

The Relationship between Menstrual Disorder and Stres in Pandemic Covid-19 : A Literatur Review Analysis Situation in Primary Health Care From Indonesia

Titik Almujahidiani¹, FikaMinata², Penny Septiani³

Faculty of Public Health, Universitas Kader Bangsa Palembang, South Sumatera, Indonesia^{1,3},
Faculty of Public Health, Universitas Indonesia, West Java, Indonesia²

ABSTRAK

Informasi Artikel :

Diterima : 24 September 2020

Direvisi : 30 September 2020

Disetujui : 10 Oktober 2020

*Korespondensi Penulis :

titikalmujahidiani@gmail.com

Prevalensi angka kejadian Covid-19 di menurut WHO per tanggal 01 September 2020 sebanyak 25.118.689 terinfeksi Covid-19 dengan kasus kematian sebanyak 844.312 dengan persentase 3,4%. Data WHO pada tahun 2012 prevalensi gangguan menstruasi pada wanita yaitu 45%. Dari hasil yang diperoleh jumlah yang terpapar covid-19 di Indonesia masih cukup tinggi sebesar 141.370 kasus dan urutan ke dua dari 10 negara ASEAN lainnya. Di negara Arab menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stress dengan gangguan menstruasi. Kejadian gangguan menstruasi sebanyak 27%. Penelitian lain di China melalui survei online hal ini menunjukkan gejala depresi sedang hingga berat sebanyak 16,5%, memiliki gejala kecemasan sedang hingga berat sebanyak 28,8% dan dilaporkan mengalami tingkat stress sedang hingga berat sebanyak 8,1%. Penelitian di Amerika dalam regulasi emosi secara signifikan memoderasi hubungan antara fase menstruasi dan control yang dirasakan atas kejadian terkait kecemasan ($B = -0,42$, $P < 0,05$). Penelitian lain di Afrika krisis covid-19 telah mengubah peningkatan risiko terjadinya dan keparahan gangguan menstruasi terkait stress. Penelitian ini diharapkan agar dapat memberikan pengetahuan mengenai penanganan psikologis yang dapat menyebabkan gangguan pada menstruasi selama masa covid-19.

Kata Kunci : Gangguan menstruasi, covid-19

ABSTRACT

The prevalence of the Covid-19 incidence according to WHO as of 01 September 2020 was 25,118,689 infected with Covid-19 with 844,312 cases of death with a percentage of 3.4%. WHO data in 2012, the prevalence of menstrual disorders in women was 45%. From the results obtained, the number of people exposed to Covid-19 in Indonesia is still quite high, reaching 141,370 cases and second among 10 other ASEAN countries. In Arab countries, there is a significant relationship between stress levels and menstrual disorders. The incidence of menstrual disorders was 27%. Another study in China through an online survey showed moderate to severe depression symptoms as much as 16.5%, had moderate to severe symptoms of anxiety as much as 28.8% and reported experiencing moderate to severe stress levels as much as 8.1%. The American study on emotion regulation significantly moderated the relationship between menstrual phases and perceived control for anxiety-related events ($B = -0.42$, $P < 0.05$). Other studies in Africa of the covid-19 crisis have altered the increased risk of developing and severity of stress-related menstrual disorders. This research is expected to be able to provide knowledge about psychological treatment that can cause menstrual disorders during the covid-19 period.

Keywords: Menstrual Disorders, Covid-19

PENDAHULUAN

Pada akhir desember 2019 wabah Covid-19 pertama kali muncul di Kota Wuhan, Provinsi Hubei. World Health Organization (WHO) menetapkan wabah COVID-19 menjadi ancaman terhadap kesehatan global yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2)¹. Prevalensi angka kejadian per tanggal 01 September 2020 sebanyak 25.118.689 terinfeksi dengan kasus kematian sebanyak 844.312². COVID-19 adalah virus corona beta yang menyebar di antara manusia setelah interaksi fisik yang erat. Gejalanya meliputi menggigil, batuk, coryza, sakit tenggorokan, kesulitan bernapas, mialgia, mual, muntah dan diare, tetapi tidak ada tanda patognomonik yang menyertai penyakit³.

Sejak pandemi Covid-19 kehidupan masyarakat menjadi tidak normal ditambah dengan perlindungan yang tidak memadai, kerja berlebihan, frustrasi, diskriminasi, isolasi, pasien dengan emosinegatif, kurangnya kontak dengan keluarga dan kelelahan⁴. Situasi saat ini menyebabkan masalah kesehatan mental seperti stres, kecemasan, gejala depresi, insomnia, penyangkalan, kemarahan dan ketakutan⁵. Isolasi sosial yang dilakukan selama pandemik ini berdampak secara psikis terhadap wanita sehingga mempengaruhi secara tidak langsung siklus menstruasi sehingga siklus menstruasi terganggu⁶.

Prevalensi gangguan menstruasi menurut WHO pada tahun 2012 pada wanita sebesar 45%, sedangkan data prevalensi untuk negara di Indonesia sebesar 13,7% disebabkan fungsi hormon, kelainan sistemik, stres, kelenjar gondok, dan hormon prolaktin yang berlebihan⁷. Data Sumater Selatan menyebutkan untuk gangguan menstruasisebesar 11,7% dan menduduki peringkat 24 dari 34 provinsi yang ada di Indonesia untuk kasus tertinggi gangguan menstruasi⁸. Gangguan menstruasi adalah kondisi dimana ketika siklus menstruasi mengalami anomali atau kelainan⁹. Hal ini disebabkan oleh pendarahan menstruasi yang terlalu banyak atau terlalu sedikit, siklus menstruasi yang tidak beraturan dan bahkan tidak haid sama sekali. Setiap wanita memiliki siklus menstruasi yang berbeda-beda.

Siklus menstruasi normal biasanya terjadi selama 3-7 hari dan berulang setiap 28 sampai 30 hari sekali setiap bulannya⁹. Etiologi dari menstruasi adalah gaya hidup, ketidakseimbangan hormon dan kelainan anatomi. Fisiologi pada

siklus menstruasi ada 4 fase yaitu fase folikuler/proliferasi, fase luteal/ fase sekresi, fase menstruasi dan fase regenerasi/ pasca menstruasi¹⁰. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi gangguan menstruasi seperti pengetahuan, berat badan, aktifitas fisik, stres, paparan lingkungan, genetik, ras, umur, status gizi dan konsumsi obat tertentu¹¹. Masalah gangguan menstruasi ini menjadi masalah yang diperhatikan oleh pemerintah.

Upaya yang dilakukan pemerintah Indonesiaberdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2014 tentang kesehatan reproduksi dalam pasal 11 dijelaskan bahwa pemerintah menerapkan pelayanan kesehatan reproduksi remaja yang bertujuan untuk mempersiapkan remaja agar menjalani kehidupan reproduksi yang sehat dan bertanggung jawab. Selain itu tertuang pada Permenkes No.25 tahun 2014 tentang Upaya Pelayanan Kesehatan anak¹². Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan peduli remaja (PKPP) dalam memberikan informasi kesehatan remaja dan pelayanan konseling disemua tempat pelayanan.

Pada saat menstruasi pertama, kebanyakan remaja mengalami kepanikan dan Sebagian besar dari para remaja tidak tau cara menghadapi kepanikan tersebut. Pada saat Covid-19 ini banyak remaja yang mengalami stress akibat dari penerapan belajar dirumah karena harus menjaga jarak. Hal demikian juga dapat membuat terganggunya siklus menstruasi karena pola hidup berubah. Misalnya aktivitas yang membuat para remaja bermalasan (sedentary-life) dan lebih banyak jajan sembarangan (ngemil) yang lebih banyak mengandung MSG. MSG adalah monosodium glutamate yang dapat meningkatkan gangguan menstruasi.

Hasil

Berikut jumlah kasus Covid-19 di ASEAN:

	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Total Recovered	Active Cases
Indonesia	84,882	+1,752	4,016	+59	43,268	37,598
Philippines	65,304	+2,357	1,773	+113	22,067	41,464
Singapore	47,655	+202	27	0	43,577	4,051
Malaysia	8,764	+9	122	0	8,546	96
Thailand	3,246	+7	58	0	3,096	92
Vietnam	382	+1	0	0	357	25
Myanmar	339	0	6	0	271	62
Cambodia	171	0	0	0	133	38
Brunei	141	0	3	0	138	0
Lao PDR	19	0	0	0	19	0
ASEAN	210,903	+4,328	6,005	+172	121,472	83,426

*Source: WHO et. al. as at 7:00PM GMT +8 dated 18 July 2020.

Dari data ASEAN hasil yang diperoleh jumlah yang terpapar Covid-19 di Indonesia masih cukup tinggi sebesar 43.268 kasus dan urutan pertama dari 10 negara ASEAN lainnya⁵. Menurut dr. lahargo, Sp.KJ berdasarkan Survei yang dilakukan di laman resmi Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Jiwa Indonesia sebanyak 64,3% dari 1.522 orang responden memiliki masalah psikologis atau depresi setelah melakukan pemeriksaan mandiri melalui daring terkait kesehatan jiwa dampak dari pandemi Covid-19 dan apabila tidak ditangani dengan baik akan berdampak pada tingkat stres yang lebih tinggi¹³.

Gejala cemas, depresi dan stres berupa rasa takut dan khawatir yang berlebihan, tidak bisa rileks, mengalami gangguan tidur dan kewaspadaan yang berlebihan. Dari responden yang ada wanita yang paling banyak memiliki masalah psikologis sebesar 76,1% dengan usia minimal antara 14 sampai 71 tahun. Responden paling banyak berasal dari Jawa Barat sebesar 23,4%, DKI Jakarta 16,9 %, Jawa Tengah 15,5% dan Jawa Timur 12,8 %¹³.

Di negara Arab menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stress dengan gangguan menstruasi kejadian gangguan menstruasi sebanyak 27%¹⁴. Penelitian lain di China melalui survei online hal ini menunjukkan gejala depresi sedang hingga berat sebanyak 16,5%, memiliki gejala kecemasan sedang hingga berat sebanyak 28,8% dan dilaporkan mengalami tingkat stress sedang hingga berat sebanyak 8,1%². Penelitian di Amerika dalam regulasi emosi secara signifikan memoderasi hubungan antara fase menstruasi dan control yang dirasakan atas kejadian terkait kecemasan ($B = -0,42$, $P < 0,05$)¹⁵. Penelitian lain di Afrika krisis covid-19 telah mengubah peningkatan risiko terjadinya dan keparahan gangguan menstruasi terkait stress¹⁶.

Selanjutnya dapat di lihat beberapa perbedaan hasil penelitian tentang gangguan menstruasi di Indonesia dan negara berkembang lainnya di bawah ini :

NO	Judul Penelitian	Tahun	Hasil
1	<i>Prevalence of menstrual problems and their association with psychological stress in young female students studying health sciences</i>	2011	<i>Ninety-one percent of the students were suffering from some kind of menstrual problem. The different menstrual problems reported, and their incidences included irregular menstruation (27%), abnormal vaginal bleeding (9.3%), amenorrhea (9.2%), menorrhagia (3.4%), dysmenorrhea (89.7%), and premenstrual symptoms (46.7%). High perceived stress (HPS) was identified in 39% of the students. A significant positive correlation was found between HPS and menstrual problems. Students with HPS had 4 times, 2 times, and 2.8 times increased odds ratio for experiencing amenorrhea, dysmenorrhea, and premenstrual syndrome (p</i>
2	<i>Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Health and Quality of Life among Local Residents in Liaoning Province, China: A Cross-Sectional Study</i>	2020	<i>A total of 263 participants (106 males and 157 females) completed the study. The mean age of the participants was 37.7 ± 14.0 years, and 74.9% had a high level of education. The mean IES score in the participants was 13.6 ± 7.7, reflecting a mild stressful impact. Only 7.6% of participants had an IES score ≥ 26. The majority of participants (53.3%) did not feel helpless due to the pandemic. On the other hand, 52.1% of participants felt horrified and apprehensive due to the pandemic. Additionally, the majority of participants (57.8–77.9%) received increased support from friends and family members, increased shared feeling and caring with family members and others.</i>
3	<i>The role of emotion regulation in the experience of menstrual symptoms and perceived control of anxiety-related events throughout the</i>	2016	<i>In emotional regulation significantly moderate the relationship between menstrual phases and perceived control for anxiety-related events ($B = -0,42$ $p < 0,05$)</i>

	<i>menstrual cycle</i>		
4	<i>Why Menstrual Health and Wellbeing Promotion should not be Sidelined in Africa's Response to COVID-19</i>	2020	<i>Prevalence of medical negligence and error, morbidity and mortality; and development lag in the continent. Prevention of these possible negative outcomes is only feasible through continued and reinforced menstrual health and wellbeing promotion facilitated by the African government and other stakeholders.</i>

10.1002/jmv.26275.

Kesimpulan

Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) saat ini sudah diterapkan beberapa wilayah di Indonesia sebagai bagian dari upaya pencegahan penularan Covid-19. Pembatasan nasional yang dilakukan oleh pemerintah berupa *lockdown*, tidak berkumpul ditempat ramai dan standar pencegahan Covid-19. Akibat dari pandemi Covid-19 berdampak yang signifikan terhadap psikologis seseorang yang berpengaruh terhadap stress. Akibat dari stress yang dialami masyarakat berdampak adanya gangguan menstruasi pada wanita.

Kesejahteraan psikologis adalah kunci keberhasilan dalam menghadapi Covid-19 dan mencegah gangguan mental serta mengatasi emosi artinya individu harus mempersiapkan diri secara psikologis dan merasa aman dalam menghadapi kemungkinan situasi merugikan yang mungkin masih muncul saat ini. Diharapkan dengan kesejahteraan psikologis tercapai para wanita tidak mengalami gangguan menstruasi akibat dari stress yang di sebabkan dari pandemi Covid-19 ini.

Selama masa pandemi covid-19 yang mengharuskan sebagian besar melakukan aktivitas dirumah dan adanya pembatasan skala besar mengenai *social distancing* dan *physical distancing* maka dari itu untuk mengurangi rasa bosan yang berujung ke stres, hal yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan waktu luang sebanyak-banyaknya dengan menikmati dan enjoy pada keadaan apapun. Hal-hal yang bisa dilakukan yaitu meningkatkan kreatifitas yang dimiliki, mengisi waktu luang dengan bermain bersama keluarga, memasak, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

1. H. Zheng, J. Tan, K. Ma, and W. Meng, "Changes in RT-PCR test results and symptoms during the menstrual cycle of female individuals infected with SARS-CoV-2: Report of two cases," *J. Med. Virol.*, no. July, pp. 1–5, 2020, doi: 10.1093/jimv/2020.7.1.1.
2. Y. Zhang and Z. F. Ma, "Impact of the COVID-19 pandemic on mental health and quality of life among local residents in Liaoning Province, China: A cross-sectional study," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 7, 2020, doi: 10.3390/ijerph17072381.
3. F. Durankuş and E. Aksu, "Effects of the COVID-19 pandemic on anxiety and depressive symptoms in pregnant women: a preliminary study," *J. Matern. Neonatal Med.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–7, 2020, doi: 10.1080/14767058.2020.1763946.
4. G. M. De Oliveira and D. Rossi, "COVID-19 , Social Isolation and Human Stress Comparative Behavior & Welfare," no. May, 2020, doi: 10.7537/marsnys130520.03.
5. J. Torales, M. O'Higgins, J. M. Castaldelli-Maia, and A. Ventriglio, "The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health," *Int. J. Soc. Psychiatry*, vol. 66, no. 4, pp. 317–320, 2020, doi: 10.1177/0020764020915212.
6. I. Sosial and M. Perilaku, "COVID-19 , Isolasi Sosial dan Perilaku & Kesejahteraan Komparatif Stres Manusia," 2020.
7. C. Pasparyny, "Tingkat Stres Mempengaruhi Gangguan Siklus Menstruasi," *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 1, no. 1, pp. 79–82, 2017, doi: 10.35952/jik.v6i2.97.
8. Riskesdas, "Riset Kesehatan Dasar Tahun2010," *Riskesdas 2010*, pp. 1–446, 2010, doi: 1 Desember 2013.
9. N. Karout, S. M. Hawaii, and S. Altuwaijri, "Prevalence and pattern of menstrual disorders among Lebanese nursing students," *East. Mediterr. Heal. J.*, vol. 18, no. 4, pp. 346–352, 2012, doi: 10.26719/2012.18.4.346.

10. B.-P. Patricio and B.-G. Sergio, "Normal Menstrual Cycle," *Menstrual Cycle*, 2019, doi: 10.5772/intechopen.79876.
 11. E. Ansong, S. K. Arhin, Y. Cai, X. Xu, and X. Wu, "Menstrual characteristics, disorders and associated risk factors among female international students in Zhejiang Province, China: A cross-sectional survey," *BMC Womens. Health*, vol. 19, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.1186/s12905-019-0730-5.
 12. Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat, "Peran Rumah Sakit Dalam Menurunkan AKI dan AKB," pp. 1–27, 2018.
 13. I. P. Association, "Panduan Penatalaksanaan Untuk Psikiater Yang Bertugas Di Layanan Kesehatan Jiwa Di Era Epidemi Covid-19," no. 010, 2020.
 14. N. Rafique and M. H. Al-Sheikh, "Prevalence of menstrual problems and their association with psychological stress in young female students studying health sciences," *Saudi Med. J.*, vol. 39, no. 1, pp. 67–73, 2018, doi: 10.15537/smj.2018.1.21438.
 15. M. J. S. Benjamin M. Davis, Glen F. Rall, "乳鼠心肌提取 HHS Public Access," *Physiol. Behav.*, vol. 176, no. 1, pp. 139–148, 2017, doi: 10.1016/j.physbeh.2017.03.040.
 16. E. E. Ajari, "Why Menstrual Health and Wellbeing Promotion should not be Sidelined in Africa's Response to COVID-19," *Eur. J. Environ. Public Heal.*, vol. 4, no. 2, p. em0045, 2020, doi: 10.29333/ejeph/8278.
- Abu Helwa, H. A., Mitaeb, A. A., Al-Hamshri, S., & Sweileh, W. M. (2018). Prevalence of dysmenorrhea and predictors of its pain intensity among Palestinian female university students. *BMC Women's Health*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0516-1>
- Ahmed, W. A. M., & Mohammed, B. M. A. (2019). Nursing students' stress and coping strategies during clinical training in KSA. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14(2), 116–122. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.02.002>
- Ajari, E. E. (2020). Why Menstrual Health and Wellbeing Promotion should not be Sidelined in Africa's Response to COVID-19. *European Journal of Environment and Public Health*, 4(2), em0045. <https://doi.org/10.29333/ejeph/8278>
- Ansong, E., Arhin, S. K., Cai, Y., Xu, X., & Wu, X. (2019). Menstrual characteristics, disorders and associated risk factors among female international students in Zhejiang Province, China: A cross-sectional survey. *BMC Women's Health*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0730-5>
- Association, A. P. (2020). Stress in America™ 2020: Stress in the Time of COVID-19, Volume One. <https://www.apa.org>, May, 2019–2021. <https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2020/report%0Ahttp://files/461/report.html>
- Bae, J., Park, S., & Kwon, J. W. (2018). Factors associated with menstrual cycle irregularity and menopause. *BMC Women's Health*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0528-x>
- Benjamin M. Davis, Glen F. Rall, M. J. S. (2017) HHS Public Access. *Physiology & Behavior*, 176(1), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040>
- Bromberger, J. T., Schott, L. L., Matthews, K. A., Kravitz, H. M., Randolph, J. F., Harlow, S., Crawford, S., Green, R., & Joffe, H. (2012). Association of past and recent major depression and menstrual characteristics in midlife: Study of Women's Health Across the Nation. *Menopause*, 19(9), 959–966. <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e318248f2d5>
- del Mar Fernández, M., Regueira-Méndez, C., & Takkouche, B. (2019). Psychological factors and premenstrual syndrome: A Spanish case-control study. *PLoS ONE*, 14(3), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212557>
- Diaz, A., Laufer, M. R., & Breech, L. L. (2006). Menstruation in girls and adolescents: Using the menstrual cycle as a vital sign. *Pediatrics*, 118(5), 2245–2250. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2481>
- Durankuş, F., & Aksu, E. (2020). Effects of the COVID-19 pandemic on anxiety and depressive symptoms in pregnant women: a

- preliminary study. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 0(0), 1–7. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1763946>
- Ekpenyong, C. E., Davis, K. J., Akpan, U. P., & Daniel, N. E. (2011). Academic stress and menstrual disorders among female undergraduates in Uyo, South Eastern Nigeria - The need for health education. *Nigerian Journal of Physiological Sciences*, 26(2), 193–198.
- Eleanor, T., & Gilbrech, K. I. (2020). *ScholarWorks @ UARK The Impact of Stress on the Menstrual Cycle The Impact of Stress on the Menstrual Cycle*.
- Etim, N. N.; Offiiong, E. E. A.; Udo, M. D.; Williams, M. E.; Evans, E. I. (2013). Physiological relationship between stress and reproductive efficiency. *Agriculture, and Biology Journal of North America*, 4(6), 600–604. <https://doi.org/10.5251/abjna.2013.4.6.600.604>
- Faramarzi, M., Pasha, H., Bakhtiari, A., Salmalian, H., Delavar, M. A., Amiri, F. N., & Nikpour, M. (2013). Test anxiety in objective structured clinical examinations (OSCEs) compared with traditional assessment methods in undergraduate midwifery students. *Health*, 05(12), 2204–2209. <https://doi.org/10.4236/health.2013.512299>
- Gustina, E., & Djannah, S. N. (2015). Sumber Informasi Dan Pengetahuan Tentang Menstrual Hygiene Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 147. <https://doi.org/10.15294/kemas.v10i2.3375>
- Indonesia masih catatkan angka kematian covid-19 tertinggi di ASIA Tenggara (<http://covid-19.kemendes.go.id/category/situasi-infeksi-emerging/info-corona-virus/>) di akses 01 September 2020
- Kabbara, R., Ziade, F., & Gannagé-Yared, M. H. (2014). Prevalence and etiology of menstrual disorders in Lebanese university students. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 126(2), 177–178. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2014.01.010>
- Maner, J. K., & Miller, S. L. (2014). Hormones and social monitoring: Menstrual cycle shifts in progesterone underlie women's sensitivity to social information. *Evolution and Human Behavior*, 35(1), 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2013.09.001>
- Márquez, S., & Molinero, O. (2013). Disponibilidad De energía, disfunción menstrual y salud ósea en el deporte; una revisión de la tríada de la atleta femenina. *Nutricion Hospitalaria*, 28(4), 1010–1017. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6542>
- McEwen, Bruce S, Eiland, Lisa, Hunter, Richard G, Miller, M. M. (2012). Regulation As a Consequence of Stress. *Neuropharmacology*, 62(1), 3–12. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2011.07.014>.Stress
- Mohebbi, M., Amir Ali Akbari, S., Mahmodi, Z., & Nasiri, M. (2017). Comparison between the lifestyles of university students with and without premenstrual syndromes. *Electronic Physician*, 9(6), 4489–4496. <https://doi.org/10.19082/4489>
- Mustafa, N. (2020). *Psychological Stress and Associated Factors during the Coronavirus Disease (COVID-19)*. 24969. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21652.24969>
- Nillni, Y. I., Wesselink, A. K., Hatch, E. E., Mikkelsen, E. M., Gradus, J. L., Rothman, K. J., & Wise, L. A. (2018). Mental health, psychotropic medication use, and menstrual cycle characteristics. *Clinical Epidemiology*, 10, 1073–1082. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S152131>
- Oliveira, G. M. De, & Rossi, D. (2020). *COVID-19 , Social Isolation and Human Stress Comparative Behavior & Welfare*. May. <https://doi.org/10.7537/marsnys130520.03>
- Ozamiz-etxebarria, N. (2020). *Tingkat stres , kecemasan , dan depresi pada tahap awal wabah COVID-19 dalam sampel populasi di Spanyol utara Semua yang Anda butuhkan , lalu klik untuk melihat fase pertama lakukan pada COVID-19 em di bawah amostra no norte da Espanha*. 36(4).
- Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil-Santamaria, M., Picaza-Gorrochategui, M., & Idoiaga-Mondragon, N. (2020). Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. *Cadernos de Saude Publica*, 36(4), 1–9. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00054020>
- Rafique, N., & Al-Sheikh, M. H. (2018). Prevalence of menstrual problems and their association with psychological stress in young female students studying health sciences. *Saudi Medical Journal*, 39(1), 67–

73.
<https://doi.org/10.15537/smj.2018.1.21438>
- Rathi, A. K., Agrawal, M., & Baniya, G. C. (2019). A study of impact of stress: examinations on menstrual cycle among medical students. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 7(12), 4703. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20195542>
- Schliep, K. C., Mumford, S. L., Vladutiu, C. J., Ahrens, K. A., Perkins, N. J., Sjaarda, L. A., Kissell, K. A., Prasad, A., Wactawski-Wende, J., & Schisterman, E. F. (2015). Perceived stress, reproductive hormones, and ovulatory function: a prospective cohort study. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 26(2), 177–184. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000238>
- Sommer, M., Phillips-Howard, P. A., Mahon, T., Zients, S., Jones, M., & Caruso, B. A. (2017). Beyond menstrual hygiene: Addressing vaginal bleeding throughout the life course in low and middle-income countries. *BMJ Global Health*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000405>
- Sosial, I., & Perilaku, M. (2020). *COVID-19 , Isolasi Sosial dan Perilaku & Kesejahteraan Komparatif Stres Manusia*.
- Torales, J., O'Higgins, M., Castaldelli-Maia, J. M., & Ventriglio, A. (2020). The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *International Journal of Social Psychiatry*, 66(4), 317–320. <https://doi.org/10.1177/0020764020915212>
- Torales, J., O'Higgins, M., Castaldelli-Maia, J. M., & Ventriglio, A. (2020). The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *International Journal of Social Psychiatry*, 66(4), 317–320. <https://doi.org/10.1177/0020764020915212>
- Vakilian, K., Gholami, R., Ghare-shiran, S. Y., & Rahmani, A. (2016). *Nursing and Health Care Menstrual Disorders in the Case of Students of University of Medical ClinMed*. 2(5).
- Watanabe, K., & Shirakawa, T. (2015). Characteristics of Perceived Stress and Salivary Levels of Secretory Immunoglobulin A and Cortisol in Japanese Women With Premenstrual Syndrome. *Nursing and Midwifery Studies*, 4(2). <https://doi.org/10.17795/nmsjournal24795>
- Wood, W., Kressel, L., Joshi, P. D., & Louie, B. (2014). Meta-analysis of menstrual cycle effects on women's mate preferences. *Emotion Review*, 6(3), 229–249. <https://doi.org/10.1177/1754073914523073>
- Zhang, Y., & Ma, Z. F. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on mental health and quality of life among local residents in Liaoning Province, China: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph17072381>

