

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KELELAHAN FISIK DAN MENTAL PADA RELAWAN BENCANA BANJIR DI JAKARTA

David Ferry Ar Rasyiid¹, Achwan², Zahra Sativani³

¹²³Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III, Jakarta, Indonesia

Email: davidferrys97@gmail.com

Abstract

Background: Disaster volunteer is a person or group of people who are able and concerned to work voluntarily and sincerely in disaster management efforts. On the other hand, disaster volunteers should also pay attention to the threat of physical and mental fatigue. **Objective:** This study was to determine whether there is a relationship between physical activity and physical and mental fatigue of flood volunteers in Jakarta. **Method:** Observational description is a method of this research with cross sectional design. The number of respondents to this study as many as 106 people obtained by the Formula Lemeshow. Sampling technique using purposive with inclusion and exclusion. **Results:** This study resulted in the level of physical activity with high physical activity category with a total of MET > 600 MET that is as much as 96.2% or as many as 102 respondents. While physical and mental fatigue obtained results of 51.8% or in the category of "quite high" obtained from the average. Pearson test results obtained a significant value of $0.012 < 0.05$ so that H_0 rejected and H_a accepted, which shows there is a relationship. The results of the correlation value of 0.218 shows a positive correlation but the correlation is very weak, shows there are other factors that also affect the physical and Mental fatigue. **Conclusion:** there is a relationship between physical activity to changes in physical and mental fatigue in flood volunteers in Jakarta.

Keyword: Disaster; Volunteer; Physical Activity; Physical Mental Exhausted.

Abstrak

Latar Belakang: Relawan bencana adalah seorang atau sekelompok orang yang mampu dan peduli untuk bekerja secara sukarela dan ikhlas dalam upaya penanggulangan bencana. Disisi lain relawan bencana juga harus memperhatikan terkait dengan ancaman kelelahan secara fisik dan mental. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan aktivitas fisik terhadap kelelahan fisik dan mental terhadap relawan banjir di Jakarta. **Metode:** Deskripsi observasional merupakan metode penelitian ini dengan desain *cross sectional*. Jumlah responden sebanyak 106 orang yang didapat dengan rumus Lemeshow. Teknik sampling menggunakan purposive dengan inklusi dan ekklusi. **Hasil:** Penelitian ini menghasilkan tingkat aktivitas fisik dengan kategori aktivitas fisik tinggi dengan total MET > 600 MET yaitu sebanyak 96,2% atau sebanyak 102 responden. Sedangkan kelelahan fisik dan mental diperoleh hasil 51,8% atau pada kategori "lumayan tinggi" yang diperoleh dari rata-rata. Hasil Uji *pearson* didapatkan nilai signifikan yaitu $0,012 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan ada hubungan. Hasil nilai korelasi sebesar 0,218 menunjukkan korelasi yang positive namun korelasi sangat lemah, menunjukkan ada faktor lain yang juga berpengaruh terhadap Kelelahan Fisik dan mental pada relawan banjir di Jakarta.

Kata Kunci : Bencana; Relawan; aktivitas fisik; kelelahan fisik dan mental.

Pendahuluan

Bencana adalah peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu suatu kehidupan masyarakat yang antara lain disebabkan karena adanya faktor alam, faktor non-alam, maupun faktor manusia. Bencana juga dapat mengakibatkan adanya korban jiwa, kerusakan lingkungan dan dampak psikologis. Bencana

sendiri akan terus menghantui kita seumur hidup atau selamanya, namun kita sebagai manusia hanya bisa meniasati bencana tersebut agar tidak menimbulkan kerusakan bencana yang lebih parah. Disini pengolahan terkait dengan bencana (*Disaster Management*) berperan penting sehingga dapat mempersiapkan segalanya sebelum bencana terjadi (BPDB, 2017).

Bencana banjir merupakan tipe bencana hidrometeorologi dengan frekuensi tertinggi terjadi di DKI Jakarta pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Siti Dahlia & Fadiarman, 2020) yang menyatakan hasil daerah dengan tingkat kerawanan banjir rendah seluas 13.613,40 ha, sedang 23.238,67 ha, dan tinggi 27.216,72 ha, dengan area tertinggi tingkat kerentan dan risiko yaitu area Jakarta Utara dan Jakarta Barat. Ditetapkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana maka penyelenggaraan penanggulangan bencana diharapkan akan semakin baik, karena pemerintahan dan pemerintah daerah menjadi penanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, penanggulangan bencana dilakukan secara terarah mulai pra bencana saat tanggap darurat dan pasca bencana yang dilakukan oleh relawan bencana.

Relawan bencana termasuk salah satu unsur yang terlibat dalam pengendalian pencegahan dalam melakukan penanggulangan bencana alam. Relawan bencana adalah seorang atau sekelompok orang yang berkemampuan dan kepedulian untuk bekerja secara sukarela dan ikhlas dalam upaya penanggulangan bencana (BNPB, 2014).

Metode

Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah cross sectional dengan teknik *sampling* yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *propotional random sampling*, tujuan pemilihan teknik ini yaitu agar dapat memberikan peluang mengisi kuesioner untuk menjadi sampel. kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Inklusi: Responden adalah seseorang relawan penanggulangan berasal dari Relawan Kemanusiaan dan Siaga Bencana (REGANA), Batas usia dewasa awal (> 17 tahun), Nilai Kelelahan Mental Lebih dari 5, Nilai Beban Kerja Lebih dari 5, Melakukan aktivitas fisik bantuan banjir minimal dalam 1 bulan

Eksklusi: Responden sedang dalam kondisi sakit seperti demam, flu dan panas lebih dari 37,5 °.

Pada penentuan besar sampel menggunakan rumus *Lemeshow* untuk *cross-sectional* dan didapatkan reponden sebanyak 106 reponden. Pengambilan data menggunakan kuesioner (google form) serta pengukuran aktivitas fisik *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dan pengukuran kelelahan fisik menggunakan NASA-TLX. Uji statistik yang digunakan adalah analisis statistik Uji chi square.

Penelitian ini mendapatkan izin dan surat etchical clearance yang sudah dibuat dan dikeluarkan oleh Universitas Aisyiyah Yogyakarta dengan nomer surat No: 2003/KEP-UNISA/III/2022

Hasil

Hasil analisis univariat

a. Karakteristik responden

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh menggunakan kuesioner kepada relawan REGANA sebagai responden, dapat diketahui

karakteristik setiap responden. Dalam pelaksanaan penelitian ini ditetapkan sebanyak 106 responden dengan menggunakan Rumus Lemeshow dengan deskripsi karakteristik responden mayoritas usia 26 – 35 tahun dengan usia 22 tahun dan usia tertinggi 51 tahun dengan nilai rata-rata usia 30,34 tahun. Juga hasil distribusi berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki sebanyak 70 (66%) dan usia paling banyak berjumlah 68, mayoritas responden dalam penelitian ini adalah laki-laki.

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan aktivitas fisik

Index MET	Frekuensi	%
<600 MET (Inaktif)	4	3,8
>600 MET (Aktif)	102	96,2

Tabel 4.1. berdasarkan aktivitas fisik di bagi menjadi 2 kategori, jika nilai <600 MET maka dalam kategori inaktif, jika nilai MET >600 dalam kategori aktif. Hasil data tersebut didominasi aktivitas fisik aktif sebesar 96,2%.

b. Hasil Deskripsi Tingkat Kelelahan Fisik dan Mental

Tabel 4.2. Hasil Data Sub Variabel NASA-TLX (KM)

Nilai	KM		KF		KW		P		TF		U	
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
0 – 20	3	2,8	3	2,8	3	2,8	0	0	0	0	21	19,8
21 – 40	32	30,2	31	29,2	49	46,2	19	17,9	27	25,5	58	54,7
41 – 60	44	41,5	30	28,3	30	28,3	33	31,1	34	32,1	9	8,5
61 – 80	24	22,6	30	28,3	21	19,8	26	24,5	27	25,5	12	11,3
81 – 100	3	2,8	12	11,3	3	2,8	28	26,4	18	17	6	5,7
Total	106	100	106	100	106	100	106	100	106	100	106	100

Berdasarkan tabel 4.2. diatas, berdasarkan deskripsi untuk kelelahan fisik dan mental, jawaban di kategorikan menjadi 5 kategori, jika nilai 0 – 20 pada kategori rendah, nilai 21 – 40 pada kategori sedang, nilai 41 – 60 pada kategori lumayan tinggi, nilai 61 – 80 pada kategori tinggi dan nilai 81 – 100 pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan tabel 4.2. diatas, jumlah jumlah responden adalah 106 orang. Dapat diketahui pada index kebutuhan mental (KM) didapatkan hasil responden mayoritas menjawab pada kategori “lumayan tinggi” yaitu sebanyak 44 responden atau (41,5%). Untuk index kebutuhan fisik (KF) dengan nilai “lumayan tinggi” “tinggi” sebanyak 30 responden atau (28,3%). Untuk index kebutuhan waktu (KW) dapat diketahui mayoritas menjawab dengan hasil kategori “sedang” sebanyak 49 responden atau (46,2%). Untuk index performansi (P) dapat diketahui dari 106 responden mayoritas menjawab dengan hasil kategori “sangat tinggi” sebanyak 28 responden atau (26,4%). Untuk index tingkat Frustrasi (TF) dapat diketahui dari 106 responden mayoritas menjawab dengan hasil kategori “lumayan tinggi” sebanyak 34 responden atau (32,1%), dan sedangkan untuk index usaha (U) dapat diketahui dari 106

responden mayoritas menjawab dengan hasil kategori “sedang” sebanyak 58 responden atau (54,7%).

c. Hasil Pengukuran Nilai Total Kelelahan Fisik dan Mental

Tabel 4.3. Hasil Pengukuran Nilai Total Kelelahan Fisik dan Mental

Indikator	Total Hasil WWL (Weighted Workload)	Ave. indikator
Kebutuhan Mental (KM)	5184	48,91
Kebutuhan Fisik (KF)	5894	55,60
Kebutuhan Waktu (KW)	5006	47,23
Performansi (P)	6696	63,17
Tingkat Frustrasi (TF)	6164	58,16
Usaha (U)	4026	37,99
Total WWL	32970	
Ave. Total WWL	5495	51,84

Berdasarkan tabel 4.3. diatas dapat diketahui bahwa beban kerja atau kelelahan fisik dan mental diperoleh bahwa hasil 51,8% atau pada kategori “lumayan tinggi” yang diperoleh dari nilai total seluruh responden pada setiap pertanyaan yang kemudian dibagi dengan total responden.

Analisis Data Bivariate

a. Uji normalitas

Untuk menentukan uji statistic yang akan digunakan, maka sebelumnya harus menalkukan uji normalitas data terlebih dahulu. Uji normalitas data yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan yaitu Kolmogorov test. Data dikatakan berdistribusi normal jika $p > 0,05$ dan berdistribusi tidak normal jika $p < 0,05$.

Tabel 4.4. Uji Normalitas

Mean	SD	Nilai P	Keterangan
0,000	6859,82	0,200	Normal

Berdasarkan table 4.4. setelah dianalisa didapatkan hasil p value 0,200, dimana bahwa $p \text{ value } 0,200 > 0,05$ dinyatakan berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Pearson

Tabel 4.5. Hasil Data Uji pearson

Variable	r	p
Aktivitas fisik	0,195	0,012
Kelelahan fisik	0,195	0,012

Uji korelasi data NASA-TLX dari penelitian ini menggunakan korelasi Uji pearson yang mana untuk mencari hubungan antara variabel kelelahan fisik dan juga mental apakah saling berhubungan dengan aktivitas fisik sesuai dengan hipotesa ataupun tidak. Berdasarkan hasil Uji pearson diketahui bahwa N atau jumlah penelitian 106 responden (Relawan Banjir di Jakarta), didapatkan nilai

signifikan yaitu $0,012 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan ada hubungan. Hasil nilai korelasi dengan menggunakan uji pearson dimana r hitung $> r$ table sebesar $0,218 > 0,195$ yang menunjukkan korelasi yang positive namun korelasi sangat lemah, menunjukkan ada faktor lain yang juga berpengaruh terhadap Kelelahan Fisik dan Mental.

Tabel 4.6. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi

No.	Nilai r (Nilai Mutlak)	Interpretasi Hubungan
1.	1	Kuat dan sempurna
2.	0,9 - <1	Sangat kuat
3.	0,8- < 9	Kuat
4.	0,7-<0,8	Cukup kuat
5.	0,6-<0,7	Lemah
6.	>0-0,6	Sangat lemah
7.	0	Tidak ada hubungan

Pembahasan

Hasil penelitian yang didapat dengan metode observasional yang dilakukan pada relawan banjir di Jakarta menghasilkan data yang dapat disimpulkan bahwa tinggi dan rendahnya kebiasaan aktivitas fisik dalam melakukan relawan banjir adanya kaitan atau berpengaruh dengan tingkat kelelahan fisik dan mental yang dirasakan oleh relawan banjir di Jakarta. Hasil observasi juga meliputi bahwa semakin tinggi padatnya jam aktif bekerja dalam sehari akan menambah beban kelelahan fisik dan juga mental para relawan banjir di Jakarta, pada penelitian ini dengan responden relawan banjir ada hubungan antara aktivitas fisik terhadap tingkat kelelahan fisik dan mental, akan tetapi dengan hubungan lemah diantara.

Hasil dari penelitian ini aktivitas tinggi akan membuat tingkat kelelahan yang tinggi ini diperkuat dengan bukti tabulasi silang yang dilakukan. Penelitian sebelumnya sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Karlos, 2014) dengan judul "Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Manado" yang menyatakan bahwa salah satu penyebab kelelahan kerja adalah aktivitas fisik. Aktivitas yang dilakukan oleh para tenaga kerja bongkar muat sangat berat dan membutuhkan kekuatan fisik yang baik, semangat kerja dan kerjasama antara anggota tenaga kerja yang lain sangat berpengaruh.

Aktivitas fisik merupakan salah satu dari faktor yang menyebabkan terjadinya suatu kelelahan kerja. Faktor lainnya adalah aktivitas kerja mental, ergonomis tempat kerja, kerja statis, lingkungan kerja ekstrem, psikologis, kebutuhan kalori kurang dan waktu kerja-istirahat kurang tepat. Ini diperkuat dengan Penelitian yang dilakukan oleh (Ralfi Mocosuli, Johan Jesephus, 2016) dengan judul "Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kelelahan Kerja pada Nelayan Di Kelurahan Malalayang 1 Timur Kecamatan Malalayang Kota Manado" menyatakan bahwa semua jenis pekerjaan akan menghasilkan kelelahan kerja yang dimana akan menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja. Kelelahan kerja itu sendiri yang disebabkan karena kerja statis berbeda dengan kerja dinamis. Pada kerja statis kekuatan otot yang digunakan akan lebih maksimum kerja otot, kemudian pada saat kebutuhan metabolisme dinamis dan

aktivitas melampaui kapasitas energi yang dihasilkan oleh tenaga kerja makan kontraksi otot akan terpengaruh sehingga kelelahan seluruh badan terjadi

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

a. Karakteristik umum responden

Karakteristik umum responden penelitian ini didapatkan hasil bahwa jenis kelamin mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 70 responden (66%), dengan usia diantara 26 – 35 tahun sebanyak 68 responden (64,2%) dengan rata-rata usia 33,34 tahun.

b. Proporsi aktivitas fisik responden

Prevalensi dari tingkat aktivitas fisik aktif 96,2% dan inaktif 3,8% pada relawan banjir di Jakarta.

c. Proporsi kelelahan fisik dan mental responden

Jumlah responden adalah 106 orang. Dapat diketahui pada index kebutuhan mental (KM) didapatkan hasil responden mayoritas menjawab pada kategori “lumayan tinggi” yaitu sebanyak 44 responden atau (41,5%). Untuk index kebutuhan fisik (KF) dengan nilai “lumayan tinggi” “tinggi” sebanyak 30 responden atau (28,3%). Untuk index kebutuhan waktu (KW) dapat diketahui mayoritas menjawab dengan hasil kategori “sedang” sebanyak 49 responden atau (46,2%). Untuk index performansi (P) dapat diketahui dari 106 responden mayoritas menjawab dengan hasil kategori “sangat tinggi” sebanyak 28 responden atau (26,4%). Untuk index tingkat Frustrasi (TF) dapat diketahui dari 106 responden mayoritas menjawab dengan hasil kategori “lumayan tinggi” sebanyak 34 responden atau (32,1%), dan sedangkan untuk index usaha (U) dapat diketahui dari 106 responden mayoritas menjawab dengan hasil kategori “sedang” sebanyak 58 responden atau (54,7%).

d. Hubungan aktivitas fisik terhadap kelelahan fisik dan mental

Hasil pengujian hipotesis penelitian menggunakan jenis penelitian Cross Sectional menggunakan uji pearson maka dapat disimpulkan adanya hubungan antara aktivitas fisik terhadap perubahan kelelahan fisik dan mental pada relawan banjir di Jakarta, dengan nilai p-value 0,025 yang dimana $< 0,05$ maka ada hubungan di antara keduanya.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka penulis berharap hasil penelitian ini dapat di jadikan referensi bagi responden dalam menjaga pola hidup sehat dengan melakukan aktivitas fisik yang cukup.

Daftar Pustaka

- Abadini, D., Adriani, M., & Endah Wuryaningsih, C. (2019). Determinants of physical activity among southeast asian adults: a systematic review. *physical activity*, 4(10), 294. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i10.3732>
- Achmadi, A. & N. (2011). Teori metodologi penelitian. in teori metodologi penelitian (11th ed.). Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Agustin, M. (2018). Hubungan antara tingkat dismenore dengan tingkat stres pada mahasiswi akper as- syafi'iyah jakarta marini agustin 1. 4, 603–612.
- Anderson, E., & Shivakumar, G. (2013). Effects of exercise and physical activity

- on anxiety. *Frontiers in Psychiatry*, 4, 27. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00027>
- Bunga Priska Kusuma. (2019). Hubungan aktivitas fisik dengan dismenore primer pada remaja putri di desa lerep kecamatan ungaran barat. 1–19.
- Calis, K., A. (2013). Dysmenorrhea e-medicine obstetrics and gynecology. <https://emedicine.medscape.com/article/253812-overview>
- Darni, J., Wahyuningsih, R., & Abdi, L. K. (2021). Aktivitas fisik remaja pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 6(2), 91. <https://doi.org/10.32807/jgp.v6i2.297>
- Elashoff, J.D., Lemeshow, S. (2007). Sample size determination in epidemiologic studies. (I. Ahrens, W., Pigeot (ed.)). Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-540-26577-1_15
- Fadila, A. (2015). Pengaruh dismenore terhadap aktifitas fisik the effect of dismenorhea in daily activity. *Pengaruh Dismenore Terhadap Aktifitas Fisik*, 2(Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung Abstrak), 1–4.
- Febriani, K. T. M., Andayani, N. L. N., & Purnawati, S. (2015). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Umur 13-15 Tahun Di SMP. K. Harapan Denpasar. *Jurnal*.
- Gómez-Sánchez¹, P. I., Mora², Y. Y. P.-, Hernández-Aguirre³, H. P., Jiménez-Robayo⁴, S. P., & Pardo-Lugo, J. C. (2015). Menstruation in history. *Menstruation, January 2012*.
- Guyton, A. C., Hall, J. E. (2014). Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi 12. In *Jakarta: EGC, 1022 (Vol. 12)*.
- Hawkes, C. . (1992). Endorphins: the basis of pleasure? *Journal of Neurology, Neurosurgery, Dan Psychiatry*, 55, 274–250.
- Kemdikbud. (2020). Surat edaran mendikbud no 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran corona virus disease (covid- 1 9). MENDIKBUD/4/2020. <https://pusdiklat.kemdikbud.go.id/surat-edaran-mendikbud-no-4-tahun-2020-tentang-pelaksanaan-kebijakan-pendidikan-dalam-masa-darurat-penyebaran-corona-virus-disease-covid-1-9/>
- Keputusan menteri kesehatan republik indonesia. (2020). Keputusan menteri kesehatan republik indonesia nomor hk.01.07/menkes/413/2020 tentang pedoman pencegahan dan pengendalian corona virus disease 2019 (Covid-19). In *MenKes/413/2020 (Vol. 2019)*. https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/KMK_No._HK.01.07-MENKES-413-2020_ttg_Pedoman_Pencegahan_dan_Pengendalian_COVID-19.pdf
- Kesehatan, K. (2015). Peraturan menteri kesehatan tentang standar pelayanan fisioterapi. BN.2015/NO. 1662, Kemenkes.Go.Id: 5 Hlm. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/116529/permenkes-no-65-tahun-2015>
- 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>
- Larasati, T. A., A., & Alatas, F. (2016). Dismenore primer dan faktor risiko dismenore primer pada remaja. *Majority*, 5(3), 79–84.
- Max F. Wongar. (2015). Penuntun pelajaran kompetensi kejuruan (KK) (Cetakan ke 1). Yogyakarta: Alfabeta.
- Naftolin F, Khafaga A, N. M. (2019). Menstrual cycle related disorders. Springer. <https://doi.org/doi.org/10.1007/978-3-030-14358-9>
- Najizah, F., Jaleha, B., Widya, U., & Semarang, H. (2021). Pengaruh senam yoga terhadap penurunan nyeri haid (dysmenorrhea) pada mahasiswi program studi D III fisioterapi widya husada semarang. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 5(2), 174–178.
- Norman, R. L. (2018). Abnormal menstrual cycles. *The Active Female: Health Issues Throughout the Lifespan, Second Edition*, 67–72. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8884-2_5
- Notoatmodjo, S. (2012). Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Noya, A. B. I. (2018). Hormon endorfin: Penghilang stres dan pereda rasa sakit alami. Gramedia.
- Nurmidin, M. F., Fatimawali, & Posangi, J. (2020). Pengaruh pandemi covid-19 terhadap aktivitas fisik dan penerapan prinsip gizi seimbang pada mahasiswa pascasarjana. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 1, 28–32.
- Pengpid, S., Peltzer, K., Kassean, H. K., Tsala Tsala, J. P., Sychareun, V., & Müller-Riemenschneider, F. (2015). Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. *International Journal of Public Health*, 60(5), 539–549. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0680-0>
- Petraglia, F., Bernardi, M., Lazzeri, L., Perelli, F., & Reis, F. M. (2017). Dysmenorrhea and related disorders. *F1000Research*, 6(0), 1–7. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11682.1>
- Prayuni, E. D., Imandiri, A., & Adianti, M. (2019). Therapy for Irregular Menstruation With Acupuncture and Herbal Pegagan (Centella Asiatica (L.)). *Journal Of Vocational Health Studies*, 2(2), 86. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v2.i2.2018.86-91>
- Pribakti B.,. (2012). Tips dan trik merawat organ intim: panduan praktis kesehatan reproduksi wanita / Dr. Pribakti B., *SpOG(K)* (Cetakan 2). Jakarta: Sagung Seto, CV Sagung Seto. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1119936>
- Riskesdas 2018. (2018). Laporan nasional riskesdas 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–582. <https://dinkes.kalbarprov.go.id/wp-content/uploads/2019/03/Laporan-Riskesdas-2018-Nasional.pdf>

- Sari, H., & Hayati, E. (2020). Gambaran tingkat nyeri dismenorea pada remaja putri. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(2), 226–230. <https://doi.org/10.30743/best.v3i2.3284>
- Sembulingam, K., & Sembulingam, P. (2017). Menstrual cycle essentials of physiology for dental students, 382–382. https://doi.org/10.5005/jp/books/12902_61
- Sinaga E, Saribanon N, Sa'adah SN, Salamah U, Murti YA, T. A. (2017). management kesehatan menstruasi. Universitas Nasional IWWASH Global. <http://ppi.unas.ac.id/wp-content/uploads/2017/06/Buku-Manajemen-Kesehatan-Menstruasi-Oke.Pdf>
- Sri Purwanti, A., & Safitri, R. (2019). Hubungan antara aktivitas fisik dengan dysmenorrhea primer pada atlet dan non atlet renang remaja putri usia 12 - 16 tahun di club orca gajahyana kota malang. *Siklus : Journal Research Midwifery Politeknik Tegal*, 8(2), 116–121. <https://doi.org/10.30591/siklus.v8i2.1344>
- Sugiyanto, & Luli, N. A. (2020). Hubungan aktivitas fisik dengan tingkat dismenore pada siswi kelas xii smk negeri 2 godean sleman yogyakarta. *University Research Colloquim 2020*, 7–15. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/979>
- Wangsa. (2013). *Manajemen stres*. Yogyakarta: Marta books.
- WHO. (2010). *Global physical activity questionnaire (GPAQ) Analysis Guide*. Geneva: World Health Organization, 1–22.
- World Health Organization. (2018). *Global recommendations on physical activity for health*.
- World Health Organization. (2020). *Physical activity and sedentary behaviour in youth*. World Health Organization. <https://doi.org/10.4324/9780203795002>
- World Health Organization. (2021). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>