

ARTIKEL PENELITIAN

FAKTOR RISIKO YANG MEMENGARUHI KEJADIAN DISMENORE PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

(RISK FACTORS AFFECTING THE EVENT OF DYSMENORRHEA AMONG STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA)

Qori Aini Afiati¹, Mila Citrawati², Agneta Irmarahayu³, Yanti Harjono⁴

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

³Departemen Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

Email korespondensi: qoriainia@upnvj.ac.id

ABSTRAK

Nyeri menstruasi atau yang dikenal dengan dismenore, merupakan kelainan paling umum pada bidang ginekologi yang ditandai dengan nyeri kolik daerah suprapubik. Keparahannya bervariasi dimulai dari 34% hingga 94% yang dapat membuatenderitanya tidak masuk sekolah atau berkegiatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang memengaruhi kejadian dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Faktor risiko yang diteliti pada penelitian ini adalah usia *menarche*, riwayat keluarga, lama menstruasi, stres, dan kualitas tidur. Desain penelitian ini ialah potong lintang menggunakan teknik pengambilan sampel memakai *stratified random sampling* pada 77 responden. Data diperoleh melalui kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) untuk menilai stres, *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk menilai kualitas tidur, dan *Working Ability, Location, Intensity, Days of Pain, Dysmenorrhea* (WaLIDD) untuk menilai dismenore. Mayoritas responden mengalami dismenore, usia *menarche* normal, ada riwayat keluarga dismenore, lama menstruasi normal, mengalami stres, dan memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil uji *Chi Square* pada analisis bivariat didapatkan riwayat keluarga ($p=0,022$), stres ($p=0,002$), dan kualitas tidur ($p=0,001$) memiliki korelasi terhadap kejadian dismenore. Variabel usia *menarche* ($p=0,288$) dan lama menstruasi ($p=1,000$) tidak memiliki korelasi terhadap kejadian dismenore. Hasil uji multivariat memberikan hasil yaitu faktor yang berpengaruh paling kuat terhadap kejadian dismenore adalah kualitas tidur ($OR=14,444$). Kualitas tidur seseorang berhubungan dengan mekanisme peningkatan mediator inflamasi yaitu IL-6 dan TNF α yang berperan dalam nyeri saat menstruasi.

Kata Kunci: dismenore, kualitas tidur, lama menstruasi, riwayat keluarga, stres, usia *menarche*

ABSTRACT

Menstrual pain or what is known as dysmenorrhea, is the most common disorder in gynecology which is characterized by colic pain in the suprapubic area. The severity varies from 34% to 94% that making a person less productive and did not attend school. The aim of this study is to determine the risk factors that affect the incidence of dysmenorrhea in medical college students of Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. The risk factors investigated in this study were the age of menarche, family history, menstrual duration, stress, and sleep quality. The design of this study is cross-sectional using stratified random sampling as a sampling technique on 77 respondents. Data were obtained through the Depression Anxiety Stress Scale (DASS) 42 questionnaire to assess stress, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to assess sleep quality, and Working Ability, Location, Intensity, Days of Pain, Dysmenorrhea (WaLIDD) to assess dysmenorrhea. The majority of respondents experienced dysmenorrhea, normal age at menarche, had a family history of dysmenorrhea, had normal menstrual duration, experienced stress, and had poor sleep quality. The result of bivariate evaluation with Chi Square test indicates that family history ($p=0,022$), stress ($p=0,002$), and sleep quality ($p=0,001$) showed that there was a relationship with the incidence of dysmenorrhea. There was no relationship between age of menarche ($p=0.288$) and menstrual duration ($p=1,000$) with the incidence of dysmenorrhea. The result of the multivariates test shows the most influenced factor of dysmenorrhea was the quality of sleep ($OR=14,444$). A person's sleep quality is related to the mechanism of increasing inflammatory mediators, that's is IL-6 and TNF α which play a role in pain during menstruation.

Keywords: Age of menarche, dysmenorrhea, family history, menstrual duration, sleep quality, stress

PENDAHULUAN

Dismenore merupakan salah satu kondisi medis yang ditandai dengan nyeri kolik di daerah suprapubik sesaat sebelum atau selama menstruasi tanpa adanya penyakit pada panggul. Dismenore diklasifikasikan menjadi dismenore primer yang terjadi tanpa adanya penyakit panggul dan dismenore sekunder akibat kelainan patologis seperti endometriosis.¹ Dismenore menjadi keadaan klinis yang merugikan bagi wanita karena berdampak besar terhadap kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan dan

produktivitas kerja. Penelitian terhadap remaja dan wanita dewasa muda dilaporkan bahwa 41% responden memiliki keterbatasan aktivitas sehari-hari. Penurunan produktivitas penderitanya dan kerugian ekonomi akibat biaya pengobatan juga terjadi akibat kondisi dismenore.²

Sekitar 40-70% perempuan usia subur mengalami dismenore.³ Studi terkait mengenai dismenore bervariasi di berbagai negara yang berdasar tingkat keparahannya dimulai dari 34% hingga 94%.⁴ Di Indonesia, prevalensi dismenore pada perempuan usia subur diprediksi dapat

menyentuh angka 55%.⁵ Perempuan usia subur menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014 dikategorikan ke dalam kelompok umur 15-49 tahun.⁶ Angka kejadian dismenore pada remaja di Jakarta Pusat sama tinggi dengan negara lain yaitu sebesar 87,5% mengalami dismenore dengan nyeri berat sebesar 14,7%.⁷

Faktor risiko yang berkaitan dengan tingkat keparahan dismenore adalah usia kurang dari 20 tahun, merokok, usia *menarche* dini, menstruasi yang berkepanjangan, dan terdapat faktor genetik.⁸ Kurangnya durasi tidur juga telah terbukti meningkatkan risiko terjadinya dismenore yang berakibat memberikan efek terhadap buruknya kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan.⁹ Tidak hanya faktor yang telah disebutkan, gangguan psikologis seperti stres, depresi, dan kecemasan telah dilaporkan sebagai faktor penting yang terkait dengan dismenore dan gangguan menstruasi.¹⁰ Oleh karena itu dengan banyaknya faktor risiko yang terkait dengan dismenore maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor risiko yang memengaruhi kejadian dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional (FK UPN) Veteran Jakarta.

BAHAN DAN METODE

Penelitian kuantitatif metode analitik observasional digunakan dalam penelitian ini. Penelitian dilakukan di rumah responden masing-masing pada bulan Oktober–November 2021.

Sampel penelitian ini sebanyak 77 orang merupakan seluruh mahasiswi aktif angkatan FK UPN Veteran Jakarta dengan kriteria inklusi mahasiswi yang belum menikah dan kriteria eksklusi mahasiswi dengan aliran menstruasi banyak, konsumsi alkohol, merokok, dan dalam penggunaan kontrasepsi hormonal. Pengambilan sampel menggunakan metode *stratified random sampling*. Data yang digunakan adalah data primer yang diambil melalui kuesioner *online*.

Data primer digunakan dalam pengumpulan data. Data diambil melalui kuesioner *online* yaitu kuesioner karakteristik menstruasi, kuesioner DASS untuk menilai stres, kuesioner PSQI untuk menilai kualitas tidur, dan kuesioner WaLIDD untuk menilai dismenore.

Data dianalisis melalui analisis univariat, bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan *Fisher's Exact*, dan multivariat menggunakan uji regresi logistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden dalam usia 20 tahun sebanyak 25 orang, termasuk dalam kategori usia *menarche* normal sebanyak 49 orang,

memiliki riwayat keluarga yang menderita dismenore sebanyak 52 orang, memiliki lama menstruasi normal sebanyak 68 orang, mengalami stres sebanyak 50 orang,

didapati kualitas tidur buruk sebanyak 57 orang, dan mengalami dismenore sebanyak 61 orang.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Dismenore

Variabel	f	%
Usia		
17 tahun	4	5,2%
18 tahun	14	18,2%
19 tahun	18	23,4%
20 tahun	25	32,5%
21 tahun	14	18,2%
22 tahun	1	1,3%
23 tahun	1	1,3%
Usia Menarche		
Dini	28	36,4%
Normal	49	63,6%
Riwayat Keluarga		
Ada	52	67,5%
Tidak Ada	25	32,5%
Lama Menstruasi		
Tidak Normal	9	11,7%
Normal	68	88,3%
Stres		
Stres	50	64,9%
Tidak Stres	27	35,1%
Kualitas Tidur		
Buruk	57	74,0%
Baik	20	26,0%
Kejadian Dismenore		
Dismenore	61	79,2%
Tidak Dismenore	16	20,8%

Hasil penelitian diatas, responden terdiri dari usia 17-23 tahun dengan mayoritas berusia 20 tahun. Usia ini memengaruhi terjadinya dismenore yang mana kejadian tertinggi dismenore primer terjadi dalam rentang usia 16-25 tahun.³ Sejalan dengan studi terdahulu yang menyatakan sebagian besar responden berusia 15-25 tahun sebesar 63,2%

mengalami dismenore.¹¹ Terjadi peningkatan nyeri pada wanita usia 25 tahun dan nyeri akan berkurang pada usia 30-35 tahun.¹²

Mayoritas responden termasuk ke dalam usia *menarche* normal yaitu ≥ 12 tahun. Serupa dengan penelitian terdahulu didapatkan 85,3% responden mengalami menstruasi pertama pada umur ≥ 12 tahun

yang menyatakan organ kandungan telah aktif dan berfungsi dengan matang.¹³

Sebesar 67,5% responden didapatkan adanya riwayat keluarga dengan dismenore. Suatu penelitian mengkonfirmasi bahwa ibu dan saudara perempuan mereka sering menderita dismenore.¹⁴ Banyak faktor yang saling berasosiasi dalam masalah kesehatan keluarga terutama faktor genetik.¹⁵

Sebesar 88,3% responden termasuk dalam kelompok lama menstruasi normal (≤ 7 hari). Pada penelitian lain dengan 102 responden didapatkan seluruh responden dengan lama menstruasi normal.¹⁶

Sebagian besar responden yaitu 64,9% mengalami stres. Stres yang dialami mahasiswa dapat dikarenakan 2 faktor, yaitu faktor internal akibat kurang dapat memahami dan menyikapi suatu permasalahan serta faktor eksternal akibat bertambah banyaknya beban perkuliahan dan memperoleh nilai lebih rendah dari yang diinginkan.¹⁷ Studi terdahulu yang telah dilakukan pada mahasiswa kedokteran tahun pertama didapatkan penyebab stres karena permasalahan akademik seperti

mahasiswa yang diharuskan belajar mandiri, jadwal yang tidak pasti, dan kesulitan mencari referensi pembelajaran yang *valid*.¹⁸ Stres juga dapat diakibatkan karena perubahan metode perkuliahan pada periode pandemi COVID-19 yang memaksa mahasiswa melaksanakan *study from home*.¹⁹

Sebesar 74% responden memiliki kualitas tidur yang buruk. Mahasiswa kedokteran merupakan kelompok dengan akibat yang ditimbulkan dari tuntutan tugas akademik yang tinggi sehingga berisiko tinggi mengalami gangguan tidur.²⁰ Stres, kelelahan, dan adanya penyakit merupakan faktor lain yang berasosiasi dengan kualitas tidur.²¹

Pada penelitian didapatkan angka kejadian dismenore cukup tinggi, yaitu 79,2%. Prevalensi yang tinggi ini menunjukkan bahwa angka kejadian dismenore merupakan masalah umum. Pada penelitian terdahulu didapatkan 70,8% dari responden mengeluhkan dismenore primer dan didapatkan faktor yang berkaitan seperti stres dan konsumsi *junk food*.²²

Tabel 2 Hasil Analisis Bivariat Faktor Risiko yang Memengaruhi Kejadian Dismenore

Variabel Dependen	Kejadian Dismenore				Total		Nilai p
	Dismenore		Tidak Dismenore		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Usia Menarche							
Dini	24	85,7%	4	14,3%	28	100%	0,288
Normal	37	75,5%	12	24,5%	49	100%	
Riwayat Keluarga							
Ada	45	86,5%	7	13,5%	52	100%	0,022
Tidak Ada	16	64,0%	9	36,0%	25	100%	
Lama Menstruasi							
Tidak Normal	7	77,8%	2	22,2%	9	100%	1,000
Normal	54	79,4%	14	20,6%	68	100%	
Stres							
Stres	45	90,0%	5	10,0%	50	100%	0,002
Tidak Stres	16	59,3%	11	40,7%	27	100%	
Kualitas Tidur							
Buruk	51	89,5%	6	10,5%	57	100%	0,001
Baik	10	50,0%	10	50,0%	20	100%	

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan seluruh responden dalam kelompok usia *menarche* normal, sebesar 75,5% mengalami dismenore. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai p 0,288 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia *menarche* dengan kejadian dismenore. Hasil penelitian ini sesuai dengan studi terdahulu yang menyatakan tidak didapatkan hubungan dengan nilai p 0,625.¹³

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang meneliti faktor risiko dismenore primer dengan didapatkan nilai p 0,001. Hal ini dijelaskan bahwa alat reproduksi belum berfungsi optimal pada usia *menarche* dini sehingga belum siap terhadap perubahan dan masih didapatkan leher rahim yang sempit yang

bermanifestasi menjadi dismenore.¹⁵ Usia *menarche* dini juga berhubungan dengan kejadian dismenore akibat dari paparan prostaglandin yang lebih lama dan lebih banyak.²³ Namun mekanisme yang mendasari perlu diteliti lebih lanjut.²⁴

Hasil kontradiktif kemungkinan karena adanya kesalahan dalam mengingat usia *menarche* saat pengisian kuesioner.²⁵ Perbedaan hasil ini juga dapat disebabkan adanya perbedaan produksi hormon prostaglandin pada setiap perempuan.¹²

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan responden dengan riwayat keluarga dismenore mayoritas mengalami dismenore sebesar 86,5%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai p 0,022 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian

dismenore. Hasil penelitian didukung oleh penelitian yang melaporkan ada hubungan antara kedua variabel tersebut.²⁴ Studi lain juga mendukung dengan didapatkan responden yang mempunyai riwayat keluarga dismenore jumlahnya lebih banyak.²⁶ Adanya korelasi antara latar belakang genetik dan dismenore dapat dijelaskan bahwa riwayat keluarga merupakan salah satu faktor genetik yang dapat diturunkan.²⁷

Hubungan antara riwayat keluarga dengan dismenore dapat dijelaskan melalui dua teori, yaitu teori genetik dan perilaku. Suatu studi menunjukkan bahwa keparahan nyeri dismenore dipengaruhi oleh kromosom 1p13.2 yang dekat dengan lokus *nerve growth factor* (NGF), neurotrophin yang terkait dengan patofisiologi nyeri. Studi lain menyebutkan bahwa prevalensi dismenore pada anak perempuan dapat dikaitkan dengan perilaku yang dipelajari dari ibu dan dapat menyebabkan kesamaan persepsi nyeri saat menstruasi antara ibu dan anak.^{14,24}

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan responden dengan lama menstruasi normal mayoritas mengalami dismenore sebesar 79,4%. Dilakukan uji *Fisher's Exact* didapatkan nilai $p > 0,05$, berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama menstruasi dengan kejadian dismenore. Ketidakbermaknaan ini mungkin terjadi karena hanya sedikit

responden yang mengalami lama menstruasi abnormal. Penelitian terdahulu mendukung penelitian dengan menyatakan tidak terdapat hubungan bermakna antara lama menstruasi dengan dismenore primer.²⁸

Suplai darah menuju uterus dapat berhenti akibat durasi menstruasi abnormal (>7 hari) karena akan menghasilkan prostaglandin lebih banyak yang bermanifestasi menjadi nyeri.^{11,15} Menurut Mouliza, responden dalam kelompok lama menstruasi normal namun didapati dismenore dapat disebabkan tidak sehatnya pola hidup responden yang dapat memicu peningkatan nyeri saat menstruasi.²⁹

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan responden yang mengalami stres sebesar 90,0% mengalami dismenore. Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai $p < 0,002$ ($p < 0,05$), menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara stres dengan kejadian dismenore. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa stres yang tinggi lebih berisiko mengalami dismenore. Stres menghambat pelepasan hormon perangsang perkembangan folikel yaitu hormon LH, sehingga perkembangan folikel terganggu. Hal ini dapat mengakibatkan perubahan pembentukan dan pengeluaran hormon progesteron, yang berakhir dengan memengaruhi aktivitas prostaglandin. Prostaglandin ini yang berperan dalam terjadinya dismenore dengan mekanisme

peningkatan kontraksi miometrium.² Stres dapat menjadi pemicu terjadinya dismenore dengan mekanisme hormon adrenalin yang diproduksi mampu memengaruhi otot tubuh termasuk otot rahim menjadi tegang dan memicu rasa nyeri.³⁰

Berdasarkan Tabel 2, dari semua responden dalam kelompok kualitas tidur buruk, sebesar 89,5% mengeluhkan dismenore. Hasil analisis bivariat didapatkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan kejadian dismenore.

Kualitas tidur merupakan faktor yang terkait secara signifikan dengan nyeri menstruasi dan ketidakteraturan menstruasi.³¹ Sejalan dengan studi terdahulu, didapatkan nilai $p = 0,034$ yang berarti terdapat hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut.³²

Keterkaitan antara kualitas tidur dengan dismenore dijelaskan melalui mekanisme peningkatan prostaglandin dan agen inflamasi seperti IL-6 dan TNF α akibat pengurangan tidur sampai 4 jam. Mediator inflamasi tersebut yang berperan dalam pencetus nyeri saat menstruasi.³³

Berdasarkan hasil penelitian multivariat didapatkan bahwa ketiga variabel yaitu variabel riwayat keluarga, stres dan kualitas tidur memiliki hubungan dengan kejadian dismenore. Variabel yang paling dominan adalah kualitas tidur dengan *Odds Ratio* 14,444 yang

menunjukkan responden dalam kelompok kualitas tidur buruk berisiko 14,444 kali lebih tinggi menderita dismenore.

Buruknya kualitas tidur seseorang dapat meningkatkan respon tubuh terhadap *stressor* dan dapat menyebabkan gangguan pada sekresi hormon stres, yaitu ACTH yang memproduksi kortisol.³⁴ Peningkatan sekresi kortisol saat stres dikendalikan melalui *Hypothalamus-Pituitary-Adrenal axis*. Tingginya kadar kortisol akan masuk ke sirkulasi dan menekan pertumbuhan sel imun serta mengakibatkan penyumbatan *Gonadotropin-releasing Hormone* (GnRH) sehingga terjadi gangguan produksi FSH dan LH dan mengakibatkan gangguan menstruasi seperti dismenore.³⁵

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan terdapat hubungan antara variabel riwayat keluarga, stres dan kualitas tidur dengan kejadian dismenore. Namun tidak didapatkan hubungan antara variabel usia *menarche* dan lama menstruasi dengan kejadian dismenore. Hasil uji multivariat menunjukkan variabel kualitas tidur memiliki pengaruh paling kuat terhadap kejadian dismenore.

KONFLIK KEPENTINGAN

Dalam penulisan artikel ilmiah ini tidak diduplikasinya konflik kepentingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Guimarães I. & Póvoa, AM. Primary Dysmenorrhea: Assessment and Treatment. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 2020;42(8):501–507.
2. Ju H, Jones M, & Mishra G. The prevalence and risk factors of dysmenorrhea. *Epidemiologic Reviews*, 2014;36(1):104–113.
3. Kulkarni A & Deb S. Dysmenorrhoea. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 2019;29(10):286–291.
4. de Sanctis V, Soliman AT, Elsedfy H, Soliman NA, Elalaily R, & el Kholy M. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: A review in *different countries*. *Acta Biomedica*, 2016;87(3):233–246.
5. Ariyanti VD, Veronica SY, & Kameliawati F. Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Skala Nyeri Dismenore Primer Pada Remaja Putri. *Wellness And Healthy Magazine*, 2020;2(2).
6. Palallo M, Malonda NSH, & Punuh, MI. Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Status Gizi. *Pharmacon*, 2015;4(4):316–321.
7. Juniar D. Epidemiology of Dysmenorrhea among Female Adolescents in Central Jakarta. *Makara Journal of Health Research*, 2015;19(1)
8. Alsaleem M. Dysmenorrhea, associated symptoms, and management among students at King Khalid University, Saudi Arabia: An exploratory study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 2018;7(4):769.
9. Karanth S & Liya SR. Prevalence and risk factors for dysmenorrhoea among nursing student and its impact on their quality of life. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 2018;7(7):2661–2668.
10. Pakpour AH, Kazemi F, Alimoradi Z, & Griffiths MD. Depression, anxiety, stress, and dysmenorrhea: A protocol for a systematic review. *Systematic Reviews*, 2020;9(1):1–6.
11. Ammar UR. Faktor Risiko Dismenore Primer pada Wanita Usia Subur di Kelurahan Ploso Kecamatan Tambaksari Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2016;4(1):37–49.
12. Reeder M & Koniak, G. *Keperawatan Maternitas Kesehatan Wanita, Bayi, dan Keluarga Edisi 18 Volume I (Vol. 1)*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2011

13. Dwihestie LK. Hubungan Usia Menarche Dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (Scientific Journal of Midwifery)*, 2018;4(2):77–82.
14. Barcikowska Z, Wójcik-Bilkiewicz, K, Sobierajska-Rek A, Grzybowska M. E, Wąż P, & Zorena K. Dysmenorrhea and Associated Factors among Polish Women: A Cross-Sectional Study. *Pain Research and Management*, 2020.
15. Kristianingsih A. Faktor Risiko Dismenore Primer pada Siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP X) Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2016;1(1):19–27.
16. Widyanthi NM, Resiyanthi NKA & Prihatiningsih D. Gambaran Penanganan Dismenorea Secara Non Farmakologi Pada Remaja Kelas X di SMA Dwijendra Denpasar. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2021;2(6):1745–1756.
17. Ambarwati PD, Pinilih SS & Astuti R T. Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia*, 2019;5(1):40–47.
18. Puspitha FC, Sari MI & Oktaria D. Hubungan Stres Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Tingkat Pertama Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Jurnal Majority*, 2018;7(3):24–33.
19. Pala MGT. Hubungan Study From Home Terhadap Tingkat Stres Mahasiswa Kedokteran Saat Pandemi Covid-19 di Nusa Tenggara Timur. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 2021;9(1):169–177.
20. Lohitashwa R, Kadli N, Kisan, RAS & Deshpande D. Effect of stress on sleep quality in young adult medical students: a cross sectional study. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 2015;3(12).
21. Wicaksono DW. Analisis Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. *Fundamental and Management Nursing Journal*, 2019;1(1).
22. Tsamara G, Raharjo W & Putri EA. Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*, 2020;2(3):130–140.
23. Akbarzadeh M, Tayebi N & Abootalebi M. The relationship between age at menarche and primary dysmenorrhea in female students of

- shiraz schools. Shiraz E Medical Journal, 2017;18(9).
24. Rifati W & Sudiarti TA Family History as Dominant Factors Associated with Dysmenorrhea Among Adolescents. Journal of Health and Medical Sciences, 2020;3(1).
25. Vilšinskaitė DS, Vaidokaitė G, Mačys, Ž & Bumbulienė, Ž. The risk factors of dysmenorrhea in young women. Wiadomosci Lekarskie (Warsaw, Poland : 1960), 2019;72(6).
26. Sadiman S. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore. Jurnal Kesehatan, 2017;8(1):41–49.
27. Sholihah DM. The Correlation Between Exercise Activity, Genetic Background, Fast Food Consumption, and Dysmenorrhea. Jurnal Berkala Epidemiologi, 2019;7(2):129–136.
28. Ade US. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Primer di Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta. In Naskah Publikasi, 2019.
29. Mouliza N. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri di MTS Negeri 3 Medan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 2020;20(2):545–550.
30. Pengesti A, Pranajaya R & Nurchairina N. Stres Pada Remaja Puteri Yang Mengalami Dysmenorrhea Di Kota Bandar Lampung. Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik, 2019;14(2):141–146.
31. He H, Yu X, Chen T, Yang F, Zhang, M & Ge H. Sleep Status and Menstrual Problems among Chinese Young Females. BioMed Research International, 2021.
32. Hikma YA, Yunus M, & Hapsari A. Hubungan Siklus Menstruasi, Kualitas Tidur, dan Status Gizi, Terhadap Dismenore Primer pada Remaja Putri. Sport Science and Health, 2021;3(8):630–641.
33. Yudhanti MD, Balgis & Widodo. Kualitas Tidur yang Buruk Meningkatkan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran. Nexus Kedokteran Komunitas, 2014;3(2):219–230.
34. Muttaqin MR, Rotinsulu DJ & Sulistiawati. Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Jurnal Sains Dan Kesehatan, 2021;3(4):586–592.
35. Ertandri Y, Adnani SS & Bachtiar H. Cortisol Levels in Chronic Primary Dysmenorrhoea Patients and Non-Dysmenorrhoea : A Cross- Sectional Study. Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020;8(2):102–106