

Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Dismenorea Pada Remaja Putri Di Cilacap

Sujianti¹, Ahmad Subandi²

^{1,2}Universitas Al-Irsyad, Cilacap, Indonesia
(sujianti03@gmail.com)

Abstract : *Dysmenorrhea is pain or cramping that occurs during menstruation. It is a common gynecological disorder that can disrupt daily activities for most women. The primary cause of dysmenorrhea is strong uterine contractions aimed at expelling the unfertilized uterine lining. This study aims to determine the relationship of Body Mass Index (BMI) with dysmenorrhea in young women at Al Irsyad Islamic Junior High School, Cilacap. This research is quantitative with a cross sectional analytical design using primary data. The sample used were 54 young women taken using the total sampling technique. Data collection was conducted through a Food Frequency Questionnaire and secondary data from the most recent weight and height measurements. Data analysis used univariate analysis and Spearman rank analysis. The results showed a Spearman rank analysis p-value of > 0.05 (0.160). Conclusion: There is no correlation between BMI and dysmenorrhea in young women at Al Irsyad Islamic Junior High School, Cilacap.*

Keywords : *Body Mass Index, Dysmenorrhea, Young Women*

Abstrak : Dismenore adalah kondisi nyeri atau kram yang terjadi selama menstruasi. Ini merupakan gangguan umum dalam bidang ginekologi yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari bagi sebagian besar wanita. Penyebab utama dari dismenore adalah kontraksi kuat pada rahim yang bertujuan untuk mengeluarkan lapisan rahim yang tidak dibuahi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT dengan kejadian dismenorea pada remaja putri di SMP Islam Al Irsyad Cilacap. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain analitik cross sectional yang menggunakan data primer. Sampel yang digunakan sebanyak 54 orang remaja putri yang diambil menggunakan Teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui *Food Frequency Questionnaire* dan data sekunder pengukuran berat badan dan tinggi badan terakhir. Analisis data menggunakan metode analisis univariat dan Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan perhitungan rank spearman p value : $> 0,05$ (0.160). Kesimpulan : tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian dismenorea pada remaja putri di SMP Islam Al Irsyad Cilacap.

Kata kunci : Indeks Massa Tubuh, Dismenorea, remaja putri

Pendahuluan

Masalah yang paling sering dirasakan oleh perempuan khususnya remaja selama menstruasi adalah dismenore, di Indonesia sebesar 64,5% remaja putri mengalami dismenore. Biasanya masalah ini terjadi dibagian bawah perut, Ketika hormon prostaglandin meningkat kemudian dinding rahim berkontraksi. Hormon ini membantu pelepasan dinding rahim yang akhirnya menyebabkan nyeri Utami,et.al.,(2023:52). Dismenore disebut juga kram menstruasi atau nyeri menstruasi. Dalam bahasa Inggris, dismenore sering disebut sebagai "*painful period*" atau menstruasi yang menyakitkan (*American College of Obstetritians and Gynecologists, 2015*).

Dismenore adalah kondisi nyeri atau kram yang terjadi selama menstruasi. Ini merupakan gangguan umum dalam bidang ginekologi yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari bagi sebagian besar wanita. Penyebab utama dari dismenore adalah kontraksi kuat pada rahim yang bertujuan untuk mengeluarkan lapisan rahim yang tidak dibuahi (Amrullah et al., 2024). Ada dua

klasifikasi dismenore, yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer ini adalah jenis dismenore di mana nyeri menstruasi atau kram perut terjadi tanpa adanya tanda-tanda abnormal pada alat kelamin. Biasanya terjadi karena kontraksi rahim yang kuat akibat produksi prostaglandin yang berlebihan. Sedangkan, dismenore sekunder ini adalah jenis dismenore yang disebabkan oleh kondisi atau penyakit ginekologi atau non-ginekologi lainnya Contohnya termasuk endometriosis, adenomiosis (adenoma uterus), infeksi saluran reproduksi seperti salpingitis kronis, mioma uteri, atau kelainan struktural lainnya di dalam atau sekitar organ reproduksi. (Nurfadillah et al., 2021).

Di Indonesia menunjukkan prevalensi *disminorea* sebesar 64,22% dengan 54,89% *disminorea* primer dan 9,36% *disminorea* sekunder. (Kartika Puteri & Rokhanawati, 2024). Data Dinas Kesehatan Jawa Tengah (2017) mencatat 2.899.120 remaja putri usia 10-19 tahun, dengan 1.465.876 jiwa diantaranya mengalami *disminorea*. (Elsera et al., 2022).

Penelitian Ketut dkk (2024) berbagai factor yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya dismenore antara lain usia saat pertama kali menstruasi, Riwayat keluarga dengan dismenore, pola siklus menstruasi, konsumsi makanan cepat saji, status gizi (IMT), konsumsi alcohol, kebiasaan merokok baik aktif maupun pasif, stress, Tingkat aktivitas fisik, anemia, dan factor – factor lainnya. Faktor yang memperberat yang dapat menyebabkan dismenore antara lain mengalami menstruasi pertama atau menarche dini sebelum usia 12 tahun, Wanita yang belum pernah melahirkan atau nulipara, menstruasi yang terjadi dalam waktu yang lama, Riwayat merokok, Riwayat keluarga dismenore, dan kelebihan berat badan (obesitas) (Oktorika et al., 2020).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan perhitungan berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2). (Kemenkes RI, 2022). Status gizi remaja putri memiliki pengaruh besar pada keluhan yang dirasakan saat menstruasi. Zat gizi yang kurang seperti vitamin E, kalsium, magnesium dapat mengakibatkan semakin besarnya gejala sindrom pramenstruasi yang kemudian dapat memperburuk nyeri haid atau dismenorea (Astriana, 2017). Menurut Adinda Aprilia dkk (2022) seseorang yang memiliki status gizi rendah biasanya menunjukkan fisik yang lemah sehingga tubuhnya kurang mampu menahan nyeri. Kekurangan gizi dapat mengakibatkan penurunan metabolisme, termasuk penurunan kadar hormon gonadotropin yang menyebabkan status gizi buruk. Kelebihan jaringan lemak pada tubuh, salah satunya pada organ reproduksi dapat menyebabkan obesitas atau gizi lebih.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dismenorea adalah dengan pemberian terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi bisa dengan obat analgesic sedangkan terapi non farmakologis bisa dilakukan dengan cara kompres hangat, massage, terapi relaksasi, yoga dan lain-lain. Cara lain yang dapat dilakukan untuk mencegah dismenore yaitu dengan cara menjaga dan mengatur pola makan yang seimbang serta bergizi agar hasil IMT dalam batas

normal dan rutin berolahraga juga dapat mencegah terjadinya dismenore pada remaja putri (Anggoro, 2020).

Metode

Metode penelitian ini dengan pendekatan observasional dan cross-sectional Dimana salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam ilmu pengetahuan sosial dan kesehatan. Populasinya merupakan seluruh remaja putri kelas VII di SMP Islam Al-Irsyad yang telah mengalami menstruasi sebanyak 61 siswi. Proses pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan Kriteria inklusi : ada pada saat pengambilan data, sudah mengalami menstruasi dan bersedia menjadi responden, dan bukan responden saat survey pendahuluan. Respoden diberikan kuesioner tentang dismenore terdiri dari 11 pertanyaan menggunakan skala *Guttman* dengan jawaban pilihan "Ya" diberi skor 1 dan "Tidak" diberi skor 0 dan telah diverifikasi validitas dan reliabilitasnya sebelumnya. (Sari Pradina Mia Putu Ni, Rismawan Made, 2021). Penghitungan IMT dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan setiap responden. Setelah mengumpulkan semua data, analisis data dilakukan dalam penelitian ini, distribusi frekuensi digunakan untuk menganalisis satu variabel tunggal, untuk menganalisis hubungan antara dua variable (bivariat) menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Tabel 1. Indeks Massa Tubuh (IMT) pada remaja putri kelas VII di SMP Islam Al-Irsyad Cilacap (n=54)

Tingkat	Frekuensi	Persentase
IMT		
Kurus (IMT < 18,5)	6	11,1%
Normal (IMT 18,5 – 22,9)	45	83,3%
Gemuk (IMT ≥ 23,0)	3	5,6%
Total	54	100%

Sumber Data Primer 2025

Tabel 2. Dismenore pada remaja putri kelas VII di SMP Islam Al-Irsyad Cilacap (n=54)

Tingkat	Frekuensi	Persentase
Kategori Dismenorea		
Tidak Dismenorea	0	0%
Dismenorea Ringan	3	5,6%
Dismenorea Sedang	36	27,8%
Dismenorea Berat	15	66,6%
Total	54	100%

Sumber Data Primer 2025

Tabel 3. Tabel Silang Hubungan antara IMT dengan Dismenorea pada remaja putri kelas VII di SMP

Islam Al-Irsyad Cilacap (n=54)

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kejadian <i>Dismenorea</i>			r	-value
	<i>Dismenorea Ringan</i>	<i>Dismenorea Sedang</i>	<i>Dismenorea Berat</i>		
Kurus (IMT < 18,5) (n = 6)	15,8%)	(22,2%)	7,4%)	,052	160
Normal (IMT 18,5 – 22,9) (n = 45)	0%)	(35,2%)	16,7%)		
Gemuk (IMT ≥ 23,0) (n = 3)	0%)	9,3%)	28,6%)		
Total (n = 54)	15,8%)	(66,7%)	(27,8%)		

2. Pembahasan

a. IMT

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Islam Al Irsyad Cilacap dari 54 responden didapatkan sebagian besar memiliki IMT normal sebanyak 45 responden (83,3%), IMT kurus sebanyak 6 responden (11,1%), IMT gemuk sebanyak 3 responden (5,6%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Izzal, dkk (2023) menunjukkan bahwa dengan jumlah 6 responden (11,1%) memiliki IMT kurus yang dimana kekurangan gizi atau pola makan yang tidak seimbang dapat berdampak signifikan tidak hanya pada pertumbuhan dan fungsi organ, tetapi juga pada kapasitas reproduksi. Salah satu akibatnya Adalah menstruasi yang menjadi tidak teratur dan kondisi ini dapat diperbaiki dengan penerapan pola makan yang lebih baik. kejadian obesitas pada remaja muncul dengan ketidakaturan pola makan, salah satunya adalah kebiasaan mereka dalam melewatkan sarapan pagi yang seharusnya dikonsumsi untuk kesiapan energi dalam tubuh. Pola makan yang tidak teratur akan menyebabkan kelebihan masukan kalori yang dapat menimbulkan kelebihan berat badan atau obesitas.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Arifani dan Setiyaningrum (2021) faktor yang mempengaruhi IMT adalah dimana remaja usia 16-18 tahun rentan memiliki berat badan kurang dikarenakan antara lain, kurangnya asupan kalori dan nutrisi atau tidak mengonsumsi makanan bergizi cukup, memiliki pola makan yang tidak sehat misalnya, terlalu banyak mengonsumsi makanan cepat saji, rendah gizi, atau bahkan diet yang tidak sehat dapat menyebabkan penurunan berat badan yang terjadi pada remaja. Mereka makan makanan cepat saji sebagai tren, dan sebagai sarana ekspresi diri dalam pergaulan dan lingkungan, kemudahan dalam penyajian, kepraktisan dan rasa yang enak membuat remaja semakin terbiasa mengonsumsi makanan cepat saji. Pola makan yang tidak teratur

akan menyebabkan kelebihan masukan kalori yang dapat menimbulkan kelebihan berat badan atau obesitas. Penyebab yang lain karena faktor genetik dari orang tua dan melakukan aktivitas fisik yang berlebihan tanpa diimbangi konsumsi makanan yang bergizi seimbang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suliawati (2024) dimana Indeks massa tubuh (IMT) ada kemungkinan kuat berperan dalam beberapa masalah menstruasi ditunjukkan bahwa baik Perempuan *underweight* ($IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$) maupun *overweight* ($IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$) memiliki risiko lebih tinggi mengalami dismenorea dibanding perempuan dengan IMT normal ($18,5\text{-}22,9 \text{ kg/m}^2$). *Underweight* pada wanita menunjukkan rendahnya asupan kalori, berat badan, dan lemak tubuh yang mengganggu sekresi pulsatil gonadotropin pituitari untuk menghasilkan hormon reproduksi sehingga menyebabkan peningkatan kejadian dismenorea. Pada perempuan *overweight* ($IMT 23\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$) dan/atau obesitas ($IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$), penambahan berat badan dan peningkatan jaringan adiposa, terutama di bagian tengah tubuh, dapat mengganggu keseimbangan hormon steroid seperti androgen, estrogen, dan *sex hormone-binding globulin* (SHBG).

b. Dismenorea

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas remaja putri di SMP Islam Al Irsyad Cilacap mengalami 100% dismenore yang terbagi menjadi dismenore dengan intensitas sedang (67,2%), berat (27,3%) dan ringan (5,5%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar remaja merasakan nyeri menstruasi yang cukup mengganggu aktivitas harian, dan Sebagian lainnya mengalami nyeri yang parah sehingga berpotensi memengaruhi performa akademik. (Nurliani et al, 2025). Ini menunjukkan bahwa dismenorea merupakan gangguan yang umum dialami oleh remaja putri di usia sekolah menengah pertama, terutama pada masa-masa awal *menarche*. Secara fisiologis, dismenorea terjadi karena adanya kontraksi otot rahim yang dipicu oleh prostaglandin, yaitu zat kimia yang diproduksi oleh lapisan endometrium saat menstruasi. Kontraksi ini bertujuan untuk meluruhkan lapisan rahim yang tidak dibuahi, tetapi kontraksi yang terlalu kuat akan menyebabkan nyeri. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari Vera et al. (2024) yang menyebutkan bahwa prostaglandin menyebabkan kontraksi uterus yang sangat intens, yang menyebar hingga ke punggung, panggul, bahkan betis, sehingga menimbulkan rasa nyeri yang bervariasi mulai dari ringan hingga parah. Eliza dan Dita Heryani (2020) juga menambahkan bahwa dismenorea merupakan bagian normal dari proses menstruasi dan biasanya mulai dirasakan sejak awal perdarahan hingga 32–48 jam

setelahnya. Namun, jika frekuensinya tinggi dan nyerinya parah, maka hal ini patut diperhatikan, karena dapat mengganggu aktivitas belajar, sosial, dan psikologis remaja.

Ketidakseimbangan dalam produksi estrogen dapat mengakibatkan pembentukan prostaglandin yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang menyebabkan kekurangan asupan darah sehingga terjadi rasa nyeri ketika menstruasi. Sekresi estrogen menurun sehingga FSH (*Folikel Stimulating Hormon*) tidak mampu membentuk folikel yang matang kemudian tidak terjadi menstruasi.

c. Hubungan IMT dengan dismenorea

Berdasarkan hasil statistik *Rank Spearman* didapatkan nilai $p(0,160) = (0,05)$ maka artinya tidak ada hubungan antara IMT dengan kejadian dismenorea pada remaja putri kelas VII di SMP Islam Al-Irsyad Cilacap. Hal ini sesuai dengan penelitian Ar-Rakhimi, Wantania, Suparman (2025) bahwa tidak ada hubungan antara IMT dengan kejadian dismenorea. Penelitian Al-Matouq et al (2019) and Nloh et al (2020) juga menjelaskan bahwa tidak ada hubungan antara IMT dengan kejadian dismenorea, tetapi ada factor lain yang berhubungan dengan kejadian dismenorea yaitu mengkonsumsi kopi, usia menarche, keteraturan dan lamanya menstruasi.

Minum kopi empat kali atau lebih perminggu, berhubungan positif dengan dismenorea. Kafein, yang merupakan bahan utama kopi, merupakan analog adenosin yang menghambat reseptor adenosin (vasodilator poten) (Ribeiro JA, Sebastiao AM, 2010). Penghambatan reseptor ini menyebabkan vasokonstriksi yang akan menurunkan aliran darah ke uterus sehingga menyebabkan peningkatan lebih lanjut dalam derajat nyeri haid. (Al Maouq, 2019). Kandungan kafein pada kopi menyebabkan vasokonstriksi yang kemudian menurunkan aliran darah ke uterus sehingga memperparah iskemia otot uterus saat menstruasi sehingga menyebabkan kram dan nyeri (Karout N, Hawaii SM, Altuwaijri S, 2012). Aktivitas neural akibat kafein memicu pelepasan adrenalin dari kelenjar adrenal yang juga dapat memicu vasokonstriksi pada arteriol (Grumezescu AM, Holban AM, 2019). Keluaran norepinefrin dan epinefrin dari medula adrenal akan berikatan dengan G-protein-coupled receptor di permukaan sel otot polos uterus. Hal ini mengaktifasi fosfolipase C untuk memproduksi second messenger, yaitu phosphatidylinositol 4,5 biphosphate : diacylglycerol (DG) and inositol 1,4,5-trisphosphate (IP3). Ikatan IP3 dengan reseptor spesifiknya di retikulum sarkoplasmik menyebabkan pelepasan aktivator dari Ca^{2+} . Ca^{2+} berikatan dengan calmodulin menimbulkan aktivasi *myosin light chain kinase (MLCK)* sehingga terjadi kontraksi pada otot polos (Hall & Guyton, 2020). Ketika Ca^{2+} intraseluler kadarnya meningkat, fosfolipase A2 akan teraktivasi dan menghidrolisis asam arakidonat

yang melalui jalur cyclooxygenase akan menghasilkan prostaglandin (Medeiros & Wildman, 2019). Prostaglandin berikatan pada reseptornya, yaitu type E prostanoid receptor (EP). PGE2 pada reseptor EP1 dan EP3 meningkatkan kadar Ca^{2+} sementara PGF2 α berikatan dengan reseptor FP juga dapat meningkatkan Ca^{2+} (Sugimoto Y, Inazumi T, Tsuchiya S, 2015 dan Nasrallah R, Hassouneh R, Hébert RL, 2017). Reseptor EP1, EP3, dan FP memicu kontraksi otot polos uterus (Blesson CS, Büttner E, Masironi B, Sahlin L, 2012).

Factor lain yang berhubungan dengan dismenorea pada remaja putri Adalah usia menarche (Al Matouq, 2019). Remaja putri yang mengalami menarche dini akan mendapatkan paparan yang lebih lama terhadap prostaglandin uterus yang berperan besar dalam dismenore melalui peningkatan kontraktilitas uterus yang mengakibatkan nyeri saat menstruasi (French L, 2005). Alasan lain mungkin karena dismenore biasanya terjadi bersamaan dengan siklus ovulasi, yang tidak terjadi segera setelah menarche (Harel Z , 2006). Menstruasi yang tidak teratur melindungi dari dismenore. Faktanya, beberapa penelitian telah menunjukkan hubungan positif antara menstruasi yang tidak teratur dan dismenore. Penelitian Al Matouq (2019) menyebutkan bahwa remaja putri dengan dismenore lebih cenderung mendapatkan periode menstruasi yang teratur. Kondisi ini menjadikan remaja putri mempersiapkan diri agar tidak terjadi nyeri menstruasi dengan melakukan hal-hal untuk mengantisipasinya di setiap bulan.

Keteraturan dan lamanya menstruasi juga menjadi salah satu factor yang berhubungan dengan dismenorea pada remaja putri (Al Matouq, 2019). Aliran periode menstruasi (jumlah darah yang hilang selama periode menstruasi) berhubungan secara signifikan dengan dismenore, yang konsisten dengan beberapa penelitian (Ibrahim et al, 2015) dan (Habibi N, Huang MS, Gan WY, Zulida R, Safavi SM, 2015). Baik aliran menstruasi maupun dismenore diduga ditentukan oleh prostaglandin. Jika terjadi peningkatan aliran darah, Prostaglandin dapat mengganggu mekanisme homeostatis endometrium; sehingga meningkatkan aliran darah. Selain itu, agregasi trombosit dan/ atau berbagai faktor koagulasi dipengaruhi oleh prostaglandin yang menyebabkan peningkatan aliran darah menstruasi. Penelitian Amrulloh et al (2024) menemukan hubungan signifikan antara siklus menstruasi dan kejadian dismenore primer ($p=0,003$), dengan peningkatan risiko dismenore sebesar 1,761 kali lipat. Siklus menstruasi yang tidak teratur mengakibatkan kontraksi uterus yang lebih sering, sehingga meningkatkan pelepasan prostaglandin.

Selain siklus menstruasi, durasi menstruasi yang lebih lama dari normal akan menyebabkan kontraksi uterus lebih sering dan pelepasan prostaglandin lebih banyak. Produksi prostaglandin yang berlebihan ini akan menimbulkan rasa nyeri, sedangkan kontraksi uterus yang terus menerus menyebabkan suplai darah ke uterus terhenti

sehingga mengakibatkan terjadinya dismenore (Handayani, 2022). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Horman et al (2021) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lama menstruasi dengan kejadian dismenore primer. Lama menstruasi adalah waktu menstruasi yang menimbulkan adanya kontraksi uterus, terjadi lebih lama mengakibatkan uterus lebih sering berkontraksi yang normalnya berlangsung 4-7 hari (Lathifah, 2018).

Penelitian lain menyatakan ada hubungan bermakna antara lama menstruasi dengan kejadian dismenore (T. M. Sari et al., 2023). Hasil penelitian ini juga didukung oleh teori (Ayu Diah, 2023) bahwa lama menstruasi merupakan salah satu factor resiko seorang wanita menderita dismenore primer. Durasi menstruasi yang lebih lama dapat meningkatkan produksi prostaglandin, sehingga meningkatkan intensitas nyeri haid dan dismenore primer, lama menstruasi yang normal adalah 3–7 hari, jika lebih dari itu maka dapat mengalami dismenore primer.

Kesimpulan

Tidak Terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian dismenorea pada remaja putri di SMP Islam Al Irsyad Cilavap. Disarankan agar remaja bisa menjaga pola makan dan hidup sehat, melakukan aktivitas fisik berat untuk melepaskan hormon endorfin sebagai penenang alami dan membuat nyeri saat dismenorea berkurang, bagi pendidikan sebagai referensi kepustakaan, bagi masyarakat sebagai sumber informasi, dan bagi peneliti lain bisa melihat dan melanjutkan dengan faktor lain penyebab dismenore.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kesehatan selama menjalankan kegiatan ini. Ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Al-Irsyad Cilacap, Dekan Fakultas Kesehatan, Kaprodi Pendidikan Profesi Kebidanan, Kepala Sekolah SMP Islam Al-Irsyad Cilacap dan responden yang telah memberikan dan meluangkan waktunya untuk mendukung kegiatan.

Referensi

- Al-Matouq S, Al-Mutairi H, Al-Mutairi O, et al. Dysmenorrhea Among High-School Student and Its Associated Factors In Kuwait. *BMC Pediatr.* 2019;19: 1-12
- Amrullah Syah Putra et al. (2024) 'Analisa Faktor Risiko Dismenore Primer Dan Dismenore Sekunder Pada Mahasiswi', *Jurnal Media Penelitian Dan Pengembangan kesehatan*, 34 (1), pp. 166–176
- Astriana, W. (2017). Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Ditinjau dari Paritas dan Usia. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), 123–130
- Adinda Aprilia, T., Noor Prastia, T., & Saputra Nasution, A. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik, Status Gizi Dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Dismenorea Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan*,

- 5(3), 296-309
- Arifani, Syifa, Setyaningrum, dan Zulia. (2020). Faktor Perilaku Berisiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Usia Dewasa Di Provinsi Banten Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan* 14 (2) 2021, 160-168
- Anggoro, Sarni. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada siswi SMA. *Jurnal Ilmiah Permas*, Vol. 10, No.3, 2020, hal 341-350. <http://www.journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/download/821/449>
- Blesson CS, Büttner E, Masironi B, Sahlin L. Prostaglandin Receptors EP And FP Are Regulated By Estradiol And Progesterone In The Uterus Of Ovariectomized Rats. *Reprod Biol Endocrinol*. 2012;10
- Darwis Nurhaliza. (2024). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kendali Glikemik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Sudiang Kota Makassar. Skripsi Thesis, Universitas Hasanudin Makasar. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/37581/>
- Elsera, C., Wulan Agustina, N., Sat Titi Hamranani, S., & Nur Aini, A. (2022). Pengetahuan Penatalaksanaan Dismenore Remaja Putri. *INVOLUSI: Jurnal Ilmu Kebidanan*, 12(2), 48–54. <https://doi.org/10.61902/involusi.v12i2.427>
- Eliza, Heryani, D., & Esti, A. (2020). Hubungan Nyeri Haid (Disminorea) dengan Regulasi Emosi di SMPN 1 Lubuk Alung. *Jurnal Cahaya Mandalika* ISSN 2721-4796 (Online), 1(2), 26–33. <https://doi.org/10.36312/jcm.v1i2.83>
- French L. Dysmenorrhea. *Am Fam Physician*. 2005;71(2):285–91. 32
- Grumezescu AM, Holban AM. Caffeinated And Cocoa Based Beverages: *Volume 8: The science of beverages. Caffeinated and Cocoa Based Beverages : Volume 8. The Science of Beverages*. 2019
- Habibi N, Huang MS, Gan WY, Zulida R, Safavi SM. Prevalence of primary dysmenorrhea and factors associated with its intensity among undergraduate students: a cross-sectional study. *Pain Manag Nurs*. 2015; 16(6):855–61
- Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: etiology and management. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2006;19(6):363–71
- Horman, N., Manoppo, J., & Meo, L. N. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Puteri Di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Keperawatan*, 9(1), 38. <https://doi.org/10.35790/Jkp.v9i1.36767>
- Ibrahim N, AlGhamdi M, Al-Shaibani A, AlAmri F, Alharbi H, Al-Jadani A, Alfaidi R. Dysmenorrhea among female medical students in king Abdulaziz University: prevalence, predictors and outcome. *Pak J Med Sci*. 2015;31(6): 1312–7
- Julita, U., Junaedy, J., dan Masdiana, E. (2023). Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Dayah Budi Pantan Labu Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Kesehatan Akimal*, 2(2), 74-81. https://www.researchgate.net/publication/390741776_Hubungan_Status_Gizi_Dengan_Gangguan_Menstruasi_Pada_Remaja_Putri_Di_Pondok_Pesantren_Dayah_Budi_Pantan_Labu_Kabupaten_Aceh_Utara
- Juliana Dwi Rahmawati. (2025). Hubungan Mengonsumsi Makanan Cepat Saji (*Junkfood*) Dengan Disminorea Pada Remaja Putri Kelas VII Di SMP Islam Al-Irsyad Cilacap Tahun 2025. Repository Universitas Al-Irsyad Cilacap. Skripsi
- Karout N, Hawai SM, Altuwaijri S. Prevalence and pattern of menstrual disorders among Lebanese nursing students. *East Mediterr Health J*. 2012; 18(4):346–52
- Kartika Puteri, I., & Rokhanawati, D. (2024). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri Kelas Viii Di Smpn 2 Gamping Yogyakarta. *KOSALA : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 12 (1), 35–43. <https://doi.org/10.37831/kjik.v12i1.317>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Indeks Massa Tubuh (IMT) Pra Hamil dan Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan*. Tersedia dari: [Link: repository.unika.ac.id/35092/9/20.P1.0013%20-PAQUITA%20NIRMALA%20PUTRI%20-DAFPUS.pdf]
- Ketut, N., Rachma, A., Sapitri, N., Mardiah, A., Adipatria, A., Azhar, B., Ayu, I., & Mahayani, M.

- (2024). Usia Menarche, Frekuensi Konsumsi Fast Food, Status Gizi, Stres Akademik Dan Aktivitas Fisik Berhubungan Dengan Dismenore Primer Pada Siswi Di Sma Negeri 2 Mataram. *Action Research Literate*, 8(1), 42–59. <https://Arl.Ridwaninstitute.Co.Id/Index.Php/Arl>
- Lathifah, A. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Dismenore Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan*, 2, 1–8. <http://Eprints.Poltekkesjogja.Ac.Id/1134/4/4>. Chapter 2.Pdf
- Nasrallah R, Hassouneh R, Hébert RL. PGE2, kidney disease, and cardiovascular risk: Beyond hypertension and diabetes. Vol. 27, *Journal of the American Society of Nephrology*. 2016.
- Nloah AM, Ngudjui E, Vogue N, et al. Prevalence And Factors Associated With Dysmenorrhea In Women At Child Bearing Age In Dschang Health District, West-Cameroon. *Pan Afr Med J*. 2020;37 : 178
- Nurfadillah, H., Maywati, S., & Aisyah, I. S. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi Universitas Siliwangi. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 17(1), 247–256. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jkki/article/view/3604>
- Nurliani P, Rosita, Triwidiyanti D, Kartika I. (2025). Hubungan Perilaku Mengonsumsi Makanan Siap Saji (Fast Food & Junk Food) Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di Sma Cokroaminoto Sukaresmi Cianjur 2025. Program Studi Sarjana dan Profesi Kebidanan, STIKes Dharma Husada. <https://siakad.stikesdnhb.ac.id/repositories/400824/4008240402/ARTIKEL%20PDF.pdf>
- Nurul Izza, S. (2023). Gambaran Gaya Hidup dan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri an Overview of Lifestyle and Dysmenorrhea Prevalence Among Female Adolescents. *Jurnal Kebidanan*, VII(4), 51-56
- Oktorika, P., Indrawati & Sudiarti, P. E. Hubungan Index Masa Tubuh (IMT) Dengan Skala Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 2 Kampar. *Res. Learn. Nurs. Sci*. 4, 122–129 (2020)
- Putri Nurliani, Rosita, Dyah Triwidiyanti, Ira Kartika. (2025). Hubungan Perilaku Mengonsumsi Makanan Siap Saji (*Fast Food & Junk Food*) Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di Sma Cokroaminoto Sukaresmi Cianjur 2025
- Ribeiro JA, Sebastiao AM. Caffeine and adenosine. *J Alzheimers Dis*. 2010; 20(Suppl 1):S3–15
- Sari, T. M., Amalia, R., Yunola, S., Studi, P., & Bidan, P. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Menurut Survei Demografi Kesehatan Reproduksi Merupakan Indonesia (SDKI), Di Indonesia Remaja Putri Mendiskusikan Tentang Haid Dengan Teman Sebesar 58 %, Diskusi Bersama Ibunya Sebesar 45 %. Satu Dari Lima Remaja Ti. 8
- Sugimoto Y, Inazumi T, Tsuchiya S. Roles of prostaglandin receptors in female reproduction. Vol. 157, *Journal of Biochemistry*. 2015
- Suliawati. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Relationship Between Body Mass Index with Dysmenorrhea Primer in Adolescents. *Jurnal Ilmiah Education*, 3(1), 80-85
- Vera Iriani Abdullah, Nuur Octascriptiriani Rosdianto, Kartika Adyani, Yeni Rosyeni, Siti Rusyanti, Sumarni. (2024). Dismenore. Penerbit NEM, 2024
- Wiqodatul Ummah, Woro Tri Utami. (2023). Abdominal Stretching Exercise Berpengaruh Terhadap Intensitas Dysmenorrhea Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan* Vol 11, No 3, Tahun 2023, hal 587-596. https://www.researchgate.net/publication/377088484_Abdominal_Stretching_Exercise_Berpengaruh_Terdapat_Intensitas_Dysmenorrhea_Pada_Remaja_Putri/fulltext/65954f052468df72d3f91b15/Abdominal-Stretching-Exercise-Berpengaruh-Terdapat-Intensitas-Dysmenorrhea-Pada-Remaja-Putri.pdf
- Zuriati, Z. (2022). Faktor yang Berhubungan dengan Siklus Menstruasi pada Siswa SMA. *An Idea Nursing Journal*, 1(01).