

The Correlation Between Physical Activity Level And Pain Level In Primary Dysmenorrhea

Wahyuni Wahyuni¹, Habiibatusy Syaahidah¹

¹ Department of Physiotherapy Universitas Muhammadiyah Surakarta

 wahyuni@ums.ac.id

Abstract

Background: Adolescence is a critical development phase that involves significant physical, cognitive, emotional, social and behavioral changes. According to the Central Bureau of Statistics, the total population of women aged 10-19 in Indonesia reaches 22,000. Adolescence in girls has been recognized as something special, a period that marks the transition from childhood to adulthood marked by menstruation. Women who are menstruating will usually experience dysmenorrhoea. Dysmenorrhoea can be categorized into two types: primary and secondary. Dysmenorrhoea will affect the quality of life of adolescents, such as school activities to affect academic achievement. In addition, they also tend to limit physical activity. **Objectives:** To determine the relationship between physical activity and the level of primary dysmenorrhoea. **Methods:** This study used a cross-sectional study which was conducted once at a time and there was no follow-up. The research subjects were 212 students who were carried out at the Islamic Boarding School Putri Ar Rohmah, Ngawi, East Java. The aim was to find the relationship between the independent variable and the dependent variable by conducting a one-time study. **Results:** The results of this study, after statistical testing, showed that there was no relationship between physical activity and the level of primary dysmenorrhoea with $p = 0.005$ ($p < 0.005$). **Conclusion:** There is no relationship between physical activity and the level of primary dysmenorrhoea.

Keywords: Physical Activity, Primary Dysmenorrhoea, Exercise, Adolescents

Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Dismenorea Primer

Abstrak

Latar Belakang: Masa remaja adalah fase perkembangan kritis yang melibatkan perubahan fisik, kognitif, emosional, sosial, dan perilaku yang signifikan. Menurut Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk wanita usia 10-19 di Indonesia mencapai 22.000 jiwa. Remaja pada anak perempuan telah diakui sebagai sesuatu yang istimewa, suatu periode yang menandakan transisi dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan menstruasi. Wanita yang mengalami menstruasi biasanya akan mengalami Dismenorea. Dismenorea dapat dikategorikan menjadi dua jenis: primer dan sekunder. Dismenorea akan mempengaruhi kualitas hidup remaja, seperti aktivitas sekolah hingga mempengaruhi prestasi akademiknya. Selain itu mereka juga cenderung membatasi aktivitas fisik. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat dismenorea primer. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan cross-sectional study yang dilakukan satu kali pada satu waktu dan tidak ada follow up. Subjek penelitian sebanyak 212 siswi yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Islam Putri Ar Rohmah, Ngawi-Jawa Timur. Tujuan untuk mencari hubungan antara variabel independent dan variabel dependent dengan melakukan penelitian 1 waktu. **Hasil Penelitian:** Hasil dari penelitian ini setelah diuji statistika diperoleh tidak adanya hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Tingkat Dismenorea Primer dengan nilai $p = 0.005$ ($p < 0.005$). **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Tingkat Dismenorea Primer.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Dismenorea Primer, Exercise, Remaja

1. Pendahuluan

Masa remaja digambarkan sebagai peralihan dari masa anak-anak ke masa sebelum dewasa. Masa remaja ini merupakan suatu periode di mana seorang individu mengalami perubahan fisik dan psikologis yang sangat besar. Pertumbuhan dan perkembangan fisik ini disertai dengan pematangan seksual, dan seringkali mengarah kepada problematika seksual¹.

Masa remaja adalah fase perkembangan kritis yang melibatkan perubahan fisik, kognitif, emosional, sosial, dan perilaku yang signifikan². *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan "*Adolescents*" atau remaja sebagai kelompok usia 10-19 tahun dan "*Youth*" atau usia muda sebagai kelompok usia 15-24 tahun. Dua kelompok usia ini saling tumpang tindih dan digabungkan dalam kelompok "*young people*", yaitu mencakup rentang usia 10-24 tahun¹.

Ada lebih dari 1,1 miliar remaja di seluruh dunia saat ini, yakni satu dari setiap lima orang di bumi berusia antara 10 dan 19 tahun¹. Di Indonesia jumlah kelompok penduduk usia 10-19 tahun menurut Sensus Penduduk 2010 sebanyak 43,5 juta atau sekitar 18% dari jumlah penduduk Indonesia³. Menurut Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk wanita usia 10-19 di Indonesia mencapai 22.000 jiwa. Salah satu hal yang pasti terjadi pada remaja putri adalah menstruasi, yakni keluarnya darah dari organ genital secara periodik dan sementara, berlangsung dari menarche hingga menopause⁴. Selain itu, menstruasi merupakan karakteristik primata dan didefinisikan sebagai perdarahan uterus siklik yang bergantung pada disintegrasi dan pengelupasan endometrium, yang mana terjadi kira-kira dalam siklus normal 21 sampai 45 hari, dengan 2 hingga 6 hari, kehilangan aliran darah rata-rata 20 sampai 60mL, secara umum berlangsung hingga usia 40 tahun⁴.

Remaja pada anak perempuan telah diakui sebagai sesuatu yang istimewa, suatu periode yang menandakan transisi dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan menstruasi. Menstruasi merupakan fenomena unik untuk semua wanita. Menstruasi umumnya dianggap najis dalam masyarakat India. Isolasi terhadap gadis yang sedang menstruasi dan pembatasan yang diberlakukan pada mereka dalam keluarga, telah memperkuat hal negatif sikap terhadap fenomena ini. Menstruasi pertama sering kali menakutkan dan traumatis bagi seorang gadis remaja karena itu biasanya terjadi tanpa dia sadari⁵.

Wanita yang mengalami menstruasi biasanya akan mengalami Dismenoreia. Dismenoreia dapat dikategorikan menjadi dua jenis: primer dan sekunder. Dismenoreia primer didefinisikan sebagai menstruasi yang menyakitkan pada wanita dengan anatomi panggul normal, biasanya dimulai pada masa remaja. Pada Dismenoreia primer biasanya akan terasa nyeri kram pada perut bagian bawah sebelum atau selama periode menstruasi tanpa adanya patologi panggul. Patofisiologi Dismenoreia primer disebabkan oleh peningkatan aktivitas uterus yang abnormal sebagai akibat dari peningkatan produksi dan pelepasan prostaglandin⁶.

Dismenoreia sekunder adalah nyeri haid yang berhubungan dengan patologi yang mendasari, dan onsetnya mungkin bertahun-tahun setelah menarche. Hal ini dapat disebabkan oleh gangguan seperti endometriosis, penyakit radang panggul, alat intra uterus, siklus tidak teratur atau masalah ketidaksuburan, kista ovarium, adenomiosis, mioma atau polip uterus, adhesi intra uterus, atau stenosis serviks⁷. Menurut penelitian sebelumnya Dismenoreia akan mempengaruhi kualitas hidup remaja, seperti aktivitas sekolah hingga mempengaruhi prestasi akademiknya. Selain itu mereka juga cenderung membatasi aktivitas fisik.

Dismenoreia disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain usia yang lebih muda atau menarche, nuliparitas, keluarga dengan riwayat dismenoreia, lama durasi menstruasi, aliran menstruasi yang tinggi, faktor psikologis, dan gaya hidup seperti konsumsi alkohol, merokok serta asupan kafein yang tinggi. Dalam sebuah penelitian dikatakan hubungan antara tingkat keparahan stres dan tingkat keparahan dismenoreia pada menstruasi terakhir dengan taraf signifikan secara statistik yaitu ($p = 0,033$). Wanita dengan stres yang lebih parah memiliki 79% kemungkinan untuk memiliki dismenoreia yang lebih parah dalam populasi dengan dismenoreia, seseorang yang berada di bawah stres mengalami respons neuroendokrin. Kortisol yang diatur oleh kortikotropin melepaskan hormon (CRH) sebagai hormon utama yang merespon stres yang dikeluarkan oleh hipotalamus, oleh karena itu mekanisme dismenoreia terbukti mempengaruhi kedua prostaglandin PGE2 dan sintesis

PGF2 serta pengikatannya reseptor miometrium yang akan mempengaruhi uterus tonus otot dan pembuluh darah, hal ini menjadi alasan bahwasanya faktor psikologis juga menjadi salah satu diantara faktor resiko dismenoreea⁸.

Faktor lain yang berhubungan dengan dismenoreea adalah kurangnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik diartikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka untuk meningkatkan pengeluaran energi di atas tingkat metabolisme istirahat⁹. Menurut penelitian sebelumnya terdapat hubungan antara Dismenoreea dengan aktivitas fisik¹⁰. Melihat latar belakang diatas peneliti berminat untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Dismenoreea Primer”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat nyeri Dismenoreea pada santriwati di pondok Pesantren Islam Putri Arrohmah.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, yakni jenis penelitian empiris yang datanya berbentuk angka-angka¹¹. Rancangan penelitian ini menggunakan metode *Cross Sectional Study*, yakni penelitian yang dilakukan dengan 1 kali waktu dan tidak ada follow up setelah nya. Tujuan untuk mencari hubungan anatara variable independent dan variable dependent. Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Islam putri Ar-Rohmah yang beralamat di Bularejo, Katikan, Kedunggalar, Ngawi, Jawa Timur. Penelitian Ini dilakukan pada bulan Januari 2021 dengan memberikan kuisioner kepada siswi di pesantren. Populasi dalam penelitian ini adalah santriwati Pondok Pesantren Islam Putri Ar-rohmah yang berjumlah 448 siswa. Kriteria Inklusi : Santriwati Pondok Pesantren Islam Putri Ar-rohmah, Usia 15-18 tahun, Sudah menstruasi, Mengalami nyeri haidh setiap menstruasi, Tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan untuk, meringankan menstruasi, Tidak mengalami Dismenoreea sekunder. Kriteria Eksklusi: Dismenoreea sekunder, Riwayat penyakit berat, Gangguan pada siklus menstruasi, Penyakit reproduksi. Penelitian ini sudah mendapatkan kelaikan etik dari Fakultas Kedokteran UMS dengan nomor 3164/B.1/KEPK-FKUMS/I/2021, tanggal 15 Januari 2021.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sample penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu sistem pengambilan sample berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Variable Dependent: Dismenoreea dan Variable Independent: Aktivitas Fisik. Definisi dari aktivitas fisik merupakan kegiatan yang melibatkan gerakan dan dapat meningkatkan metabolisme tubuh. Aktivitas fisik diukur dengan menggunakan kuisioner IPAQ (International Physical Activities Quistionner). IPAQ terbagi menjadi 2 : long IPAQ dan Short IPAQ , pada penelitian ini peneliti memilih Short IPAQ. Pengambilan data aktivitas fisik diisi selama 7 hari berturut-turut sebelum menstruasi. Aktivitas fisik responden dikategorikan menjadi aktivitas fisik berat yakni (aktivitas berat >3 hari dan dijumlahkan >1500 METs menit/minggu atau juga bisa dikategorikan aktivitas berat yakni >7 hari berjalan yang dikombinasi dengan aktivitas sedang/berat dan total METs >3000 METs menit/minggu), sedangkan aktivitas fisik tingkat sedang (>3 hari melakukan aktivitas berat selama >20 menit/hari atau juga bisa dikategorikan aktivitas sedang yakni >5 hari melakukan aktivitas sedang/berjalan >30 menit/hari atau >5 hari kombinasi berjalan intensitas sedang, berat minimal >600 METs menit/minggu), dan ringan (tidak termasuk aktivitas fisik berat dan sedang atau tidak melakukan aktivitas fisik tingkat sedang-berat. Dismenoreea didefinisikan sebagai rasa nyeri atau kram yang berasal dari uterus yang terjadi selama menstruasi¹². Tingkat nyeri pada Dismenoreea diukur menggunakan NRS (*Numerical Rating Scale*), yakni skala pengukuran nyeri dengan kategori nyeri menggunakan angka 1-10. Kategori 0 = tidak nyeri, 4-6= nyeri sedang dan 7- 10 = nyeri tidak tertahankan. Data yang telah terkumpul dilakukan dengan uji normalitas menggunakan uji normalitas Kolmogorov-smirnov. Setelah itu dilakukan uji korelasi menggunakan uji *Spearman Rank*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pondok Pesantren Islam Putri Ar-Rohmah Ngawi yang berada di alamat Dusun Bulakrejo, Desa Katikan, Kecamatan Kedunggalar, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Pengambilan data dilakukan pada Bulan Januari 2021, dengan membagikan informed consen dan kuesioner kepada santriwati dari kelas X - XII. Dalam pengisian kuesioner, santriwati dibimbing oleh enumerator yang membantu dalam proses penelitian. Total populasi penelitian adalah 243 santriwati dan responden yang didapatkan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi adalah 212 orang.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan usia

Karakteristik	Sub grup	Jumlah	X ² +SD
Umur	15 - 16	129 (60,9%)	16 ± 0,975
	17 - 18	83 (39,1%)	
Aktifitas Fisik	Rendah	3 (1,4%)	209 (98,6%)
	Sedang	209 (98,6%)	
	Tidak Nyeri	45 (21,2%)	
Nyeri menstruasi	Nyeri Ringan	71 (33,5%)	70 (33,0%)
	Nyeri Sedang	70 (33,0%)	
	Nyeri Berat	26 (12,3%)	

Berdasarkan **tabel 1** mengenai karakteristik responden berdasarkan umur, aktifitas fisik dan nyerimenstruasi, didapatkan hasil responden dengan presentase umur terbesar yakni usia 15 - 16 tahun sebanyak 129 orang dengan presentase 60,9%, Distribusi usia rata-rata responden adalah usia 16 tahun. Berdasarkan aktifitas fisik, menunjukkan hasil bahwa responden yang mengalami dismenorea memiliki aktivitas fisik yang sedang. Berdasarkan hasil data diatas dari Responden penelitian tidak ada yang melakukan aktivitas fisik dengan berat. Berdasarkan nyeri menstruasi atau dismenorea didapatkan hasil dengan prsentase terbesar adalah 71 responden mengalami nyeri ringan (33,5%).

Tabel 2 Uji Normalitas

Variabel	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Aktivitas Fisik	.533	212	.000
Visual Analog Scale	.201	212	.000

Tabel 2 adalah uji normalitas data, dengan menggunakan Kolmogorov smirnov. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikan >0,05, hasil nilai signifikan dari penelitian ini sebesar 0,000 sehingga data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal.

Tabel 3 Hasil uji Hubungan

Spearman's rho		Correlations		
Variabel			Aktivitas Fisik	Visual Analog Scale
Aktivitas Fisik	Correlation Coefficient	Sig. (2 tailed)	1.000	.052
			-	.450
Visual Analog Scale	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	.052	1.000
			.450	-

Pada penelitian ini menggunakan uji korelasi spearman's rang. Dari tabel 3 diatas menunjukkan nilai signifikansi 0,450 yang berarti >0.05 artinya H₀ diterima dan H_a ditolak dengan arti bahwa tidak adanya hubungan antara 2 variable dependent dan independent.

Serta hasil dari uji korelasi dari tabel diatas sebesar 0.052, sesuai dengan nilai interpretasi koefisien korelasi maka nilai tersebut dalam kategori hubungan sangat rendah / tidak ada hubungan antara 2 variable.

3.2. Pembahasan

Dari hasil penelitian ini telah disebutkan bahwasanya jumlah responden 212 tergolong dari usia 16-18 tahun, sesuai dengan kriteria usia inklusi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh De Sanctis et al., (2015) mengatakan bahwa dismenorea banyak terjadi pada remaja, Prevalensi dismenorea bervariasi dari 8,8% pada wanita yang dirawat di rumah sakit (usia 19-41 tahun) hingga 94% pada anak perempuan berusia 10-20 tahun¹³.

Dismenorea memiliki prevalensi tinggi di kalangan siswa dan tampaknya mempengaruhi aspek penting dari akademis saat intensitas nyeri terasa parah. Temuan ini meletakkan dasar untuk penyelidikan lebih lanjut dari dismenorea baik di Yunani. Meskipun dismenorea adalah kondisi yang sangat umum pada masa remaja, tampaknya berlanjut di kemudian hari dalam kehidupan wanita. Namun, dismenorea primer cenderung menurun seiring bertambahnya usia, terutama setelah usia 30 tahun. Tingkat keparahan nyeri dan konsekuensinya membuat wanita mencari perawatan farmakologis dan non-farmakologis seperti herbal, yoga, akupunktur, dan aromaterapi¹⁴.

Sesuai dengan kriteria jenis aktivitas fisik yang terdapat di kuisioner, bahwasanya aktivitas fisik dibagi menjadi 4, yaitu aktivitas berat yang meliputi kegiatan naik turun tangga, berjalan sambil membawa tas ransel, bermain bola basket, voli, tennis, sepak bola, dan lompat tali. Sedangkan yang termasuk dalam aktivitas sedang, diantaranya adalah kegiatan mencabut rumput, menyapu halaman asrama, menyikat lantai kamar mandi, dan membersihkan selokan. Selanjutnya aktivitas berjalan, dan aktivitas duduk. Peneliti berusaha mengelompokkan jenis-jenis kegiatan dari aktivitas fisik diatas berdasarkan dengan METS yang dikeluarkan dari aktivitas fisik tersebut. Aktivitas fisik yang paling sering dilakukan oleh santriwati adalah naik turun tangga, dan duduk lama, santriwati memang cenderung kurang membudayakan aktivitas fisik, sehingga mereka kurang begitu responsif pada aktivitas fisik. Kategori aktivitas fisik di pesantren dari hasil penelitian ini termasuk tingkat sedang. Meski demikian santriwati masih banyak yang mengalami dismenorea primer. Dari analisis data didapatkan tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dan dismenorea primer. Hal ini disebabkan karena aktivitas fisik yang dilakukan hanya meliputi aktivitas keseharian tanpa disertai kegiatan exercise atau olahraga, Selain itu faktor lain yang dapat mempengaruhi dismenore primer, seperti usia, usia menarche dan riwayat keluarga.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa & Maulina, (2018) disebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan nyeri haid (dismenorea) pada santriwati MAS Ulumuddin Uteunkot-Cunda Kota Lhokseumawe. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa setiap orang memiliki reaksi yang berbeda-beda terhadap nyeri haid. Hal ini disebabkan karena tidak hanya aktivitas fisik yang mempengaruhi dismenorea primer namun juga disebabkan oleh persepsi setiap individu terhadap nyeri yang bersifat subjektif sehingga dapat mempengaruhi respon nyeri yang bervariasi¹⁵. Selain itu terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi dismenore primer, seperti usia, usia menarche dan riwayat keluarga (Kusumaningrum et al., 2019)

Penelitian lain menyatakan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat dismenorea primer, namun aktivitas fisik yang dimaksud dalam penelitian tersebut adalah aktivitas fisik yang memiliki dosis dan tujuan tertentu yaitu exercise atau olahraga. Olahraga atau exercise ini dapat menurunkan stres, mengurangi gejala menstruasi melalui peningkatan metabolisme lokal, peningkatan aliran darah lokal pada pelvis, dan peningkatan produksi hormon endorfin. Hasil akhir dari olahraga tersebut adalah penurunan intensitas serta durasi nyeri pada dismenorea primer, karena oksigen dapat didistribusikan secara efektif ke dalam pembuluh darah di organ reproduksi sehingga dapat menurunkan tingkat dismenorea primer¹⁶.

Olahraga juga dapat meningkatkan pelepasan beberapa endorfin dan dopamin yang merupakan penghantar alami dalam tubuh yang dapat meningkatkan tingkat ambang nyeri sehingga intensitas dan faktor risiko dismenorea dapat berkurang¹⁶. Oleh karena itu apabila hanya aktivitas fisik yang berupa aktivitas fisik harian saja tidak cukup untuk mengurangi

resiko dismenorea. Selain itu olahraga juga meningkatkan status kardiovaskular, meningkatkan kandungan mineral tulang, dan mengurangi dismenorea dan gejala sindrom pramenstruasi. Ini juga membantu mengurangi rasa nyeri, menghilangkan stres dan meningkatkan mood dan kesehatan. Wanita yang berolahraga memiliki dismenorea yang tidak terlalu parah dan efek positif yang lebih besar daripada wanita yang tidak berolahraga¹⁷.

Hasil dari penelitian ini juga ditemukan bahwa pada beberapa responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik harian berat yang dinilai menggunakan skala IPAQ juga dapat mengalami nyeri haid. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor risiko yang tidak diteliti oleh peneliti lebih lanjut,

4. Kesimpulan

Sebanyak 202 siswa atau 98.6 % dari total 212 siswa memiliki tingkat aktivitas fisik tingkat sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara aktifitas fisik siswa dengan tingkat dismenorea primer.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya, penulis haturkan kepada semua pihak yang sudah membantu melancarkan proses penelitian ini. Terkhusus kepada Bapak Rektor UMS yang telah memberikan kesempatan untuk penelitian ini.

Referensi

- [1] WHO. (2018). *Handout for Module A Introduction*.
- [2] Gray, K. M., & Squeglia, L. M. (2018). Research Review: What have we learned about adolescent substance use? *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 59(6), 618–627. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12783>
- [3] Pusdatin. (2017). Infodatin Reproduksi Remaja-Ed.Pdf. In *Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja* (p. 1). https://www.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin_reproduksi_remaja-ed.pdf
- [4] Gerzson, L. R., Padilha, J. F., Braz, M. M., & Gasparetto, A. (2014). Physiotherapy in primary dysmenorrhea: literature review. *Revista Dor*, 15(4), 290–295. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20140063>
- [5] Prajapati, J., & Patel, R. (2015). Menstrual hygiene among adolescent girls: A cross sectional study in urban community of Gandhinagar. *The Journal of Medical Research*, 1(4), 122–125. www.medicinearticle.com
- [6] Azagew, A. W., Kassie, D. G., & Walle, T. A. (2020). Prevalence of primary dysmenorrhea, its intensity, impact and associated factors among female students' at Gondar town preparatory school, Northwest Ethiopia. *BMC Women's Health*, 20(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0873-4>
- [7] Unsal, A., Ayranci, U., Tozun, M., Arslan, G., & Calik, E. (2010). Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 115(2), 138–145. <https://doi.org/10.3109/03009730903457218>
- [8] Maryam, Ritonga, M. A., & Istriati. (2016). Relationship between Menstrual Profile and Psychological Stress with Dysmenorrhea. *Althea Medical Journal*, 3(3), 382–387. <https://doi.org/10.15850/amj.v3n3.884>
- [9] Thivel, D., Tremblay, A., Genin, P. M., Panahi, S., Rivière, D., & Duclos, M. (2018). Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. *Frontiers in Public Health*, 6(October), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00288>
- [10] Mastuti, N. L. P. H., Hastuti, N. A. R., & Lovita, A. N. D. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Derajat Dysmenorrhea Primer pada Remaja. *Journal of Issues in Midwifery*, 1(2549–6581), 76–81.
- [11] Syahrums, & Salim. (2009). *Metodologi Penelitian Kuantitatif.pdf* (p. 184).

- [12] Burnett, M., & Lemyre, M. (2017). No. 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 39(7), 585–595. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2016.12.023>
- [13] De Sanctis, V., Soliman, A., Bernasconi, S., Bianchin, L., Bona, G., Bozzola, M., Buzi, F., De Sanctis, C., Tonini, G., Rigon, F., & Perissinotto, E. (2015). Primary dysmenorrhea in adolescents: Prevalence, impact and recent knowledge. *Pediatric Endocrinology Reviews*, 13(2), 512–520.
- [14] Vlachou, E., Owens, D. A., Lavdaniti, M., Kalemikerakis, J., Evagelou, E., Margari, N., Fasoi, G., Evangelidou, E., Govina, O., & Tsartsalis, A. N. (2019). Prevalence, Wellbeing, and Symptoms of Dysmenorrhea among University Nursing Students in Greece. *Diseases*, 7(1), 5. <https://doi.org/10.3390/diseases7010005>
- [15] Khairunnisa, K., & Maulina, N. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Nyeri Haid (Dismenorea) Pada Santriwati Madrasah Aliyah Swasta Ulumuddin Uteunkot Cunda Kota Lhokseumawe. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.29103/averrous.v3i1.442>
- [16] Anisa, M. V. (2015). *The Effect Of Exercises On Primary Dysmenorrhea*. 4, 60–65.
- [17] Kusumaningrum, T., Nastiti, A. A., Dewi, L. C., & Lutfiani, A. (2019). The correlation between physical activity and primary dysmenorrhea in female adolescents. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(8), 2559–2563. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.02252.6>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)