengan jumlah 70 siswi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, yakni keseluruhan populasi yang berjumlah 70 orang diambil sebagai sampel penelitian. Penelitian ini dilakukan pada Oktober 2023 – Januari 2024 di SMA Negeri 1 Banguntapan Bantul, Yogyakarta. Variabel bebas penelitian ini adalah stres dan status gizi, sedangkan variabel terikat adalah kejadian dismenorea. Data dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner, hasil pengukuran berat badan dan pengukur tinggi badan. Analisis data menggunakan uji *Chi square* dan *Kendall tau* dengan tingkat signifikansi 0,05. Penelitian ini telah mendapatkan layak etik oleh KEPK STIKes Surya Global dengan no etik 5.13/KEPK/SSG/II/2024.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden penelitian ini diperoleh data meliputi usia, status gizi, dismenorea dan tingkat stress.

Tabel 1. Karakteristik siswi kelas X SMA N 1 Banguntapan Bantul		
Karakteristik	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Usia (tahun)		
15	23	32,9
16	46	65,7
17	1	1,4
Status gizi		
Kurus	15	21,4
Normal	49	70
Gemuk	6	8,6
Desminorea		
Nyeri ringan	35	50
Nyeri sedang	19	27,15
Nyeri berat	16	22,85
Tingkat stress		
Ringan	11	15,71
Normal	40	57,14
Sedang	12	17,14
Parah	6	8,57
Total	70	100

Karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar siswi kelas X SMA N 1 Banguntapan Bantul berusia 16 tahun (65,7%), memiliki status gizi normal (70%), mengalami dismenorea ringan (50%), serta memiliki tingkat stres normal (57,14%).

Tabel 2. Hubungan status gizi dan tingkat stres terhadap kejadian dismenorea pada siswa kelas X SMA N 1 Banguntapan Bantul Yogyakarta.

Variabel	P-value	Signifikansi
Hubungan Status gizi dengan kejadian dismenorea	0,261	0,026
Hubungan stress dan dismenorea	48.595 ^a	0,000

Berdasarkan analisis data terkait status gizi dengan kejadian dismenorea, diperoleh nilai signifikansi 0,026;

artinya $p < 0,05$, sehingga diartikan terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian dismenorea pada siswa kelas X SMA N 1 Banguntapan Bantul Yogyakarta. Selain itu, tingkat stres dengan kejadian dismenorea diperoleh nilai signifikansi 0,000, artinya $p < 0,05$, sehingga diartikan terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kejadian dismenorea pada siswa kelas X SMA N 1 Banguntapan Bantul Yogyakarta.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi normal, yaitu sebanyak 49 dari 70 siswi (70%). Sementara itu, kejadian dismenorea yang paling banyak dialami adalah dismenorea ringan, yaitu pada 35 dari 70 siswi (50%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,026 ($p < 0,05$), sehingga dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian dismenorea pada siswi SMA N 1 Banguntapan Bantul. Hal ini sejalan dengan penelitian Savitri (2019) bahwa terdapat hubungan antara dismenorea dengan status gizi siswi SMP 2 N Sawan. Status gizi berpengaruh penting terhadap metabolisme dan fungsi organ tubuh, termasuk sistem reproduksi. Nutrisi yang terpenuhi dengan baik memengaruhi kerja hormon pada tubuh. Hormon yang terlibat pada siklus menstruasi di antaranya FSH, LH, estrogen dan progesteron(16). Pada penelitian ini, status gizi siswa SMA N 1 Banguntapan tergolong normal, menandakan fungsi hipotalamus dalam merangsang hipofisis anterior dalam menghasilkan hormon FSH dan LH yang berperan dalam pematangan folikel pada fase luteal cukup baik. sehingga kejadian dismenorea yang dialami siswi SMA N 1 Banguntapan termasuk dalam kategori dismenorea ringan.

Status gizi yang normal berkorelasi dengan pemenuhan nutrisi yang diserap sehingga dismenorea termasuk ringan, karena kontraksi yang rendah. Semakin kurang asupan zat besi maka akan memperpanjang terjadinya siklus menstruasi. Sedangkan jika kecukupan asupan zat besi terpenuhi, maka akan membuat siklus menstruasi menjadi normal (14). Tingkat kecukupan asupan zat besi yang kurang dapat mengakibatkan berkurangnya kadar hemoglobin yang berfungsi sebagai penghantar oksigen ke otak dan tubuh. Jika jumlah oksigen berkurang di otak, akan mengakibatkan kinerja otak menurun dan memengaruhi hipotalamus, yang dapat menyebabkan hormon estrogen dan progesteron terhambat, lalu mengganggu siklus menstruasi(15).

Asupan nutrisi yang baik dapat memengaruhi pembentukan hormon yang berguna saat menstruasi seperti, hormon FSH (*Follicle-Stimulating Hormone*), LH (*Luteinizing Hormone*), estrogen dan progesteron. Hormon FSH, LH, dan estrogen berperan dalam siklus menstruasi, sedangkan hormon progesteron berperan untuk mengurangi kontraksi dalam uterus selama siklus haid (16). Asupan nutrisi yang tidak dipenuhi secara optimal dapat menyebabkan penurunan fungsi hipotalamus dalam menyekresi hormon LH dan FSH yang berperan dalam siklus menstruasi(16). Hormon tersebut berperan dalam pematangan folikel. Apabila terjadi pembuahan, akan mengalami peluruhan yang disebut dengan menstruasi. Produksi hormon FSH dan LH yang kurang optimal akan berkorelasi dengan gangguan siklus menstruasi seperti dismenorea (nyeri haid) (17).

Nyeri haid yang dialami remaja putri merupakan salah satu bentuk kerja hormon reproduksi yang tidak seimbang. Hormon progesteron dan estrogen yang berperan dalam siklus menstruasi memiliki pengaruh penting terhadap timbulnya rasa nyeri pada perempuan yang mengalami menstruasi. Ketidakseimbangan estrogen, LH dan FSH memicu meningkatnya hormon prostaglandin yang menimbulkan kontraksi pada dinding miometrium. Kinerja estrogen dan prostaglandin memberi *feedback* negatif berupa menurunkan aliran darah hingga memberi efek rasa nyeri (18).

Status gizi normal menandakan keseimbangan asupan nutrisi yang dibutuhkan seperti kalsium, protein, zat besi dan karbohidrat. Dismenorea yang ringan dapat terjadi karena peran zat besi dalam kerja sel darah merah

dalam mengedarkan makanan, serta daya tahan tubuh. Kalsium diperlukan tubuh salah satunya berperan dalam mekanisme kontraksi otot. Dinding rahim yang tersusun atas pembuluh darah dan otot rahim, apabila asupan zat kalsium terpenuhi, interaksi protein antara myosin dan aktin dalam kontraksi otot tidak sampai mengalami kram/nyeri hebat pada perut bagian bawah. Kalsium berperan dalam mengurangi dismenorea, agar otot dapat mengalami pengenduran setelah kontraksi (12).

Hubungan stress dengan kejadian dismenorea

Berdasarkan hasil penelitian ini tingkat stres berkorelasi positif terhadap kejadian dismenorea. Dismenorea dipengaruhi oleh faktor usia, nutrisi, tingkat stres, yang dapat berimbas pada sistem kerja saraf dan berpengaruh pada psikologis seseorang. Stres yang dialami remaja SMA biasanya karena faktor labil, masalah percintaan, gaya hidup yang kurang baik, dsb. Stres dapat memengaruhi kerja sistem endokrin yang terganggu. Semakin tinggi tingkat stres kejadian yang dialami perempuan terkait dismenorea, berkorelasi negatif sehingga dapat mengganggu siklus menstruasi perempuan (19).

Dismenorea adalah salah satu gangguan ginekologis pada perempuan mulai dari remaja hingga dewasa. Berdasarkan klasifikasi intensitas nyeri, dismenorea ringan terjadi pada perempuan tanpa adanya pembatasan yang berakibat pada gangguan aktivitas. Pada penelitian ini tingkat stress normal berkorelasi dengan dismenorea ringan. Tingkat stres dipengaruhi oleh kerja hormon dalam tubuh, yaitu *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) yang memberi *feedback* negatif terhadap hormon GnRH. Kedua hormon ini disekresi oleh hipotalamus. Hormon yang berkaitan dengan stres yaitu kortisol, disekresi oleh pelepasan CRH dalam merangsang endorfin dan *Adrenocortico-Tropic Hormone* (ACTH) dalam darah. Penurunan GnRH dapat mengganggu pematangan folikel oleh FSH dan LH. Terganggunya pematangan folikel menyebabkan penurunan progesterone dalam mensistesis prostaglandin memicu timbulnya kontraksi pada dinding uterus dan menimbulkan dismenorea (20).

Penelitian ini selaras dengan Cia (2020) yang menemukan bahwa mayoritas responden (55%) memiliki tingkat stres normal dan mengalami dismenorea ringan. Selain itu, peningkatan tingkat stres diketahui berkaitan dengan peningkatan intensitas nyeri dismenorea yang dialami (22) (23). Stres dapat memicu respons fisiologis tubuh yang menyebabkan ketidakseimbangan hormon dan peningkatan kontraksi otot, sehingga berkontribusi terhadap terjadinya nyeri dismenorea. Kontraksi otot yang dialami dismenorea terjadi karena serat saraf yang menghalangi rangsangan pada saraf simpatis dan parasimpatis (21). Dengan demikian, tingkat stres merupakan salah satu faktor yang berperan dalam terjadinya dismenorea. Semakin tinggi tingkat stres yang dialami remaja putri, semakin besar risiko peningkatan intensitas nyeri dismenorea yang dirasakan. Oleh karena itu, pengelolaan stres yang baik perlu dilakukan sebagai upaya untuk membantu mengurangi keluhan dismenorea pada remaja.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil, penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara status gizi dan tingkat stress dengan kejadian dismenorea pada siswa kelas X SMA N 1 Banguntapan Bantul Yogyakarta.

SARAN

Diharapkan siswi diharapkan menjaga status gizi yang baik dan mengelola stres secara efektif untuk mengurangi risiko dismenorea. Sekolah dan tenaga kesehatan perlu meningkatkan edukasi terkait gizi, kesehatan reproduksi, dan manajemen stres. Peneliti selanjutnya disarankan mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan dismenorea menggunakan metode penelitian yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak. Jakarta; 2014.
2. Aisyaroh N, Hudaya I, Safitri S. Faktor Yang Menyebabkan Dismenoreia Pada Remaja. *Jurnal Health Sains*. 2022 Dec 1;3(11):1699–707. doi: <https://doi.org/10.46799/jhs.v3i11.677>
3. Haryanti RS. Hubungan Frekuensi Olahraga Aerobik Dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*. 2017 Jul 28;14(2):44. doi: <https://doi.org/10.26576/profesi.150>
4. Balyas AB, Kahanjak DN, Komara NK, Ahmad FF. Hubungan Usia Menarke, Status Gizi, Kadar Lemak, dan Kadar Hemoglobin dengan Kejadian Dismenore Siswa SMP Negeri 4 Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*. 2024 Aug 4;10(2):349–53. doi: <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i2.4796>
5. Kusnaningsih A. Prevalensi Dismenore pada Remaja Putri di Madrasah Aliyah Darul Ulum dan Miftahul Jannah Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*. 2020 Feb 28;5(2):1–8. <https://doi.org/10.33084/jsm.v5i2.1247>
6. BPS. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, 2023. JAKARTA; 2023.
7. Liu T, Qi D, Zhang L, Hou J, Zhao J, Zhou Y, et al. Academic stress and irregular menstruation influence the dysmenorrhea, school absenteeism and healthcare seeking among adolescent girls in junior high school in Shanghai: a cross-sectional study. *Frontiers in Reproductive Health*. 2025 Jul 18;7. <https://doi.org/10.3389/frph.2025.1574195>
8. Silaen RMA, Luh Seri Ani, Wayan Citra Wulan Sucipta Putri. Prevalensi Dysmenorrhea Dan Karakteristiknya Pada Remaja Putri di Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*. 2019 Nov;8(11).
9. Gunawati A, Nisman WA. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Dismenoreia di SMP Negeri di Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2021 Apr 13;8(1):8. doi: <https://doi.org/10.22146/jkr.56294>
10. Ginting AK, Alindawati R, Amelia G. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Dismenoreia pada Remaja Putri Di SMA Negeri 1 Tambun Utara Kabupaten Bekasi Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Bhakti HUSADA*. 2021 Dec 31;7(02):1. <https://doi.org/10.37848/jurnal.v7i02.113>
11. Sri NP, Dewi R, Citrawathi DM, Putu N, Savitri W, Studi P, et al. Status Gizi dan Usia Saat Menarche Berkorelasi terhadap Kejadian Dismenore Siswi SMP. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*. 2019;3(2):99–108.
12. Kosim R, Gatut Hardianto, Kasiati2. Status Gizi Dan Usia Menarche Sebagai Faktor Risiko Dismenoreia Pada Remaja Putri SMAN 19 Surabaya. *Original Research Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*. 2019;3(3):204–12.
13. Savitri NPW, D.M. Citrawathi, N.P.S.R. Dewi. Hubungan Status Gizi Dan Usia Menarche Dengan Kejadian Dismenore Siswi SMP NEGERI 2 Sawan . *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha* . 2019;6(2):93–102.
14. Triany DS, Widajanti L, Suyatno. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Magnesium, Kalsium dan Besi, Aktivitas Fisik, Persentase Lemak Tubuh dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri SMA Negeri 4 Kota Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2018;6(5):335–41.
15. Davidson SM, Dampang DP, Padjao A. Adequate Nutritional Intake and Nutritional Status with Adolescent Menstrual Cycle. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*. 2023 Dec 31;5(3):450–9. <https://doi.org/10.36590/jika.v5i3.359>
16. Savitri NPW, D.M. Citrawathi, N.P.S.R Dewi. Hubungan Status Gizi Dan Usia Menarche Dengan Kejadian Dismenore Siswi SMP NEGERI 2 sawan. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*. 2019;6(2).
17. Cia A, Ghia A. Asupan Kalsium Dan Kejadian Dismenore Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Permas*. 2020;10(1):91–6.
18. Sherwood L. *Fisiologi Manusia: Dari Sel ke Sistem edisi ke-8*. 8th ed. Jakarta: EGC; 2014.
19. Angelica LM, Januar Sitorus R, Etrawati F. Prediction Model Of Primary Dysmenorrhea In Female Students Of Public Senior High School In Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2017 Mar 15;8(1):10–8. doi: <https://doi.org/10.26553/jikm.2017.8.1.10-18>
20. Whirlledge S, Cidlowski JA. A Role for Glucocorticoids in Stress-Impaired Reproduction: Beyond the Hypothalamus and Pituitary. *Endocrinology*. 2013 Dec 1;154(12):4450–68. doi: <https://doi.org/10.1210/en.2013-1652>
21. Manuaba AI. *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita* . 2nd ed. Jakarta: EGC; 2009.
22. Lamtiar RR, Rumahorbo DB, Roderthani IL. Hubungan Stres Terhadap Dismenore Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan. *Nommensen Journal of Medicine*. 2022 Aug 27;8(1):54–7. doi: <https://doi.org/10.36655/njm.v8i1.776>
23. Shintya LA, Tandungan ST. Hubungan Tingkat Stress Dengan Kejadian Dismenoreia Pada Mahasiswi Universitas Klabat. *Klabat Journal of Nursing*. 2023 Apr 25;5(1):1. doi: <https://doi.org/10.37771/kjn.v5i1.886>