



HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN SIKLUS MENSTRUASI BIDAN DI RSUD DR. SOETOMO PADA PANDEMI COVID-19

THE RELATIONSHIP OF STRESS LEVEL WITH MENSTRUAL CYCLE IN MIDWIFE AT RSUD DR. SOETOMO DURING THE COVID-19 PANDEMIC

 Dwi Wulan Suci¹, Bambang Purwanto², Atika³

1. Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
2. Departemen Ilmu Faal Universitas Airlangga Surabaya
3. Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya

Alamat korespondensi:

Jalan Alun-Alun Pacar Keling No.06, Tambaksari, Surabaya, Indonesia .

Email : dwi.wulan.suci-2019@unair.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Siklus menstruasi yang terganggu dapat menjadi salah satu indikator bahwa fungsi sistem reproduksi pada wanita tersebut ada masalah. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi panjang siklus menstruasi seperti status gizi, diet, stres, obat hormonal, merokok, termasuk kualitas tidur. Pandemi COVID-19 yang terjadi saat ini memiliki dampak yang besar, salah satunya yaitu peningkatan stres terutama pada tenaga kesehatan yang melayani masalah COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat stres dengan panjang siklus menstruasi bidan pada masa pandemi COVID-19. **Metode:** Jenis penelitian yang akan digunakan yaitu jenis penelitian analitik observasional menggunakan desain *cross sectional*. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 47 bidan yang bekerja di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada masa pandemi COVID-19 dengan teknik *total sampling*. Analisis bivariat menggunakan uji *Spearman*. **Hasil penelitian:** Terdapat 63,8% bidan yang memiliki tingkat stres yang sedang dan 88,2% bidan dengan panjang siklus menstruasi normal. Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat stres bidan dengan panjang siklus menstruasi dengan nilai $p=0,568$ ($p>0,05$). **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat stres tidak berhubungan dengan panjang siklus menstruasi pada bidan di masa pandemi COVID-19, sehingga diperlukan edukasi dan informasi mengenai mekanisme penanganan stres agar tidak terjadi peningkatan stres.

Kata kunci: *Tingkat stres, panjang siklus menstruasi, pandemi COVID-19.*

Abstract

Background: An interrupted menstrual cycle can indicate reproductive system problems. However, there are several factors that can affect the length of the menstrual cycle such as nutritional status, diet, stress, hormonal drugs, smoking, and sleep quality. The current COVID-19 pandemic has had a major impact, one of which is an increase in stress, especially for health workers who serve COVID-19 problems. This study aims to analyze the relationship between stress levels with the length of the midwife's menstrual cycle during the COVID-19 pandemic. **Methods:** The type of research that will be used is an observational analytic study using a cross sectional design. The number of samples used were 47 midwives who work in RSUD Dr. Soetomo Surabaya during the COVID-19 pandemic. Bivariate analysis using Spearman tests. **Results:** There were 63.8% of midwives who had moderate stress levels and 88.2% of midwives with normal menstrual cycle length. The results of the analysis showed that there was no relationship between the midwife's stress level with the length of her menstrual cycle with $p=0,660$ and $p = 0.568$. **Conclusion:** Based on the





results of this study, it can be concluded that there is no relationship between stress levels with the length of the menstrual cycle in midwives during the COVID-19 pandemic, so education and information about stress handling mechanisms are needed so that stress does not increase.

Keywords: *Stress level, menstrual cycle length, COVID-19 pandemic*

PENDAHULUAN

Siklus menstruasi merupakan jarak antara hari pertama menstruasi dengan hari menstruasi berikutnya yaitu antara 20 sampai 35 hari (Hall & Hall, 2021; Kusmiran, 2016). Siklus menstruasi yang tidak terganggu dapat menjadi salah satu tanda bahwa fungsi sistem reproduksi tersebut juga baik, karena hal tersebut dapat menjadi salah satu indikator bahwa fungsi sistem reproduksi pada wanita tersebut tidak ada masalah (Hossam et al., 2016; Rakhmawati & Dieny, 2013). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi panjang siklus menstruasi seperti status gizi, diet, stres, obat hormonal, merokok, termasuk kualitas tidur (He et al., 2021; Kennedy et al., 2021).

Peningkatan stres dapat dipengaruhi oleh banyak hal terutama pada masa pandemi COVID-19 ini. Pandemi COVID-19 yang terjadi saat ini memiliki dampak yang besar dalam segala bidang dan segala kalangan, salah satunya pada tenaga kesehatan. Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah kasus COVID-19 yang tinggi, telah dilaporkan sebanyak 2.379.397 kasus yang terkonfirmasi positif COVID-19 pada 7 Juli 2021. Pada hasil laporan mingguan 28 Juni sampai 4 Juli 2021 sebanyak 11 provinsi mengalami peningkatan hingga mencapai lebih dari 50% salah satunya yaitu provinsi Jawa Timur (WHO, 2018). Peningkatan kasus COVID-19 ini meningkatkan pula kebutuhan fasilitas kesehatan yang menangani kasus COVID-19. Pemerintah daerah khususnya wilayah Surabaya menetapkan beberapa rumah sakit rujukan COVID-19, salah satunya yaitu RSUD Dr. Soetomo.

Pandemi COVID-19 ini menimbulkan adanya tekanan dan tuntutan kerja yang tinggi terhadap tenaga kesehatan termasuk bidan di RSUD Dr. Soetomo. Selain itu stigma buruk di masyarakat mengenai COVID-19 menyebabkan ketakutan dan kekhawatiran yang berlebihan sehingga menjauhi atau bahkan mengucilkan orang-orang yang terkena atau memiliki resiko paparan yang tinggi salah satunya orang dengan profesi sebagai tenaga kesehatan termasuk bidan (Fiorillo & Gorwood, 2020; Tsamakidis et al., 2020).

Menurut Solon et al. (2021) beban kerja yang dimiliki tenaga kesehatan khususnya pada masa pandemi COVID-19 berhubungan dengan peningkatan stres. Peningkatan kasus yang signifikan, tertular, serta resiko menularkan yang tinggi dapat menjadikan kekhawatiran tersendiri bagi tenaga kesehatan. Tidak sedikit juga jumlah tenaga kesehatan yang harus melakukan isolasi mandiri, menjaga jarak dari keluarga maupun lingkungan sekitar (Tsamakis et al., 2020). Kekhawatiran yang disebabkan oleh berita-berita yang disiarkan juga membentuk stigma baru, bahwa orang yang memiliki resiko terpapar yang tinggi seperti contohnya yaitu tenaga kesehatan perlu dijauhi, bahkan tidak jarang dikucilkan oleh lingkungan sekitar (Fiorillo & Gorwood, 2020). Hal tersebut dapat berdampak pada peningkatan stres pada tenaga kesehatan termasuk bidan, peningkatan stres inilah yang dapat mempengaruhi panjang siklus menstruasi. Menstruasi merupakan salah satu bagian dari sistem reproduksi dan jika terjadi masalah dapat menjadi salah satu indikator bahwa sistem reproduksi tersebut terdapat masalah. Berdasarkan uraian di atas peneliti perlu melakukan penelitian untuk membuktikan ada tidaknya hubungan tingkat stres terhadap panjang siklus menstruasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dan menggunakan desain *cross sectional*. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah semua bidan yang bekerja di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2021. Sampel diambil menggunakan teknik *total sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Besar sampel dihitung menggunakan rumus besar sampel dan didapatkan jumlah minimal sampel yaitu 47 responden. Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu tingkat stres sebagai variabel bebas dan panjang siklus menstruasi sebagai variabel terikat. Alat ukur yang digunakan pada variabel bebas yaitu kuesioner *Perceived Stress Scale (PSS)* yang telah dilakukan uji validitas oleh Jannah (2019) dan pada variabel terikat menggunakan beberapa pertanyaan. Penelitian ini dilakukan setelah dinyatakan laik etik oleh Komite Kelaikan Etik RSUD Dr. Soetomo, Surabaya. Pengumpulan data dilakukan pada 4-30 Maret 2022, mulai dari pembagian kuesioner secara online dan secara langsung pada responden hingga menentukan sampel yang akan masuk

dalam penelitian. Data yang sudah didapatkan selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan *editing, coding, entry, cleaning, dan tabulating data*. Data yang sudah diolah, selanjutnya dilakukan analisa data menggunakan dua uji statistik, *spearman* untuk menganalisa hubungan tingkat stres dan panjang siklus menstruasi menggunakan bantuan program komputer SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria responden pada penelitian ini berdasarkan usia, lama kerja, dan pemakaian alat kontrasepsi. Berikut tabel mengenai kriteria responden:

Tabel 1 Usia dan Lama Bekerja Responden

Kriteria	Jumlah	Rata-rata	Simpangan baku
Usia	47	32.7	5.2
Lama Bekerja	47	8.6	4.0

Pada tabel di atas diketahui bahwa rata-rata usia bidan yang bekerja di RSUD Dr. Soetomo Surabaya yaitu 32,7 tahun dan rata-rata lama kerja bidan di rumah sakit tersebut yaitu 8,6 tahun.

Tabel 2 Penggunaan Alat Kontrasepsi

Pemakaian alat kontrasepsi	Jenis kontrasepsi	Frekuensi	Persentase (%)
Aseptor KB	IUD	8	17,0
	MOW	3	6,4
	Kondom	1	2,1
Non aseptor		35	74,5
Total		47	100

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa bidan yang menggunakan alat kontrasepsi sebanyak 12 bidan, dengan 3 jenis alat kontrasepsi yaitu MOW, kondom, dan IUD.

Tabel 3 Kualitas Tidur dan Tingkat Stres Responden

No.	Kriteria		Frekuensi (n)	Presentasi (%)	Total
1	Kualitas Tidur	Baik	13	27.7	100%
		Buruk	34	72.3	
2	Tingkat Stres	Rendah	17	36.2	100%
		Sedang	30	63.8	
		Tinggi	0	0.0	

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang buruk, yaitu sebanyak 34 (72,3%) responden. Sedangkan responden dengan tingkat stres sedang sebanyak 30 (63,8%) dan 17 (36,2%) responden mengalami stres rendah.

Tabel 4 Analisis Bivariat Hubungan Tingkat Stres dengan Panjang Siklus Menstruasi

		Panjang Siklus Menstruasi						Total	P- value	
		Pendek		Normal		Panjang				
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Tingkat Stres	Rendah	1	5,9	16	94,1	0	0	17	100	0,568
	Sedang	2	6,7	26	86,7	2	6,7	30	100	
Total		3	6,4	42	89,4	2	4,2	47	100	

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 63,8% responden yang memiliki tingkat stres sedang, 36,2% responden lainnya memiliki tingkat stres yang rendah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli et al., (2019) menyatakan bahwa seseorang yang sudah lama bekerja cenderung mampu memahami pekerjaannya dengan lebih baik dibandingkan dengan seseorang dengan lama kerja yang pendek (kurang dari 3 tahun) karena pengalaman yang dimiliki sebelumnya, sehingga sudah dapat menyesuaikan dengan lingkungan dan beban kerja yang dimiliki. Hal tersebut dapat menurunkan kemungkinan terjadinya peningkatan stres.

Responden pada penelitian ini memiliki rata-rata lama kerja di RSUD Dr. Soetomo yaitu 8,6 tahun dan terdapat lebih dari setengah responden yang memiliki tingkat stres sedang. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi yang terjadi pada masa pandemi COVID-19. Tekanan dan tuntutan kerja yang tinggi pada tenaga kesehatan, kekhawatiran tertular atau menularkan, serta stigma buruk mengenai COVID-19 yang membuat masyarakat menjauhi atau bahkan mengucilkan orang yang terpapar COVID-19 atau yang beresiko tinggi terpapar dapat menyebabkan kecemasan atau kekhawatiran yang berlebih pada tenaga kesehatan (Fiorillo & Gorwood, 2020; Tsamakidis et al., 2020). Penelitian Pratitis et al. (2021) yang menyatakan bahwa terdapat 67,3% tenaga kesehatan dari total 101 responden mengalami tingkat kecenderungan stres dan depresi yang sedang pada masa



pandemi COVID-19, serta terdapat 17,9% responden mengalami kecenderungan depresi dan stres yang tinggi.

Karakteristik lain seperti usia responden juga dapat mempengaruhi tingkat stres seseorang. Usia responden pada penelitian ini termasuk kategori dewasa, rata-rata usia bidan yang bekerja di RSUD Dr. Soetomo yaitu 32,7 tahun. Pada penelitian Al Amin (2017) mengatakan bahwa usia dewasa yaitu usia 26-45 tahun. Menurut penelitian Nasrani & Purnawati (2015), seseorang yang sudah memasuki usia dewasa dapat lebih mampu mengatasi stres dibandingkan dengan usia remaja karena koping tubuh terhadap stres yang lebih baik. Namun, pada penelitian ini ditemukan lebih banyak responden yang mengalami tingkat stres sedang, kemungkinan efek dari pandemi COVID-19 juga dapat menjadi stressor baru dari faktor eksternal responden. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Algristian dalam Arifia (2020) bahwa keterbatasan aktivitas fisik dan sosialisasi pada masa pandemi COVID-19 dapat mengancam kesehatan psikologis yang disebut dengan *cabin fever*, sehingga dapat menyebabkan demotivasi, kesulitan berkonsentrasi, gangguan tidur, dan lain-lain.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,568 ($p>0,05$) dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,085. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan serta tingkat korelasi yang lemah antara tingkat stres dan panjang siklus menstruasi. Penelitian ini memiliki hubungan antara variabel yang bersifat searah, yaitu jika terjadi peningkatan stres maka akan mempengaruhi kualitas tidur.

Hasil penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan tingkat stres terhadap panjang siklus menstruasi, sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fitriani et al., (2022) dan Astuti et al., (2021) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi. Hasil penelitian ini berbeda dengan Damayanti et al. (2021) yang menyatakan bahwa tingkat stres dapat mempengaruhi siklus menstruasi, walaupun pada penelitian ini menggunakan instrumen pengukuran tingkat stres yang sama namun memiliki hasil yang berbeda. Terdapat 50,7% responden yang mengalami stres sedang dan 13,7% mengalami tingkat stres yang tinggi. Berbeda dengan penelitian ini yang menyatakan bahwa tidak terdapat responden yang mengalami tingkat stres tinggi.

Selain itu, perbedaan usia dan profesi responden juga dapat mempengaruhi hasil penelitiannya.

Responden yang memiliki profesi yang berbeda, dapat berbeda pula tekanan atau beban yang dimiliki. Pada penelitian ini responden berprofesi sebagai tenaga kesehatan (bidan) yang mana akan berbeda dengan responden yang berprofesi sebagai mahasiswa/ pelajar seperti pada penelitian Damayanti et al. (2021). Pandemi COVID-19 juga berdampak pada pendidikan, banyak mahasiswa atau pelajar yang mengalami stres akademik. Stres akademik adalah kondisi seorang pelajar atau mahasiswa yang sulit untuk menghadapi tuntutan-tuntutan akademiknya dan menganggap tuntutan akademik sebagai gangguan (Barseli et al., 2017). Pada hasil penelitian Harahap et al. (2020) didapatkan sebanyak 300 mahasiswa, terdapat 13% yang mengalami stres akademik yang tinggi, 75% mengalami stres akademik sedang, dan 12% mengalami stres akademik ringan. Selain itu siklus menstruasi juga dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti hormonal, tingkat stres, Indeks Massa Tubuh (IMT), status gizi, aktivitas fisik, gangguan endokrin, durasi tidur, konsumsi obat-obat tertentu, riwayat penyakit kronis yang diderita (Islamy & Farida, 2019; Nam et al., 2017) yang dapat juga diperhatikan. Pemahaman mengenai stres serta manajemen stres perlu ditingkatkan, tujuannya yaitu untuk mengurangi atau mencegah peningkatan stres yang dapat berdampak pada panjang siklus menstruasi atau masalah kesehatan lainnya.

KESIMPULAN, SARAN DAN PESANTUNAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat stres terhadap panjang siklus menstruasi bidan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada masa pandemi COVID-19, namun pada penelitian ini terdapat lebih dari setengah bidan memiliki tingkat stres yang sedang. Masalah – masalah yang berkaitan dan dapat menjadi faktor pemicu peningkatan stres perlu dipahami dan tahu bagaimana mengelola stres yang ada, sehingga tidak terjadi peningkatan stres yang menyebabkan masalah kesehatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Al Amin, M. (2017). *Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensifraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny* |



- MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*. 5 no.2.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathunesa/article/view/19398>
- Arifia, I. (2020). Mengenal Cabin Fever, Ancaman Kesehatan Psikologis di Tengah Pandemi - Universitas Airlangga Official Website. *Unair News*.
<https://www.unair.ac.id/2020/05/27/mengenal-cabin-fever-ancaman-kesehatan-psikologis-di-tengah-pandemi/>
- Astuti, R., & Susanti, D. (2021). *Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Keperawatan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta*. <http://repository.unjaya.ac.id/4283/>
- Barseli, M., Ifdil, & Nikmarijal. (2017). *Konsep Stres Akademik Siswa*. 5, no. 3.
- Chita Putri Harahap, A., Permatasari Harahap, D., & Rivai Harahap, S. (2020). Analisis Tingkat Stres Akademik Pada Mahasiswa Selama Pembelajaran Jarak Jauh Dimasa Covid-19. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, 3(1), 10–14.
<https://doi.org/10.30596/BIBLIOCOUNS.V3I1.4804>
- Fiorillo, A., & Gorwood, P. (2020). The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implications for clinical practice. *European Psychiatry*, 63(1). <https://doi.org/10.1192/J.EURPSY.2020.35>
- Fitriani, H., & Hapsari, Y. (2022). Hubungan Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi Mahasiswi Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta Angkatan 2019. *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, 2(2), 40–46.
<https://doi.org/10.24853/MYJM.2.2.40-46>
- Hall, J. E., & Hall, M. E. (2021). Guyton and Hall: Textbook of Medical Physiology 14th Edition. *Elsevier*, 973–989.
- He, H., Yu, X., Chen, T., Yang, F., Zhang, M., & Ge, H. (2021). Sleep Status and Menstrual Problems among Chinese Young Females. *BioMed Research International*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/1549712>
- Hossam, H., Fahmy, N., Khidr, N., & Marzouk, T. (2016). The relationship between menstrual cycle irregularity and body mass index among secondary schools pupils. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 5(1)(1), 48–52.
<https://doi.org/10.9790/1959-05154852>
- Islamy, A., & Farida, F. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Tingkat Iii. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(1), 13.
<https://doi.org/10.26714/jkj.7.1.2019.13-18>
- Jannah, R. (2019). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Stres Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Universitas Airlangga*, 102(2), 147–148.
- Kennedy, K. E. R., Onyeonwu, C., Nowakowski, S., Hale, L., Branas, C. C., Killgore, W. D. S., Wills, C. C. A., & Grandner, M. A. (2021). Menstrual regularity and bleeding is associated with sleep duration, sleep quality and fatigue in a community sample. *Journal of Sleep Research*, June, 1–9.
<https://doi.org/10.1111/jsr.13434>
- Kusmiran, E. (2016). *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Salemba Medika.
- Nam, G. E., Han, K., & Lee, G. (2017). Association between sleep duration and menstrual cycle irregularity in Korean female adolescents. *Sleep Medicine*, 35, 62–66. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.04.009>
- Nasrani, L., & Purnawati, S. (2015). *Perbedaan Tingkat Stres Antara Laki-Laki Dan Perempuan Pada Peserta Yoga Di Kota Denpasar | E-Jurnal Medika*

- Udayana. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/18109>
- Pratiti, N., Haryanti, A., Hariyanti, N. A. I., & Kusumawati, E. (2021). Gambaran Stres Tenaga Kesehatan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Psikologi Konseling*, 18(1), 898. <https://doi.org/10.24114/konseling.v18i1.27832>
- Rakhmawati, A., & Fithra Dieny, F. (2013). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi Pada Wanita Dewasa Muda. *Journal of Nutrition College*, 2(1), 214–222. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Setio Damayanti, S., Wahyu Ningrum, E., & Haniyah, S. (2021). Hubungan Tingkat Stres Akademik Dan Kualitas Tidur Dengan Siklus Menstruasi Selama Pandemi Covid-19 Mahasiswi Keperawatan Universitas Harapan Bangsa | *Borneo Nursing Journal (BNJ)*. <https://akperyarsismd.ejournal.id/BNJ/article/view/51>
- Solon, M., Madu, Y. G., Tolidunde, M., Program, M., Keperawatan, S. I., Tinggi, S., Kesehatan, I., Makassar, S. M., & Artikel, R. (2021). Dampak Beban Kerja Terhadap Tingkat Stres Pada Tenaga Kesehatan Selama Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 4(2), 94–101. <https://doi.org/10.52774/JKFN.V4I2.74>
- Tsamakis, K., Triantafyllis, A., Tsiptsios, D., Spartalis, E., Mueller, C., Tsamakis, C., Chaidou, S., Spandidos, D., Fotis, L., Economou, M., & Rizos, E. (2020). COVID-19 related stress exacerbates common physical and mental pathologies and affects treatment (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 20(1), 159–162. <https://doi.org/10.3892/ETM.2020.8671/HTML>
- WHO. (2018). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *WHO Fact Sheet*, 2019(July), 5. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/arsenic>
- Zulkifli, Z., Rahayu, S. T., & Akbar, S. A. (2019). Hubungan Usia, Masa Kerja dan Beban Kerja Dengan Stres Kerja Pada Karyawan Service Well Company PT. ELNUSA TBK Wilayah Muara Badak. *KESMAS UWIGAMA: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 46–61. <https://doi.org/10.24903/kujkm.v5i1.831>