

## Hubungan Antara Tingkat Stres Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Siswi Di SMK Negeri 4 Malang

Charissa Aulia Rahma<sup>1</sup>, Shinta Wahyusari<sup>2</sup>, Ratna Roesardhyati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen

Email: charissaauliaa12@gmail.com

### Abstrak

Gangguan siklus menstruasi merupakan masalah kesehatan reproduksi yang sering dialami remaja putri, dengan prevalensi mencapai 45% secara global dan 13,7% di Indonesia, terutama pada tahun pertama menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat stress dan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada siswi SMK. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik korelasi dengan menggunakan pendekatan cross-sectional. Sampel sebanyak 86 siswi dipilih melalui stratified sampling. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuisisioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stress dan siklus menstruasi ( $r = 0,039$ ;  $p < 0,05$ ). Sedangkan tingkat aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan yang signifikan pada siklus menstruasi ( $r = 0,328$ ;  $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat stress yang dialami remaja putri sangat perlu untuk diperhatikan.

Kata kunci: Siklus Menstruasi, Tingkat Stress, Aktivitas Fisik, Remaja Putri

### Abstract

*Menstrual cycle disorders are a reproductive health problem commonly experienced by adolescent girls, with a prevalence of 45% globally and 13.7% in Indonesia, especially in the first year of menstruation. This study aims to determine the relationship between stress levels and physical activity with the menstrual cycle in vocational high school students. The research design used was analytical correlation using a cross-sectional approach. A sample of 86 female students was selected through stratified sampling. The research instrument used was a questionnaire. The results showed that there was a significant relationship between stress levels and the menstrual cycle ( $r = 0.039$ ;  $p < 0.05$ ). Meanwhile, physical activity levels did not show a significant relationship with the menstrual cycle ( $r = 0.328$ ;  $p > 0.05$ ). This indicates that the stress levels experienced by adolescent girls need to be taken into consideration.*

*Keywords: Menstrual Cycle, Stress Levels, Physical Activity, Teenage Girls*

## 1. PENDAHULUAN

Masa paling rentan remaja putri mengalami gangguan menstruasi adalah saat tahun pertama mengalami menstruasi yaitu sekitar 75%. Gangguan menstruasi yang biasanya sering terjadi adalah tertundanya menstruasi, tidak teraturnya siklus menstruasi, area tubuh mengalami nyeri, hingga pendarahan di luar kewajaran saat menstruasi (Santi dan Pribadi, 2018). Faktor-faktor yang biasa menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi adalah aktifitas fisik teratur serta tingkat stress (Lim et al., 2018).[1]

Menurut data WHO (World Health Organization) (2020) prevalensi remaja putri dengan gangguan siklus menstruasi mencapai sekitar 45%. Di negara maju seperti Amerika Serikat, tingkat remaja putri dengan gangguan menstruasi mencapai 94,9%, Swedia memiliki angka gangguan menstruasi 72% serta Korea Selatan sebanyak 19,4% (Demir., et al 2021). Sebuah studi di negara berkembang seperti Pakistan menemukan bahwa 43% remaja putri mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur (Latif et al., 2022). [2][3] Data Riset Kesehatan Dasar

(2018), menjelaskan bahwa di Indonesia, wanita dengan usia 10-59 tahun mengalami gangguan siklus menstruasi sebanyak 13,7% dalam 1 tahun.[4] Gangguan siklus menstruasi tidak teratur pada wanita Indonesia dengan usia 17-29 dan 30-34 tahun cukup tinggi yaitu sebesar 16,4%. Sedangkan menurut data dari Dinas Kesehatan Jawa Timur (2020), jumlah wanita yang mengalami gangguan siklus menstruasi tidak teratur mencapai 692 orang di beberapa wilayah. Dilaporkan bahwa di Kota Malang sebanyak 70% remaja putri mengalami siklus menstruasi yang tidak normal (Kemenkes RI, 2019). [5]

Gangguan menstruasi dapat terjadi karena pengaruh stress. Mekanisme stress memengaruhi siklus menstruasi adalah ketika hiperprolaktinemia dapat berinteraksi dengan aksis hipotalamus- hipofisis dan menekan pelepasan hormon LH (Luteinizing Hormone) (Wahyuningsih, 2018). Salah satu fungsi dari kortisol adalah menghambat LH (Luteinizing Hormone) sehingga pengeluaran hormon estrogen dan progesterone menjadi terganggu dan mengakibatkan siklus menstruasi menjadi terlambat (Rosiana, 2016; Aesthetica, 2019). [6]

Aktivitas fisik sangat berkaitan dengan kesehatan reproduksi perempuan khususnya pada siklus menstruasi. Aktivitas fisik akan menghasilkan dampak yang kurang baik bagi kesehatan wanita apabila dilakukan secara berlebihan karena menyebabkan lelahnya fisik dan mental. Lelahnya fisik dan mental yang kemudian memicu terganggunya siklus menstruasi (Wati, 2019). Aktivitas fisik yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan pada pulsatility GnRH (Wiknjastro, 2007). Faktor utama penyebab supresi GnRH adalah penggunaan energi berlebihan, dimana hal tersebut menyebabkan ketersediaan energi menjadi rendah dan penurunan kadar kolesterol dalam tubuh. Penurunan kadar kolesterol akan memengaruhi biosintesis hormon steroid (Widhiantara & Jawi, 2022; Widhiantara, et al, 2021).[7] Pada siklus menstruasi yang normal, kolesterol ditransportasikan ke mitokondria dan diubah menjadi pregnenolone, yang kemudian dipakai dalam jalur biosintetik untuk sintetik androgen, estrogen, dan progesterone. Akan tetapi, pada keadaan dimana kadar kolesterol dalam tubuh rendah, maka akan berdampak pada biosintesis hormon-hormon steroid yang menyebabkan terjadinya gangguan pada siklus menstruasi (Dahlia., et al 2018).

Sehingga, perlu diteliti hubungan antara tingkat stress dan aktivitas fisik terhadap siklus menstruasi yang dialami oleh remaja putri khususnya siswi SMK.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat observasional. Desain penelitian yang digunakan adalah Analitik Korelasi yaitu desain penelitian yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel atau lebih. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Cross-Sectional* yaitu jenis pendekatan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data dari populasi atau sampel tertentu pada satu waktu tertentu. Populasi pada penelitian ini mencakup 356 siswi dan sampel pada penelitian ini sebanyak 189 siswi yang diambil dengan metode *stratified sampling*. Instrumen pada penelitian ini adalah kuisioner gangguan siklus menstruasi yang pernah digunakan oleh Darmawati (2020) untuk mengukur siklus menstruasi pada remaja putri dengan indikator yang harus diperhatikan adalah durasi siklus menstruasi (polimenore: <21 hari; normal: 24-35 hari; oligomenore: >35 hari) dan lama menstruasi (hipomenore: <4 hari; normal: 4-8 hari; hipermenore: >8 hari), kuisioner *Perceived Stress Scale-10 (PSS-10)* untuk mengukur tingkat stress dengan indikator yang harus diperhatikan adalah gejala stress yang muncul (sulit rileks, mudah marah, kelelahan, sensasi mulut kering, hipersensitivitas, ansietas, sulit napas, pesimis, merasa tidak kuat untuk melakukan aktivitas) dan kuisioner *Physical Activity Questionnaire-Adolescent (PAQ-A)* untuk mengukur tingkat aktivitas fisik selama 7 hari terakhir dengan indikator yang harus diperhatikan meliputi frekuensi dan jenis aktivitas fisik olahraga yang

dilakukan, aktivitas fisik yang dilakukan pada waktu senggang dan frekuensi kegiatan fisik harian selama 7 hari terakhir.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Umum Karakteristik Siswi SMK Negeri 4 Malang (n = 86)

No	Karakteristik	Jumlah (n)	Presentase (%)
1.	Usia		
	15 tahun	3	3,5
	16 tahun	29	33,7
	17 tahun	25	29,1
	18 tahun	29	33,7
2.	Kelas		
	Kelas 10	26	30,2
	Kelas 11	46	53,3
	Kelas 12	14	16,3
3.	Jurusan		
	Animasi	6	7
	Desain Komunikasi Visual	19	22,1
	Perhotelan	20	23,3
	Rekayasa Perangkat Lunak	7	8,1
	Teknik Komputer Jaringan	6	7
	Logistik	18	20,9
	Teknik Mekatronika	5	5,8
	Teknik Grafika	5	5,8
4.	Usia Menarache		
	10 tahun	3	3,5
	11 tahun	7	8,1
	12 tahun	34	39,5
	13 tahun	26	30,2
	14 tahun	16	18,6
5.	Riwayat Penyakit Reproduksi		
	Tidak ada	86	100
	<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa siswi yang bersedia dan diizinkan menjadi responden penelitian sebanyak 86 siswi dari 189 siswi. Berdasarkan usia, kelompok responden terbanyak adalah berusia 16 tahun dan 18 tahun sebanyak masing-masing 29 orang (33,7%). Berdasarkan kelas, kelompok responden terbanyak merupakan siswi kelas 11 sebanyak 46 orang (53,3%). Berdasarkan jurusan, kelompok responden terbanyak berasal dari jurusan perhotelan sebanyak 20 orang (23,3%). Pada kategori usia menarache, sebanyak 34 orang (39,5%) mengungkapkan bahwa pada usia 12 tahun, mereka baru saja mengalami menstruasi pertama. Serta, berdasarkan data riwayat penyakit reproduksi, sebanyak 86 orang (100%) yang menjadi responden, tidak memiliki riwayat penyakit reproduksi.

Data siklus menstruasi siswi SMK Negeri 4 Malang berdasarkan hasil skoring disajikan pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2, didapat 31 orang (36%) memiliki siklus menstruasi yang teratur. Serta, 55 orang (64%) yang mengisi kuisioner mengungkapkan bahwa mereka memiliki

siklus menstruasi yang tidak teratur. Menstruasi merupakan luruhnya dinding dalam rahim yang banyak mengandung pembuluh darah. Peristiwa ini terjadi setiap bulan yang berlangsung kurang lebih 3 hingga 7 hari, jarak satu siklus menstruasi ke siklus menstruasi berikutnya berlangsung kurang lebih 28 hari (antara 21-35) tetapi pada masa remaja biasanya siklus ini belum teratur (BKBN, 2017). Faktor yang memengaruhi kelancaran siklus menstruasi diantaranya seperti, stress, gaya hidup, kondisi medis, kelainan hormonal dan status gizi (Shita & Purnawati, 2016). Rentang usia remaja yang menjadi responden adalah 15-18 tahun, dimana usia tersebut merupakan usia remaja putri yang rentan mengalami gangguan siklus menstruasi. Pada fase remaja ini, siklus menstruasi yang tidak teratur masih sering terjadi sebagai bagian dari proses matangnya sistem hormonal reproduksi.

Tabel 2. Data Siklus Menstruasi Siswi SMK Negeri 4 Malang berdasarkan hasil skoring (n = 86)

Kategori	Jumlah (n)	Presentasi (%)
Teratur	31	36
Tidak Teratur	55	64
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahra M, Aisyiah A, dan Nurani I pada tahun 2023.[8] Dalam penelitiannya disebutkan bahwa ketidakteraturan siklus menstruasi disebabkan oleh banyak faktor seperti stress, aktivitas fisik, status gizi dan usia menarche. Menurut Sappe A, Oktavia A, dan Chairunnisa A, pada penelitiannya yang dilakukan pada tahun 2024, mengungkapkan bahwa remaja putri dengan gangguan siklus menstruasi seringkali terjadi dikarenakan beberapa faktor seperti, aktivitas fisik, stress, status nutrisi, dan indeks massa tubuh (IMT).

Tabel 3. Data Tingkat Stres pada Siswi SMK Negeri 4 Malang berdasarkan hasil skoring (n = 86)

Kategori	Jumlah (n)	Presentasi (%)
Ringan	8	9,3
Sedang	72	83,7
Berat	6	7
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3, terdapat 8 orang (9,3%) mengalami stress dalam kategori ringan, 72 orang (83,7%) mengalami stress dalam kategori sedang, dan 6 orang (7%) mengalami stress dalam kategori berat. Stress merupakan tekanan yang terjadi akibat ketidaksesuaian antara situasi yang diinginkan seseorang dengan harapan, dimana terdapat kesenjangan antara tuntutan lingkungan dengan kemampuan individu yang memenuhinya yang dinilai berpotensi membahayakan, mengancam, mengganggu, dan tidak terkendali, dengan kata lain stress adalah melebihi kemampuan individu untuk melakukan coping (Anggraeni et al., 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Becti, 2014, dimana siswi SMK rentan mengalami stress sedang (47,8%), hal ini dikarenakan stress akademik dan psikososial yang seringkali muncul saat remaja putri menempuh jenjang sekolah. Dalam penelitian ini hanya sedikit siswi yang mengalami stress berat, hal ini disebabkan oleh siswi cenderung terbuka untuk bercerita kepada teman sebaya. Sehingga, mereka tidak merasa sangat terbebani dengan masalah yang dialami.

Tabel 4. Data Tingkat Aktivitas Fisik pada Siswi SMK Negeri 4 Malang berdasarkan hasil skoring (n = 86)

Kategori	Jumlah (n)	Presentasi (%)
Kurang	76	88,4
Baik	10	11,6
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4, terdapat 76 orang (88,4%) memiliki tingkat aktivitas fisik yang kurang dan 10 orang (11,6%) memiliki tingkat aktivitas fisik yang baik. Aktivitas fisik adalah semua aktivitas yang menyebabkan peningkatan atau pengeluaran tenaga yang penting bagi pemeliharaan fisik dan mental serta dapat mempertahankan kualitas hidup sehingga dapat sehat dan bugar sepanjang hari. Aktivitas rutin dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan dapat mencegah obesitas (Irawan et al., 2021). Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan tubuh menghabiskan lebih sedikit energi, yang dapat menyebabkan obesitas atau kelebihan berat badan jika asupan kalori tidak seimbang dengan pengeluaran energi (Ryan, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Satria dan Rosidi pada tahun 2024, yang mengungkapkan bahwa jadwal akademik yang padat membuat siswi sulit menjaga rutinitas olahraga, namun hal tersebut juga dapat ditentukan dari kesadaran siswi terhadap kesehatan. Kesadaran kesehatan memberikan manfaat secara psikologis di antaranya membentuk citra tubuh yang lebih baik sehingga meningkatkan suasana hati, rasa percaya diri dalam beraktivitas fisik dan olahraga rutin.

Tabel 5. Hubungan Tingkat Stress terhadap Siklus Menstruasi pada siswi SMK Negeri 4 Malang

		Siklus Menstruasi		Total	
		Teratur	Tidak Teratur		
Tingkat Stress	Ringan	Count	6	2	8
		Expected Count	2.9	5.1	8.0
	Sedang	Count	24	48	72
		Expected Count	26.0	46.0	72.0
	Berat	Count	1	5	6
		Expected Count	2.2	3.8	6.0
Total	Count	31	55	86	
	Expected Count	31.0	55.0	86.0	

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan chi-square pada tabel 5, didapat hubungan yang signifikan antara tingkat stress dan siklus menstruasi dengan p-value < 0,05. Sebanyak 6 orang (fh = 2,9) dengan tingkat stress yang ringan memiliki siklus menstruasi yang teratur, 24 orang (fh = 26,0) dengan tingkat stress yang sedang memiliki siklus menstruasi yang teratur, dan 1 orang (fh = 2,2) dengan tingkat stress yang berat memiliki siklus menstruasi yang teratur. Kemudian, pada kategori siklus menstruasi tidak teratur, 2 orang (fh = 5,1) diakibatkan oleh tingkat stress ringan, 48 orang (fh = 46,0) diakibatkan oleh tingkat stress yang sedang, dan 5 orang (fh = 3,8) diakibatkan oleh tingkat stress yang berat.

Hal ini mengindikasikan bahwa kekuatan hubungan pada tingkat stress dan siklus menstruasi adalah kuat. Sehingga, dari hasil uji penelitian tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat stress dan siklus menstruasi pada siswi SMK Negeri 4 Malang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismawati dan Purnawan pada tahun 2022 [9], yang mengungkapkan bahwa tingkat stress yang tinggi pada remaja putri dapat memengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Stress yang tinggi akan memicu hormon kortisol untuk lepas, yang dapat menghambat proses terbentuknya sel telur, sehingga hormon estrogen dan progesteron juga tidak dapat terbentuk sebagaimana mestinya (Deviliawati, 2020). Sehingga, menurut peneliti, semakin tinggi tingkat stress yang dialami oleh remaja putri akan memengaruhi keteraturan siklus menstruasi.

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi pada siswi SMK Negeri 4 Malang

		Siklus Menstruasi		Total	
		Teratur	Tidak Teratur		
Tingkat Aktivitas Fisik	Kurang	<i>Count</i>	26	50	76
		<i>Expected Count</i>	27.4	48.6	76.0
	Baik	<i>Count</i>	5	5	10
		<i>Expected Count</i>	3.6	6.4	10.0
Total	<i>Count</i>	31	55	86	
	<i>Expected Count</i>	31.0	55.0	86.0	

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan chi-square pada tabel 6, tidak didapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan siklus menstruasi dengan  $p$ -value  $> 0,05$ . Pada tingkat aktivitas fisik dengan kategori kurang, sebanyak 26 orang ( $fh = 27,4$ ) masih memiliki siklus menstruasi yang teratur, serta 50 orang ( $fh = 48,6$ ) memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur. Pada tingkat aktivitas fisik dengan kategori baik, sebanyak 5 orang ( $fh = 3,6$ ) memiliki siklus menstruasi yang teratur, serta 5 orang ( $fh = 6,4$ ) memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa dari hasil uji penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan siklus menstruasi.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismawati dan Purnawan pada tahun 2022, [9] yang mengungkapkan bahwa aktivitas fisik yang rendah dapat memengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Sedangkan, dalam penelitian ini, didapat aktivitas fisik yang kurang tidak memiliki hubungan terhadap keteraturan siklus menstruasi yang terbukti dari hasil analisis uji statistik menggunakan chi-square ( $p = 0,328$ ;  $p > 0,05$ ). Namun, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani, Allo, dan Saruran pada tahun 2024, yang mengungkapkan bahwa aktivitas fisik memiliki kekuatan hubungan yang lemah atau tidak menunjukkan hubungan yang signifikan apabila dikontrol dengan faktor psikologis. Pada penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani, Meinasari dan Septarini (2024) juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak memengaruhi siklus menstruasi remaja putri apabila dikontrol bersama pola makan dan status gizi.

Tabel 7. Hubungan Tingkat Stress dan Aktivitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi pada siswi SMK Negeri 4 Malang

		Siklus Menstruasi		Total	
		Teratur	Tidak Teratur		
Tingkat Stress	Ringan	<i>Count</i>	6	2	8
		<i>Expected Count</i>	2.9	5.1	8.0
	Sedang	<i>Count</i>	24	48	72
		<i>Expected Count</i>	26.0	46.0	72.0

		Siklus Menstruasi		Total
		Teratur	Tidak Teratur	
Berat	<i>Count</i>	1	5	6
	<i>Expected Count</i>	2.2	3.8	6.0
Kurang	<i>Count</i>	26	50	76
	<i>Expected Count</i>	27.4	48.6	76.0
Baik	<i>Count</i>	5	5	10
	<i>Expected Count</i>	3.6	6.4	10.0
Total	<i>Count</i>	31	55	86
	<i>Expected Count</i>	31.0	55.0	86.0

Namun, hal tersebut bertolak belakang dalam penelitian ini, dimana saat melakukan pengisian kuisioner dan wawancara singkat, didapat hasil bahwa responden hanya merasakan siklus menstruasi yang tidak teratur saat mengalami stress, sedangkan saat mereka melakukan olahraga rutin, tidak menutup kemungkinan siklus menstruasi akan tetap teratur.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji statistik pada tingkat aktivitas fisik, tingkat stress, dan siklus menstruasi pada remaja putri menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik tidak memengaruhi siklus menstruasi melainkan dipicu dari tingginya tingkat stress pada remaja putri.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Moulinda, A, Imrar, I, Puspita, I, dkk 2023, 'Hubungan Status Gizi, Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 98 Jakarta', JGK, vol. 15, no. 1.
- [2] World Health Organization. (2020). Adolescent health and menstrual disorders report. Geneva: WHO.
- [3] Wijayanti, W, Sunarsih, T, Kartini, F, dkk, 2022, 'Kejadian Premenstrual Syndrome (PMS) Berdasarkan Karakteristik Siswi Kelas XII di Pondok Pesantren Sukoharjo', Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, vol. 13, no. 1.
- [4] Damayanti, D, Trisus, E, Yunanti, E, dkk 2022, 'Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi Mahasiswa Fakultas Keperawatan di Universitas Swasta di Tangerang', Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, vol. 18, no. 2.
- [5] Dinas Kesehatan, 2018, *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*, Jakarta.
- [6] Yuniyanti, B, Masini, M, Salim, H, 2014, 'Hubungan Tingkat Stres dengan Tingkat Dysmenorrhoea pada Siswi Kelas X dan XI SMK Bhakti Karyakota Magelang Tahun 2014', Jurnal Kebidanan, vol. 3, no. 7.
- [7] Widhiantara, I, Rosiana, I, Sandhika, I, dkk 2023, 'Diet Tinggi Kolesterol Menurunkan Sekresi Hormon Testosteron: Studi Literatur', Jurnal Kesehatan Terpadu, vol. 7, no. 1.
- [8] Zahra, M, Aisyiah, A & Nurani, I 2023, 'Analisis faktor yang berhubungan siklus menstruasi di SMK IT Raflesia Depok', Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia, vol. 7, no. 1.
- [9] Ismawati, F & Purnawan, A 2022, 'Hubungan aktivitas fisik dan tingkat stress dengan siklus menstruasi pada siswi SMK Informatika Ciputat tahun 2022', Frame of Health Journal, vol. 1, no. 2.