

ARTIKEL PENELITIAN**Proporsi Gangguan Menstruasi Dan Hubungannya Dengan Karakteristik Demografi Pada Mahasiswi Kedokteran****Annisa Mulia Aprinanda¹, Pinta Pudiyananti Siregar¹**

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: pinta.pudiyananti@umsu.ac.id

Abstrak: Gangguan menstruasi adalah gangguan durasi dan jumlah darah menstruasi, gangguan siklus menstruasi, gangguan perdarahan diluar siklus menstruasi dan gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analitik deskriptif dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021 yang telah menstruasi. **Hasil:** Mayoritas responden berusia 20 tahun sebanyak 94 orang (63.9%) dengan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) mayoritas normal dengan jumlah 79 orang (53.7%) responden yang usia *menarche* 12 tahun sebanyak 84 orang (57.1%), yang mengalami gangguan menstruasi sebanyak 115 orang (78.1%). Uji *chi-square* menunjukkan $p > 0,05$ untuk semua karakteristik demografi (umur, usia *menarche*, IMT dan tempat tinggal) dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021. **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan karakteristik demografi (usia, usia *menarche*, indeks massa tubuh, dan tempat tinggal) dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021.

Kata kunci: gangguan menstruasi, karakteristik demografi

Proportion of Menstrual Disorders and The Relationship with Demographic Characteristics in Female Medical Students

Abstract: Menstrual disorders are disorders of the duration and amount of menstrual blood, menstrual cycle disorders, bleeding disorders outside the menstrual cycle and other disorders related to menstruation. **Method:** This study used a descriptive analytical method with a cross-sectional design. The sample of this study was female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra Class of 2021 who had menstruated. **Results:** The results showed that the majority of respondents were 20 years old, as many as 94 people (63.9%) with a Body Mass Index (BMI) category, the majority of whom were normal with a total of 79 people (53.7%) respondents whose menarche age was 12 years, as many as 84 people (57.1%), who experienced menstruation disorders as many as 115 people (78.1%). The chi-square test showed $p > 0,05$ for all variable in demographic characteristics (age, age of menarche, BMI and residence) with menstrual disorders in female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class of 2021. **Conclusion:** There are no relationship between demographic characteristics (age, age of

menarche, body mass index, and place of residence) with menstruation disorders in female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class of 2021.

Keywords: *menstruation disorders, demographic characteristics*

PENDAHULUAN

Menstruasi merupakan proses alami yang terjadi pada wanita. Menstruasi adalah keluarnya darah secara teratur dari uterus yang menandakan bahwa organ kandungan telah berfungsi dengan matang.¹ Menstruasi telah digambarkan sebagai tanda *feminitas* wanita. Menstruasi pertama yang dialami oleh wanita disebut *menarche*.² Gangguan menstruasi yang paling sering pada remaja adalah perdarahan uterus yang berlebihan (*menorrhagia*), nyeri saat menstruasi (*dismenore*) dan *premenstrual syndrome* (PMS). *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa 18 juta wanita yang berusia 30-55 tahun menganggap bahwa mereka menderita pendarahan menstruasi berlebihan (*menorrhagia*).³ Menurut penelitian Novita (2018), 60,20% remaja putri diketahui mengalami gangguan menstruasi, kebanyakan mengalami gangguan berupa *premenstrual syndrome* dan *dismenore*.⁴ Pada beberapa penelitian lainnya, prevalensi *dismenore* bervariasi antara

15,8% hingga 89,5%, dengan prevalensi *amenore* primer sebanyak 5,3%, *amenore* sekunder 18,4%, *oligomenore* 50%, *polimenore* 10,5%. *Dismenore* merupakan alasan utama remaja wanita tidak masuk sekolah yang akan berdampak buruk pada remaja.⁵

Hubungan gangguan menstruasi dengan karakteristik Demografi (Umur, usia *menarche*, Indeks Massa Tubuh (IMT), tempat tinggal) Usia mempengaruhi pola menstruasi. Remaja yang baru memasuki masa pubertas sering mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur pada awalnya, yang dapat dianggap sebagai gangguan menstruasi sementara. Pada usia dewasa, gangguan menstruasi bisa disebabkan oleh faktor lain, seperti stres, pola makan, atau kondisi medis. Usia *menarche* yang lebih awal (sebelum usia 12 tahun) dapat dikaitkan dengan peningkatan risiko gangguan menstruasi seperti sindrom ovarium polikistik (PCOS) atau ketidakteraturan siklus menstruasi. Sebaliknya, usia *menarche* yang terlambat (setelah usia 15 tahun)

juga dapat berisiko mengalami gangguan menstruasi karena faktor hormonal atau gangguan perkembangan tubuh yang mempengaruhi siklus menstruasi. Faktor lingkungan seperti tempat tinggal (perkotaan atau pedesaan) juga memengaruhi gangguan menstruasi. Di perkotaan, wanita mungkin lebih terpapar stres, polusi, atau gaya hidup tidak sehat yang berhubungan dengan gangguan menstruasi. Di sisi lain, di daerah pedesaan, akses terbatas ke perawatan medis atau faktor budaya tertentu bisa menyebabkan ketidaktahuan atau pengabaian terhadap gangguan menstruasi. Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi atau rendah dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Wanita dengan IMT rendah (kurang dari 18,5) sering mengalami gangguan menstruasi atau bahkan tidak menstruasi sama sekali karena gangguan hormon yang mempengaruhi ovulasi. Sebaliknya, IMT yang tinggi (di atas 30) sering dikaitkan dengan ketidakteraturan menstruasi, seperti yang terlihat pada wanita dengan PCOS, karena kadar insulin yang tinggi dan gangguan metabolisme dapat mempengaruhi keseimbangan hormonal.(5)

Pada mahasiswi kedokteran yang baru memasuki kuliah di tahun pertama merasakan perubahan sistem pembelajaran dimana mereka akan lebih sibuk dan hal ini dapat menimbulkan tingkat stres pada mereka, disamping sebagian mereka baru berpindah dari tempat tinggalnya dan tidak tinggal bersama orang tua nya lagi, hal ini menjadi kemungkinan pemicu tingkat stres yang tinggi dan sehingga berpengaruh terhadap terjadinya gangguan menstruasi. Karena itu, perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat pada mahasiswi kedokteran yang baru masuk ke dunia perkuliahan. Mahasiswi pelajar yang baru masuk ke dunia perkuliahan belum terbiasa menghadapi kesibukan dunia perkuliahan karena mereka terlalu sibuk sehingga mereka mengabaikan gangguan menstruasi yang dialaminya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian menggunakan metode analitik deskriptif dengan desain *cross sectional*, variabel untuk menarik kesimpulan dari dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen berdasarkan data-

data yang diolah dengan metode beberapa variabel dalam waktu bersamaan yang bertujuan untuk mengetahui proporsi gangguan menstruasi dan karakteristik demografi yang mempengaruhinya pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran.

Penelitian ini dilakukan mulai dari pencarian literature sampai pengolahan data yaitu mulai dari bulan januari sampai dengan maret 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswi program Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang aktif studi Pendidikan profesi dokter dan telah menyelesaikan registrasi program studi profesi dokter angkatan 2021 yang berjumlah 180 Mahasiswi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

kuesioner dalam bentuk *google form* yang disusun oleh peneliti. Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan cara *total sampling (purposive sampling)* yaitu semua Mahasiswi yang mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel dalam penelitian ini.

Data dikumpulkan dengan membagikan kuesioner dalam bentuk *Google-form* kepada mahasiswi Fakultas Kedokteran selanjutnya akan diolah dalam bentuk tabel, diagram, grafik, dan penjelasannya. Kriteria penilaian dinilai berdasarkan persentase jawaban kuesioner yang dibagikan peneliti kepada sampel.

HASIL

Berikut hasil penelitian yang didapatkan:

Tabel 1. Hubungan Usia dengan Gangguan Menstruasi

Usia	Gangguan Menstruasi		Total	P-Value
	Ringan	Berat		
≤19 tahun	N	7	12	0.222
	%	36.80%	63.20%	
20 tahun	N	19	75	
	%	20.20%	79.80%	
≥21 tahun	N	6	28	
	%	17.60%	82.40%	

Usia	Gangguan Menstruasi		Total	P-Value
	Ringan	Berat		
Total	N	32	115	147
	%	21.80%	78.20%	100%

Sesuai dengan tabel 1, menunjukkan bahwa gangguan menstruasi berdasarkan usia diperoleh mayoritas responden pada setiap kategori usia mengalami gangguan menstruasi berat. Kemudian hasil uji *chi-square* diperoleh nilai signifikansi (*P-Value*) sebesar 0.222 (>0.05), sehingga dapat

dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan gangguan menstruasi dengan usia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021.

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Gangguan Menstruasi

Tabel 2. Hubungan IMT dengan Gangguan Menstruasi

IMT	Gangguan Menstruasi		Total	P-Value
	Ringan	Berat		
Underweight	n	3	8	11
	%	27.30%	72.70%	100%
Normal	n	18	61	79
	%	22.80%	77.20%	100%
Overweight	n	3	20	23
	%	13.00%	87.00%	100%
Obesitas I	n	8	26	34
	%	23.50%	76.50%	100%
Total	n	32	115	147
	%	21.80%	78.20%	100%

0.721

Sesuai dengan tabel 2, menunjukkan gangguan menstruasi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Pada penelitian ini diperoleh mayoritas responden pada setiap kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) didominasi oleh responden yang mengalami gangguan menstruasi yang berat. Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai signifikansi (*P-Value*) sebesar 0.721 (>0.05), sehingga

dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan gangguan menstruasi dengan indeks massa tubuh (IMT) pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021.

Hubungan Usia Menarche dengan Gangguan Menstruasi

Tabel 3. Hubungan Usia Menarche dengan Gangguan Menstruasi

Usia Menarche		Gangguan Menstruasi		Total	<i>P-Value</i>
		Ringan	Berat		
≤11 tahun	N	3	15	18	0.546
	%	16.70%	83.30%	100%	
12 tahun	N	21	63	84	
	%	25.00%	75.00%	100%	
≥13 tahun	n	8	37	45	
	%	17.80%	82.20%	100%	
Total	n	32	115	147	
	%	21.80%	78.20%	100%	

Sesuai dengan tabel 3, Gangguan menstruasi berdasarkan usia *menarche* diperoleh mayoritas responden pada setiap kategori usia *menarche* mengalami gangguan menstruasi yang berat. Hasil uji *chi-square* pada usia *menarche* dengan

gangguan menstruasi diperoleh *p-value* sebesar 0.546 (>0.05), maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan gangguan menstruasi dengan usia *menarche* pada Mahasiswi Fakultas

Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara Angkatan 2021.

Hubungan Tempat Tinggal dengan Gangguan Menstruasi

Tabel 4. Hubungan Tempat Tinggal dengan Gangguan Menstruasi

Tempat Tinggal		Gangguan Menstruasi		Total	P-Value
		Ringan	Berat		
Kost	n	18	72	90	0.514
	%	20.00%	80.00%	100%	
Bersama Keluarga	n	14	43	57	
	%	24.60%	75.40%	100%	
Total	n	32	115	147	
	%	21.80%	78.20%	100%	

Sesuai dengan tabel 4, pada penelitian ini diperoleh responden yang tinggal di kosan dan responden yang tinggal bersama keluarga didominasi oleh responden yang mengalami gangguan menstruasi berat. Kemudian hasil *chi-square* diperoleh *p-value* sebesar 0.514 (>0.05), maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan gangguan menstruasi dengan tempat tinggal pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021.

PEMBAHASAN

Karakteristik Demografi

Dari hasil penelitian yang telah disajikan sebelumnya, mayoritas responden berusia 20 tahun. Gangguan menstruasi dapat terjadi pada setiap fase dalam hidup seorang wanita, mulai dari masa pubertas hingga masa menopause. Sementara pada masa dewasa awal, gangguan menstruasi dapat terjadi akibat berbagai faktor seperti stres, penyakit tertentu, perubahan berat badan yang signifikan dan penggunaan obat-obatan tertentu. Faktor-faktor ini juga dapat terjadi

pada wanita di segala usia, termasuk yang sudah memasuki usia menopause. Selain itu, kondisi kesehatan yang terkait dengan usia, seperti kondisi kesehatan kronis dan perubahan gaya hidup juga dapat berkontribusi terhadap terjadinya gangguan menstruasi.(6)

Dari 147 mahasiswi yang menjadi subjek penelitian terdapat paling banyak mahasiswi dengan IMT yang normal, menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki berat badan yang seimbang dengan tinggi badan mereka. Hal ini dapat dianggap sebagai hal yang positif, karena IMT yang sehat dapat membantu menjaga kesehatan secara umum, termasuk kesehatan reproduksi. Namun, IMT normal sendiri bukanlah dari masalah kesehatan. Ada banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi kesehatan reproduksi, termasuk faktor genetik, gaya hidup, kondisi medis lainnya, dan lingkungan. Oleh karena itu, penting bagi setiap individu untuk menjaga kesehatan secara keseluruhan dengan menerapkan gaya hidup sehat dan memperhatikan

faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan masalah kesehatan tertentu, termasuk gangguan menstruasi.⁶

Pada penelitian ini ditemukan mayoritas responden mengalami menstruasi pertama kali di usia 12 tahun. Secara umum, usia *menarche* normal pada wanita adalah antara 10-15 tahun dengan usia rata-rata sekitar 12 tahun. Dengan demikian mahasiswi yang menjadi subjek penelitian ini mengalami menstruasi pada usia yang normal. Oleh karena itu, penting bagi wanita untuk memperhatikan usia *menarche* mereka, terutama jika mereka mengalami gangguan menstruasi atau memiliki riwayat keluarga dengan masalah kesehatan reproduksi. Jika seseorang mengalami masalah menstruasi, sebaiknya berkonsultasi ke dokter untuk dapat pemeriksaan dan pengobatan yang tepat.

Sebagian responden pada penelitian ini tinggal di kosan. Tinggal di kosan dapat berpotensi mempengaruhi kesehatan reproduksi dan gangguan menstruasi pada wanita, terutama jika kondisi kosan tersebut buruk dan tidak sehat.

Faktor-faktor seperti sanitasi yang buruk, kebisingan dan tekanan sosial yang tinggi di lingkungan kosan dapat menyebabkan stres pada wanita dan mempengaruhi pola menstruasi. Mahasiswa yang tinggal di kosan perlu menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan tempat tinggal mereka, seperti dengan membersihkan kamar secara teratur, menjaga kebersihan sanitasi dan menghindari kebiasaan yang buruk seperti merokok atau mengonsumsi minuman beralkohol. Selain itu, penting bagi mereka untuk menjaga pola hidup sehat dan mengelola stres untuk mencegah atau mengatasi gangguan menstruasi. Jika seseorang mengalami gangguan menstruasi atau perubahan dalam pola menstruasi sebaiknya berkonsultasi dengan dokter untuk mendapatkan saran dan pengobatan yang tepat.⁷

Hubungan antara Karakteristik Demografi dengan Gangguan Menstruasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan gangguan menstruasi dengan

karakteristik demografi (Umur, usia *menarche*, IMT, tempat tinggal) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021, hal ini dibuktikan dengan pengujian menggunakan korelasi *Chi-Square* yang diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) pada setiap karakteristik demografi lebih besar dari 0.05.

Dalam penelitian yang telah dilakukan, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia dan gangguan menstruasi pada populasi yang diteliti. Namun terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada hubungan antara usia dan gangguan menstruasi. Namun hal demikian tidak berarti usia menjadi faktor utama yang mempengaruhi gangguan menstruasi. Beberapa faktor lain, seperti pola makan, tingkat stres, aktivitas fisik dan masalah medis tertentu juga dapat mempengaruhi keteraturan dan kesehatan menstruasi. Selain itu, kondisi kesehatan reproduksi yang baik juga dapat mempengaruhi gangguan menstruasi, tidak hanya usia saja. Jadi, meskipun penelitian

ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia dan gangguan menstruasi, hal ini tidak berarti bahwa usia tidak mempengaruhi gangguan menstruasi secara *universal*. Hal ini dapat tergantung pada populasi dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kondisi kesehatan dan keteraturan menstruasi.^{8,9}

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu didapatkan hasil yang menunjukkan persentase yang mengalami gangguan menstruasi banyak terdapat pada usia remaja akhir 17-25 tahun. dengan kesimpulan umur berhubungan dengan gangguan menstruasi dengan korelasi lemah, karena nilai korelasinya positif artinya semakin usia tua akan semakin mengalami gangguan menstruasi. Namun hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan gangguan menstruasi seperti nyeri menstruasi sering terjadi pada wanita usia muda, karena belum mencapai kematangan biologis (pertumbuhan endometrium masih belum sempurna), sosial maupun psikologis (cenderung emosinya masih labil). Responden yang

memiliki menstruasi normal atau tidak memiliki gangguan banyak terdapat pada usia dewasa awal (66.7%). Hal ini berkaitan erat dengan produktifitas sistem reproduksi wanita yang mana pada usia tersebut fungsi sistem reproduksi telah sempurna.⁶

Hasil penelitian menunjukkan bahwa IMT tidak berhubungan dengan gangguan menstruasi. Sedangkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa obesitas atau kelebihan berat badan dapat mempengaruhi keteraturan dan kesehatan menstruasi. Kelebihan berat badan dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dalam tubuh, terutama meningkatkan kadar hormon estrogen yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Hal ini dapat memperburuk kondisi seperti sindrom ovarium polikistik (PCOS) dan endometriosis. Namun pada penelitian ini mayoritas responden memiliki IMT yang normal, sehingga tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara IMT dan gangguan menstruasi pada populasi yang diteliti.⁴

Studi lain menyebutkan status gizi mempengaruhi gangguan siklus menstruasi. Dari penelitiannya pada responden yang mengalami gangguan menstruasi didapatkan pada responden yang mempunyai nilai IMT dalam kategori kurus. Disini menunjukkan bahwa status gizi yang baik akan terhindar dari gangguan menstruasi dibandingkan dengan status gizi yang kurang.^{10,11}

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia *menarche* tidak berhubungan dengan gangguan menstruasi. Usia *menarche* adalah usia pertama kali seorang perempuan mengalami menstruasi. Usia *menarche* yang terlalu dini atau terlambat dapat mengindikasikan adanya gangguan hormon pada tubuh. Selain itu, perubahan hormonal yang terjadi pada masa pubertas juga dapat mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Namun pada penelitian ini mayoritas responden memiliki usia *menarche* yang normal, sehingga tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia *menarche* dan gangguan menstruasi.¹²

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang lain dimana setelah dilakukan analisis maka didapatkan kesimpulan bahwa tidak ada hubungan usia *menarche* dengan siklus menstruasi. Tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara usia *menarche* dan siklus menstruasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan usia *menarche* dan siklus menstruasi pada remaja disebabkan oleh banyak faktor. Jumlah responden yang sedikit, metode sampling dan metode pengumpulan data bisa menjadi keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.¹¹

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tempat tinggal tidak berhubungan dengan gangguan menstruasi. Faktor-faktor lingkungan, seperti polusi udara dan air juga dapat mempengaruhi kesehatan reproduksi dan menstruasi. Selain faktor lingkungan, faktor lain seperti pola hidup, tingkat stres, konsumsi obat-obatan tertentu dan kondisi medis lainnya juga dapat mempengaruhi kesehatan menstruasi.¹²

Keterbatasan pada penelitian ini adalah bahwa responden perlu sampel yang lebih banyak misalnya kelompok usia reproduktif, tidak dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan langsung kepada responden tetapi hanya bertanya dan tidak melakukan pengukuran langsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan karakteristik demografi (umur, usia *menarche*, IMT dan tempat tinggal) dengan gangguan menstruasi dengan pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari 147 Mahasiswi yang mengalami gangguan menstruasi. Keterbatasan pada penelitian ini adalah bahwa responden perlu sampel yang lebih banyak misalnya kelompok usia reproduktif, tidak dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan langsung kepada responden

tetapi hanya bertanya dan tidak melakukan pengukuran langsung.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rezky, Irmayanti DD. Level of Stress and Menstrual Disorders in Adolescent Girls : a. *J Fenom Kesehatan*. 2019;02(01):243–251.
2. Simbolon P, Sukohar A, Ariwibowo C, Susianti. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Lama Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Majority*. 2018;7(2):164–170
3. Aref N, Rizwan F, Abbas MM. Frequency of Different Menstrual Disorders among Female Medical Students at Taif Medical College Obstetrics and Gynecology Department Taif Medical College , KSA. *World J Med Sci*. 2018;12(7):109–114. doi:10.5829/idosi.wjms.2015.12.2.9350
4. Tembakau P, Desa DI, Ambulu K. Status GIZI Dan Hubungannya Dengan Gangguan Menstruasi Pada. :54–60.

5. Santi DR, Pribadi ET. Kondisi Gangguan Menstruasi pada Pasien yang Berkunjung di Klinik Pratama UIN Sunan Ampel. *J Heal Sci Prev.* 2018;2(1):14–21.
6. Ma'arif, N., Lestari, E. W., & Lumbanraja, S. N. (2020). Factors related to menstrual disorders among female college students in Jakarta, Indonesia. *Enfermería Clínica*, 30, 231-235.
7. Fahmi UL, Agusyahbana F, Winarni S. Faktor-Faktor Yang Hubungan Dengan Gangguan Menstruasi Pada COMMUTER (Penglaju) Studi Kasus di Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* 2018;6(5):230-240. doi:<https://doi.org/10.14710/jkm.v6i5.22014>
8. Path, Erna Francin et al. (2004). Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Jakarta: EGC.
9. World Health Organization. (2018). WHO guidelines on menstrual hygiene management. World Health Organization.
10. Mega Ade Nugrahmi. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Gangguan Haid. 2020;2(2):326212. doi:<https://doi.org/10.31869/mm.v2i2.2183>
11. Fitripringtyas E, Redjeki ES, Kurniawan A. Usia Menarche, Status Gizi, Dan Siklus Menstruasi Santri Putri. *Preventia : The Indonesian Journal of Public Health.* 2017;2(2):58. doi:<https://doi.org/10.17977/um044v2i2p58-56>
12. Sharma, S., & Bharti, S. (2015). Health hazards due to polluted air: a review. *International Journal of Environmental Health Research*, 25(4), 388-403.