

Hubungan Kelebihan Berat Badan dengan Dysmenorrhea Primer pada Mahasiswi Universitas Batam Fakultas Kedokteran

Mariamantjendera¹, Suryanti², Wyndha Amalia Pertiwi Tarigan³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Batam, mariamantjendera@univbatam.ac.id

²Fakultas Kedokteran Universitas Batam, suryanti@univbatam.ac.id

³Fakultas Kedokteran Universitas Batam, wyndhaamalia@gmail.com

ABSTRACT

Background: menstruation can occur disturbances, the most common disturbance is menstrual pain or dysmenorrhea. Primary dysmenorrhea can cause physical disturbance without gynecological disorder in genital organs. Factors thought to be associated with the incidence of primary dysmenorrhea is being overweight. The purpose of this study was determine the relation between being overweight and primarydysmenorrhea in students of Batam University, Faculty of medicine, Class 2021.

Methods: This research is a quantitative study using a correlational research design with a cross-sectional approach which was carried out in the Faculty of Medicine at Batam University in March 2021. The sampling technique was total sampling with a total sample of 67 student. Data analysis usedunivariate analysis and bivariate analysis with Chi-Square test.

Results: The results of the Chi-Square analysis for the relation between overweight and primary dysmenorrhea was $p=0,001$ ($p < 0.05$) which means that H_0 is rejected and H_1 is accepted.

Conclusion: Based on the results of this study, it was found that there was a relation between overweight and primary dysmenorrhea in student of Batam University Faculty of Medicine Class of 2021.

Keywords: Menstruation, Overweight, Primary Dysmenorrhea

ABSTRAK

Latar Belakang: saat menstruasi dapat terjadi gangguan, gangguan yang paling sering terjadi yaitu nyeri haid atau *dysmenorrhea*. *Dysmenorrhea* primer dapat menyebabkan gangguan fisik tanpa adanya gangguan ginekologis di organ genitalia. Faktor yang diduga berhubungan dengan kejadian *dysmenorrhea* primer adalah kelebihan berat badan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kelebihan berat badan dengan *dysmenorrhea* primer pada mahasiswi Universitas Batam Fakultas Kedokteran Angkatan 2021.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian korelasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Batam pada Maret 2021. Teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling* dengan jumlah sampel 67 Mahasiswi. Analisis data yang digunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi-Square*.

Hasil: Hasil analisis *Chi-Square* untuk hubungan kelebihan berat badan dengan *dysmenorrhea* primer diperoleh ($p < 0,05$) yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa terdapat hubungan antara kelebihan berat badan dengan *dysmenorrhea* primer pada mahasiswi Universitas Batam Fakultas Kedokteran Angkatan 2021

Kata kunci: Menstruasi, Kelebihan Berat Badan, *Dysmenorrhea* Primer

PENDAHULUAN

Menstruasi merupakan proses alamiah yang terjadi pada perempuan. Menstruasi merupakan pendarahan pada uterus yang teratur. Sebagai tanda bahwa organ reproduksi telah berfungsi sesuai faalnya. Umumnya remaja yang mengalami menstruasi pertama (*menarche*) pada usia 12-16 tahun. Periode ini akan mengubah perilaku dari beberapa aspek, misalnya psikologi dan lainnya. Siklus menstruasi normal terjadi pada setiap 22-35 hari dengan lama menstruasi selama 2-7 hari (Kusmiran, 2011). Menstruasi dapat terjadi karena adanya peranan dari beberapa hormon yang terdapat didalam tubuh khususnya hormon reproduksi pada wanita seperti estrogen, progesteron, FSH, dan LH. Perubahan panjang dan keteraturan siklus menstruasi menunjukkan adanya perubahan produksi hormon yang bekerja pada saat menstruasi atau hormon reproduksi. Produksi hormon reproduksi tidak seimbang akan menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi dan akan mengganggu keseimbangan sistem reproduksi pada Wanita dalam kegiatannya (Kocelak et al., 2012).

Saat menstruasi dapat terjadi banyak gangguan menstruasi, salah satunya yang paling sering terjadi pada remaja putri adalah dysmenorrhea (Beddu,

Mukarramah, & Lestahulu, 2015). Menurut Laila, dysmenorrhea adalah sakit saat menstruasi yang dapat menyebabkan gangguan fisik seperti mual, lemas, dan diare, dan dapat mengganggu aktivitas dan membuat kegiatan menjadi terganggu (N. N. Laila, 2011). Menurut Sinaga (Sinaga et al., 2017) adalah nyeri menstruasi yang terjadi terutama di perut bagian bawah, tetapi dapat menyebar hingga ke punggung bagian bawah, punggung, pinggang, panggul, paha atas, betis, dan menyebar hingga abdomen.

Dysmenorrhea dapat dibagi menjadi dua kelompok, dysmenorrhea primer dan dysmenorrhea sekunder. Dysmenorrhea primer adalah nyeri haid tanpa ditemukan keadaan patologi pada panggul atau pada uterus. Dysmenorrhea primer berhubungan dengan siklus ovulasi dan disebabkan oleh kontraksi myometrium sehingga terjadi iskemia akibat adanya prostaglandin yang diproduksi oleh endometrium fase sekresi.

Sedangkan dysmenorrhea sekunder adalah nyeri pada haid yang berhubungan dengan berbagai keadaan patologis di organ genitalia, misalnya endometriosis, adenomyosis, mioma uteri, stenosis serviks, penyakit radang panggul, perlekatan panggul atau irritable bowel syndrome yang mengganggu sistem reproduksi (Prawirohardjo, 2011). Angka kejadian dysmenorrhea di dunia menurut

World Health Organization (WHO) sebanyak 90% remaja wanita mengalami Dysmenorrhea (Kallo, 2012). Mendukung pernyataan oleh WHO, International Association for the Study of Pain (IASP) juga menyatakan bahwa sebanyak 90% dari remaja wanita di seluruh dunia mengalami masalah saat haid dan lebih dari 50% dari wanita haid mengalami dysmenorrhea primer dengan 10-20% dari mereka mengalami gejala yang cukup parah.8 Prevalensi penderita dysmenorrhea di Indonesia adalah sebesar 64,5% dengan kasus terbanyak ditemukan pada usia remaja, yaitu usia 17-24 tahun yang menyatakan signifikan (Razvigor & Nikolai, 2020). Tingginya angka kejadian dysmenorrhea dapat disebabkan beberapa faktor. Salah satu Masalahnya adalah kelebihan berat badan. Kelebihan berat badan terjadi akibat asupan energi yang lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan. Asupan energi yang tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan sumber energi dan lemak tinggi, sedangkan pengeluaran energi yang lebih rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik dan sedentary life style (Aprilia, 2015). Berdasarkan hasil penelitian dari Annisa Fasichatul Laila S. pada tahun 2016 mendapatkan kesimpulan nilai $p=0,011$, karena $p<0,1$ maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara kelebihan berat badan

dengan dysmenorrhea.

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada mahasiswi Universitas Batam Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2021 dari 37 responden didapatkan 34 responden yang mengalami rasa sakit atau dysmenorrhea sakit setiap bulannya dan 3 responden tidak mengalami rasa sakit setiap bulannya. Dan dari 37 responden, 20 responden memiliki berat badan normal dan 17 responden memiliki kelebihan berat badan.

SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif korelasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswi di Universitas Batam Fakultas Kedokteran yang berjumlah 67 Mahasiswi yang sesuai syarat. Teknik sampel menggunakan Total Sampling. Teknik pengambilan data menggunakan data primer dengan menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan teknik pengolahan data Chi-Square, yang sesuai inklusi eksklusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

1. Distribusi Frekuensi Kelebihan Berat Badan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelebihan BeratBadan

Berat Badan (IMT)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal : $\leq 22,9$	38	56,7%
Overweight : $\geq 23,0$	29	43,3%
Total	67	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil penelitian dari 67 Mahasiswi, sebesar 38 (56,7%) mahasiswi memiliki berat badan normal, sedangkan 29 (43,3%) mahasiswi memiliki berat badan berlebih atau overweight. Kelebihan berat badan adalah kondisi dimana akumulasi lemak dalam tubuh yang berlebihan atau abnormal yang dapat mengganggu kesehatan. Kelebihan berat badan juga dapat disimpulkan ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan yang mana hal ini menjadi penyebab utamanya terjadinya kelebihan berat badan dan penurunan aktivitas fisik juga berpengaruh dalam menyebabkan kelebihan berat badan (WHO, 2018). Untuk menilai status kelebihan berat badan biasanya menggunakan BMI (Body Mass Indeks) atau dalam bahasa Indonesia yaitu IMT (Indeks Massa Tubuh).

Pengukuran menggunakan IMT menghasilkan berat badan yang standar untuk tinggi badan masing - masing individu, sehingga memungkinkan individu yang memiliki tinggi yang berbeda dibandingkan. IMT merupakan

cara yang umum digunakan untuk memperkirakan apakah seseorang memiliki kelebihan berat badan (NOO, 2011).

Rumus mencari IMT adalah dengan cara berat badan dalam satuan kilogram dibagi dengan tinggi badan dengan satuan meter persegi. Menurut WHO individu yang dikategorikan sebagai kelebihan berat badan menurut standar asia adalah yang memiliki $IMT \geq 23,0$.¹³

Kelebihan berat badan memiliki banyak faktor yang mempengaruhinya yaitu rendahnya energi yang dikeluarkan tubuh diakibatkan karena aktifitas fisik berkurang, efek thermogenesis makanan, perilaku hidup tidak sehat, lingkungan masyarakat, genetik, Nutrisional, sosial ekonomi, penyakit penyerta, dan adanya gangguan hormonal yang diderita individu (Line, 2018). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aulia Justia pada tahun 2018 dalam skripsinya yang berjudul Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri di MAN Palangka Raya, yang mendapatkan hasil penelitian yaitu IMT gemuk atau kelebihan berat badan 6,75 kali lebih tinggi mengalami resiko nyeri haid dibandingkan dengan yang memiliki IMT normal remaja (Justia, 2018).

Penelitian ini menunjukkan bahwa

kelebihan berat badan memiliki risiko yang merugikan salah satunya terjadinya dysmenorrhea primer, hal ini terjadi dikarenakan pada wanita yang memiliki berat badan berlebih mengalami peningkatan produksi hormon estrogen akibat tingginya kolesterol pada tubuh, dimana kolesterol merupakan prekursor dari estrogen. Estrogen ini menyebabkan peningkatan kontraktilitas uterus, dimana akan menyebabkan dysmenorrhea. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Annisa Fasichatul Laila Samdani pada tahun 2016 dalam skripsinya yang berjudul Hubungan Kelebihan Berat Badan dengan Dysmenorrhea pada siswi SMK Ibu Kartini Semarang, yang menyatakan bahwa siswi yang memiliki berat badan berlebih berisiko 5,87 kali mengalami dysmenorrhea atau nyeri menstruasi (A. F. Laila, 2016).

2. Distribusi Frekuensi Dysmenorrhea Primer

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Dysmenorrhea primer*

Dysmenorrhea	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Nyeri	24	35,8%
Nyeri	43	64,2%
Total	67	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 67 Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 67 mahasiswi, sebanyak 24 (35,8%) mahasiswi yang tidak mengalami dysmenorrhea primer, sedangkan 43 (64,2%) mahasiswi yang

mengalami dysmenorrhea primer.

Dysmenorrhea primer adalah nyeri haid yang dijumpai pada wanita usia reproduktif yang tidak berhubungan dengan kelainan pada organ reproduksi. Dysmenorrhea primer terjadi beberapa waktu setelah terjadinya menarche. Dysmenorrhea primer memiliki ciri khas yaitu nyeri timbul sejak hari pertama hingga hari kedua menstruasi terjadi. Dysmenorrhea memiliki skala nyerinya untuk memudahkan dalam menentukan penatalaksanaan yang tepat. Dysmenorrhea dibagi menjadi tiga tingkat keparahan, yaitu: tingkat pertama adalah dysmenorrhea ringan yang hanya menyebabkan rangsangan atau nyeri ringan dan tidak mengganggu kegiatan sehari-hari. Derajat nyeri dysmenorrhea sedang menyebabkan seseorang mulai merespon nyerinya diperlukan obat guna menghilangkan rasa nyeri, tanpa terlalu mengganggu Kesehatan sehari-hari. Derajat nyeri berat menyebabkan seseorang mengeluh karena rasa nyeri yang teramat sangat dan mengganggu aktivitas sehari-hari hingga memerlukan istirahat beberapa hari dan juga membutuhkan obat penghilang rasa nyeri atau non-steroidal anti-inflammatory drug (Rakhma, 2012).

Banyak faktor yang mempengaruhi dysmenorrhea terjadi, diantaranya, usia menarche yang terlalu dini, dikarenakan alat reproduksi belum berfungsi secara optimal sehingga belum siap mengalami perubahan dan masih terjadi penyempitan pada leher rahim yang menyebabkan timbulnya nyeri saat menstruasi (Kristianingsih, 2016). Selanjutnya

Status gizi, status gizi juga merupakan salah satu faktor terjadinya dysmenorrhea, orang yang memiliki status gizi berlebih atau overweight berisiko terkena dysmenorrhea karena semakin banyak lemak semakin banyak pula prostaglandin dibentuk (Arisman, 2010). Riwayat Keluarga juga berpengaruh dalam hal yang menyebabkan dysmenorrhea karena Riwayat Kesehatan keluarga sangat berpengaruh terhadap kondisi Kesehatan keluarga itu sendiri dengan lingkungan keluarga tersebut. Dan apabila seseorang dalam keadaan tingkat stress yang tinggi akan memproduksi hormon kortisol dan prostaglandin yang berlebihan yang menyebabkan peningkatan kontraksi uterus secara berlebihan sehingga mengakibatkan rasa nyeri saat menstruasi atau dysmenorrhea primer yang menyebabkan nyeri yang berlangsung sesuai dengan kadar dari prostaglandin penderita dysmenorrhea tersebut.

Gejala klinis yang dirasakan saat dysmenorrhea primer adalah rasa nyeri perut bagian bawah, menjalar ke daerah pinggang, paha serta punggung bagian bawah dan tungkai. Nyeri dirasakan sebagai kram yang hilang timbul atau sebagai nyeri tumpul yang terus menerus ada. Kadang-kadang disertai

mual, muntah, diare, sakit kepala dan emosi labil dan rasa panas pada perut bagian bawah (Sukarni, 2013). Penatalaksanaan untuk dysmenorrhea primer adalah obat antiinflamasi nonsteroid dan pil kontrasepsi kombinasi yang membantu mengurangi rasa nyeri dan membantu untuk Wanita terus menjalankan kegiatan sehari-hari. Hasil penelitian ini berhubungan dengan penelitian Rina Marlina Hutasuhut yaitu jurnal yang berjudul. Yang menyatakan bahwa bahwa distribusi frekuensi kejadian dysmenorrhea di Madrasah Aliyah Laboratorium UIN SU Medan mayoritas Dysmenorrhea yaitu sebanyak 50 responden (90,91%) dan minoritas Tidak Dysmenorrhea banyak 5 responden (9,09%) yang menyatakan bahwa banyak remaja yang mengalami nyeri saat haid yang mungkin mengganggu kegiatan sehari-hari dan bahkan harus bed rest dikarenakan di usia remaja mereka dimana masih masa aktif seorang individu dan dukungan yang minim dan pengetahuan yang kurang dari lingkungan yang menganggap dysmenorrhea merupakan nyeri haid biasa dan berfikir tidak mungkin mengganggu aktifitas remaja tersebut yang menyebabkan remaja wanita kesulitan dalam mengikuti kegiatan sekolah baik hal akademik dan non akademik seperti mengikuti ekstrakurikuler di sekolah.

Analisis Bivariat

1. Hubungan Kelebihan Berat Badan Dengan *Dysmenorrhea* Primer

Hubungan yang bermakna antara kelebihan berat badan dengan *Dysmenorrhea* Primer

Table 3 Hubungan kelebihan berat badan dengan *Dysmenorrhea* Primer

Kelebihan Berat Badan (IMT)	<i>Dysmenorrhea</i> Primer				Total Persentase		<i>P Value</i>
	Nyeri		Tidak Nyeri		f	%	
	f	%	F	%			
≤22,9	18	47,37	20	52,63	38	100	0,001
≥23,0	25	86,2	4	13,8	29	100	
Total	43		24		67		

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 67 mahasiswi. Mahasiswi yang memiliki IMT ≤22,9 terdapat 38 orang dimana 18 orang (47,37%) mengalami *dysmenorrhea* primer dan 20 lainnya (52,63%) tidak mengalami *dysmenorrhea* primer saat menstruasi. Sementara itu mahasiswi yang memiliki IMT ≥23,0 terdapat sebanyak 29 orang dimana 25 orang (86,2%) mengalami *dysmenorrhea* primer dan 4 orang (13,8%) tidak mengalami *dysmenorrhea* primer atau nyeri haid.

Dari hasil uji chi-square, pada hubungan kelebihan berat badan dengan *dysmenorrhea* primer, didapatkan nilai p (p value) = 0,001, dimana angka tersebut menyatakan angka yang signifikan karena nilai $p < \alpha = 5\%$ (0,05). Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dalam penelitian ini yang artinya ada hubungan antara kelebihan berat badan

dengan *dysmenorrhea* primer dan H_1 diterima.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aulia Lestari (2018) dengan hasil uji chi square menunjukkan nilai $p = 0,028$ ($P < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kelebihan berat badan dengan *dysmenorrhea* primer. Yang berarti terdapat penelitian yang dilakukan Annisa Fasichatul Laila Samdani pada tahun 2016 dengan hasil chi-square didapatkan nilai $p = 0,020$, karena $p < 0,1$, maka dapat disimpulkan bahwa terhadap hubungan yang bermakna antara kelebihan berat badan dengan *dysmenorrhea* primer.

Dysmenorrhea merupakan masalah yang banyak di jumpai wanita dan kemunculannya menghambat performa serta kualitas hidup. Kelebihan berat badan merupakan salah satu faktor resiko dari *dysmenorrhea*. Hal ini disebabkan meningkatnya produksi hormon estrogen akibat adanya kelebihan kolesterol,

dimana kolesterol merupakan perekusor dan estrogen dan ada hubungan dengan prostaglandin yang menyebabkan nyeri.

Perubahan hormonal dapat terjadi akibat timbunan lemak pada perempuan yang mengalami kelebihan berat badan (overweight) dan Obesitas. Timbunan lemak memicu pembuatan hormon, terutama estrogen. Pada wanita yang mengalami obesitas, estrogen tidak hanya diproduksi oleh ovarium, tetapi juga diproduksi oleh lemak yang berada dibawah kulit. Estrogen menyebabkan peningkatan kontraktilitas uterus, dimana akan menyebabkan dysmenorrhea primer (Prawirdohardjo, 2020).

Produksi physiological prostaglandin yang ada di endometrium meningkat saat terjadi dysmenorrhea primer. peningkatan produksi prostaglandin mengakibatkan kontraksi uterus, dimana tingginya prostaglandin mengakibatkan dysmenorrhea primer. Kelebihan berat badan dan obesitas telah di hipotesiskan untuk terlibat dalam dysmenorrhea melalui peningkatan pada produksi prostaglandin (Docanto, Ham, Corbould, & Brown, 2015). Kadar prostaglandin ditemukan lebih tinggi pada wanita yang mengalami dysmenorrhea tingkat parah daripada wanita dysmenorrhea dengan intensitas sedang atau tidak mengalami dysmenorrhea. Peningkatan produksi prostaglandin mungkin berhubungan

dengan rendahnya kadar progesteron yang terjadi hingga berakhirnya siklus menstruasi. Tingginya kadar prostaglandin berhubungan dengan kontraksi uterus dan nyeri. Kontraksi distimulasi oleh prostaglandin, khususnya PGF-2alpha dan PGE-2. Hal ini menyebabkan kontraksi sehingga endometrium meluruh dan keluar bersama ovum yang tidak dibuahi, atau akibat terjadinya peningkatan sensitivitas otot menyebabkan iskemia dan nyeri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di Universitas Batam Fakultas Kedokteran Angkatan 2021, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Didapatkan sebanyak 56,7% mahasiswi memiliki IMT $\leq 22,9$.
2. Didapatkan sebanyak 64,2% mahasiswi yang mengalami dysmenorrhea primer.
3. Mahasiswi yang memiliki IMT $\geq 23,0$ mengalami dysmenorrhea primer lebih banyak yaitu sebesar 86,2%. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelebihan berat badan dengan dysmenorrhea primer pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Batam Angkatan yang menghasilkan nilai $p = 0,001$.

SARAN

Diharapkan dapat melakukan penelitian menggunakan metode lain dan dapat menjelaskan secara lebih baik rinci mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan dysmenorrhea primer selain kelebihan berat badan dan menyempurnakannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kepada Universitas Batam terutama Fakultas Kedokteran yaitu Dekan dan Staff yang ada dilingkungan Fakultas Kedokteran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, A. (2015). *Obesitas pada Anak Sekolah Dasar*. 4(7), 45–48. Retrieved from <http://juka.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/viewFile/1446/1281>
- Arisman, M. (2010). Buku Ajar Ilmu Gizi Gizi dalam Daur Kehidupan. *Jakarta: Buku Kedokteran EGC*.
- Beddu, S., Mukarramah, S., & Lestahulu, V. (2015). Hubungan status gizi dan usia menarche dengan dismenore primer pada remaja putri. *SEAJOM: The Southeast Asia Journal of Midwifery*, 1(1), 16–21.
- Docanto, M. M., Ham, S., Corbould, A., & Brown, K. A. (2015). Obesity-associated inflammatory cytokines and prostaglandin E2 stimulate glucose transporter mRNA expression and glucose uptake in primary human adipose stromal cells. *Journal of Interferon & Cytokine Research*, 35(8), 600–605.
- Justia, A. (2018). *Hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian dismenore primer pada remaja putri di MAN kota Palangka Raya*. Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.
- Kallo, V. D. (2012). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kejadian Dismenore Primer pada mahasiswi fakultas kedokteran universitas sam ratulangi manado. *E-Journal Keperawatan*.
- Kocelak, P., Chudek, J., Naworska, B., Bak-Sosnowska, M., Kotlarz, B., Mazurek, M., ... Olszanecka-Glinianowicz, M. (2012). Psychological disturbances and quality of life in obese and infertile women and men. *International Journal of Endocrinology*, 2012.
- Kristianingsih, A. (2016). Faktor Risiko Dismenore Primer pada Siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP X) Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 19–27.
- Kusmiran, E. (2011). Kesehatan reproduksi remaja dan wanita. *Jakarta: Salemba Medika*, 21.
- Laila, A. F. (2016). *Hubungan Kelebihan Berat Badan Dengan Dysmenorrhea pada Siswi SMK Ibu Kartini Semarang*. Unimus.
- Laila, N. N. (2011). Buku pintar menstruasi. *Yogyakarta: Buku Biru*.
- Line, M. F. (2018). *Pengaruh Tabata Workout Terhadap Penurunan PERS Entas E Lemak Tubuh Pada Mahasiswi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang Dengan Kategori Imt Overweight*. University of Muhammadiyah Malang.
- NOO. (2011). *Obesity and Ethnicity; National Obesity Observatory (NOO)*. National Obesity Observatory Publication.
- Prawirdohardjo, S. (2020). *Ilmu Kebidanan*.
- Prawirohardjo, S. (2011). Ilmu kandungan. *Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo*.
- Rakhma, A. (2012). *Gambaran derajat dismenore dan upaya penanganannya pada siswi sekolah menengah kejuruan arjuna depok jawa barat*.

- Razvigor, D., & Nikolai, T. (2020). COVID-19 pandemic and the skin: what should dermatologists know? *Clinics in Dermatology*, 38(January), 785–787.
- Sinaga, E., Saribanon, N., Sa'adah, N., Salamah, U., Murti, Y. A., & Trisnamiati, A. (2017). *Manajemen Kesehatan Menstruasi*.
- Sukarni, I. (2013). *Kehamilan, Persalinan, dan Nifas*.
- WHO. (2018). *Obese and Overweight*.