



## Hubungan Antara Zat Gizi Mikro Zinc Dengan Dismenorea Primer Pada Remaja Putri

Tiara Dwi Fitantri<sup>1</sup>, Arya Diwanto Anggoro<sup>1</sup>, Catur Retno Lestari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas IVET Semarang, Indonesia

### Info Articles

*Sejarah Artikel:*

Disubmit 2 Januari 2025

Direvisi 20 Januari 2025

Disetujui 29 Januari 2025

*Keywords:*

*Dhysmenorea, Zinc,  
Micronutriens Intake, Teenage  
Girls, Menstruatrions*

### Abstrak

Dismenorea primer merupakan nyeri menstruasi yang sering dialami remaja putri dan dapat mengganggu aktivitas serta kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar zink (Zn) dengan kejadian dismenorea primer pada remaja putri. Penelitian menggunakan desain cross-sectional dengan 30 responden perempuan usia 14-18 tahun yang dipilih secara acak sederhana. Data dikumpulkan melalui SQ-FFQ untuk mengukur asupan zink dan kuesioner dismenorea untuk menentukan status dismenorea responden. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden (53,3%) memiliki asupan zink kurang, sementara 46,7% lainnya mencukupi. Sebagian besar responden (90%) tidak mengalami dismenorea, hanya 10% yang mengalaminya. Analisis dengan uji Chi-Square menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara asupan zink dengan kejadian dismenorea ( $p = 0,464$ ). Kesimpulannya, meskipun zink penting bagi kesehatan, penelitian ini tidak menemukan hubungan signifikan antara asupan zink dengan dismenorea primer. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain mungkin lebih berpengaruh pada kejadian dismenorea primer.

### Abstract

*Primary dysmenorrhea is menstrual pain commonly experienced by adolescent girls, disrupting daily activities and quality of life. This study aims to examine the relationship between zinc (Zn) levels and the incidence of primary dysmenorrhea in adolescent girls. The study used a cross-sectional design with 30 female respondents aged 14–18 years selected through simple random sampling. Data were collected using a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) to measure zinc intake and a dysmenorrhea questionnaire to assess respondents' dysmenorrhea status. The results showed that the majority of respondents (53.3%) had insufficient zinc intake, while 46.7% had adequate intake. Most respondents (90%) did not experience dysmenorrhea, while only 10% did. Statistical analysis using the Chi-Square test indicated no significant relationship between zinc intake levels and the incidence of dysmenorrhea ( $p = 0.464$ ). In conclusion, although zinc is essential for health, this study found no significant association between zinc intake and primary dysmenorrhea. This suggests that other factors may have a greater influence on the occurrence of primary dysmenorrhea.*

✉ Alamat Korespondensi: Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan,  
Universitas IVET Semarang, Indonesia  
E-mail: [tiaradwii07@gmail.com](mailto:tiaradwii07@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju masa dewasa (Linar et al. 2024). Setiap manusia pasti akan mengalami masa remaja terutama pada remaja putri biasanya akan mengalami menstruasi. Menstruasi atau haid merupakan proses keluarnya darah atau pendarahan. Proses ini dirasakan pada semua wanita yang memasuki usia 10-12 tahun. Proses haid terjadi sekitar 2-8 hari dan darah yang akan keluar rata-rata kisaran 10 -80 ml per hari. Setiap siklus menstruasi pada wanita tidak selal normal, banyak wanita yang mengalami gangguan siklus menstruasi seperti oligomenorea, polimenorea dan amenorea. Sebagian wanita mengeluhkan sering terjadi menstruasi yang tidak lancar, nyeri ataupun perdarahan yang abnormal (Yundita 2020). Berbagai macam gangguan dapat muncul bahkan mulai beberapa hari menjelang menstruasi. Salah satunya adalah gangguan fisik berupa nyeri/kram perut yang disebut dengan istilah dismenorea. Masalah ini setidaknya mengganggu 50% perempuan masa reproduksi dan 60%-85% pada usia remaja, yang mengakibatkan seringnya ketidakhadiran saat sekolah dan kerja (Hayati, Agustin, and Maidartati 2020).

Dismenorea merupakan ginekologi keluhan yang paling umum dilaporkan oleh remajaperempuan. Dismenorea mengacu pada kram menyakitkan yang terjadi di perut bagian bawah atau panggul ketika menstruasi dan dialami oleh 60–70% wanita muda. Meskipun dismenorea tidak dianggap sebagai gangguan yang mengancam jiwa, hal tersebut dapat mengurangi kualitas hidup dan kepuasan karena dapat mengganggu kehidupan sehari-hari, kegiatan serta hubungan kekeluargaan atau sosial. Salah satu mekanisme terkenal untuk dismenorea adalah peningkatan pelepasan prostaglandin ke dalam jaringan Rahim setelah menstruasi dimulai. Metabolit ini kemudian meningkat yang menyebabkan vasokonstriksi dan kontraksi miometriumiskemia rahim dan nyeri. Beberapa faktor risiko potensial dismenorea adalah usia muda (< 30 tahun), indeks massa tubuh (IMT) < 20, menarche dini, aliran menstruasi menyimpang, siklus menstruasi lebih lama, riwayat keluarga dismenorea dan stres. Meskipun bukti tentang hubungan antara faktor konsumsi makanan dan dismenorea tidak meyakinkan, tampaknya konsumsi ikan, buah-buahan yang tinggi dan serat dapat mengurangi intensitas nyeri haid. Baru-baru ini, fokus pada pendekatan pola diet telah dianggap sebagai metode alternatif untuk mengevaluasi hubungan antara diet dan risiko penyakit. Tidak seperti pendekatan makanan tunggal, pola diet menyatakan kebiasaan konsumsi individu menurut proporsi, frekuensi dan variasi makanan, minuman dan zat gizi. (Najafi et al. 2018). Dismenore yaitu, nyeri haid yang mengacu pada kram rahim sebelum atau selama menstruasi dan umumnya disebabkan dari nyeri panggul dan menstruasi yaitu disfungsi pada wanita di usia reproduksi. Jika kram menstruasi berkembang tanpa nyeri pada panggul, hal itu diklasifikasikan sebagai dismenore primer, yang hampir selalu terjadi pada wanita usia 20 tahun ke bawah. Namun, nyeri haid akibat penyakit atau patologi panggul seperti endometriosis merupakan dismenorea sekunder, yang sering terjadi pada wanita di atas usia 20 tahun (Pakpour et al. 2020).

Prevalensi dismenorea dalam beberapa penelitian menunjukkan frekuensi yang cukup tinggi. Dalam suatu *systemic review* WHO, rata-rata insidensi terjadinya dismenorea pada wanita muda antara 16,8-81%. Di Inggris dilaporkan 45-97% wanita dengan keluhan dismenorea, dimana prevalensi hampir sama ditemui di negara-negara Eropa. Prevalensi terendah dijumpai di Bulgaria (8,8%) dan prevalensi tertinggi di negara Finlandia (94%) (Oktabela and Putri 2019). Prevalensi dismenorea primer di Indonesia cukup tinggi yaitu 60-70% dan 15% diantaranya mengalami nyeri yang hebat, pada umumnya terjadi pada usia remaja dan dewasa. Dismenorea dapat melemahkan sehingga seseorang menjadi lemas, tidak bertenaga serta berdampak negatif pada kegiatannya sehari-hari dan secara psikologi akan sangat mengganggu (Oktabela and Putri 2019). Di seluruh dunia, wanita menderita kekurangan zat gizi mikro atau asupan yang tidak tercukupi dari beberapa jenis mikronutrien. Riset menunjukkan bahwa pada wanita dari usia reproduksi, defisiensi zat besi, folat, vitamin D, dan Zinc sangat lazim sebagai peran penting dalam reproduksi wanita menghasilkan lebih banyak kebutuhan untuk asupan beberapa mikronutrien. Pola makan dan gaya hidup yang

buruk memiliki peran kunci dalam siklus menstruasi dan perubahan hormonalnya pada wanita (Naz et al. 2020).

Penelitian ini pun juga didukung dengan sebuah teori yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kecukupan zat besi (Fe) dengan dismenorea primer, sedangkan siswanya adalah 25 siswi dengan tingkat kecukupan Fe cukup sebesar 33,8 %. Rata-rata asupan zat besi (Fe) siswi menurut data Media Kesehatan Masyarakat Indonesia pada 19/4 2020 dengan besar sampel sebanyak 253 responden, kelas 3 D Sekolah Menengah Atas (SMAN 1 Nganjuk) sebesar 13,7 mg/hari dari yang disarankan sesuai dengan total kebutuhan zat besi (Fe) pada siswi/remaja putri 15 mg/hari. Hal ini dapat dikatakan bahwa konsumsi zat besi (Fe) pada responden masih belum cukup dan belum memenuhi AKG (Angka Kecukupan Gizi) yang sudah dianjurkan dan belum memenuhi kebutuhan harian untuk zat besi. Kurangnya asupan zat besi (Fe) terjadi karena remaja putri kurang mengonsumsi bahan makanan yang bervariasi dengan menu makanan yang biasa dikonsumsi terdiri dari nasi, sedikit daging/unggas serta ikan yang merupakan sumber zat besi (Fe) (Rahmatanti, Pradigdo, and Pangestuti 2020). Berdasarkan permasalahan dari latar belakang di atas, tim peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan antara zat gizi mikro zinc dengan dismenorea pada remaja putri saat menstruasi.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk menganalisis hubungan riwayat asupan zat gizi mikro zinc dengan dismenorea. Teknik pengolahan data menggunakan *software* SPSS dan data diuji menggunakan analisis bivariat dengan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara asupan zat gizi mikro zinc dengan dismenorea. Penelitian dilakukan secara random sampling. Sampel yang kami gunakan yaitu sebanyak 30 remaja putri. Variabel dependen pada penelitian kami yaitu dismenorea dan variabel independen pada penelitian kami yaitu riwayat asupan zat gizi mikro zinc. Skala data yang kami gunakan yaitu nominal dan ordinal. Kuesioner kami susun menggunakan *google form* yang selanjutnya diteruskan melalui media sosial *WhatsApp* sebagai alat komunikasi dan informasi. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 2 jenis kuesioner yaitu, *SQ-FFQ (Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire)*, dan kuesioner dismenorea. Pengambilan data dalam penelitian ini melalui kuesioner yang dilakukan oleh peneliti dengan responden. Sumber data primer kami peroleh dari pengisian kuesioner yang diisi oleh responden penelitian kami untuk mengetahui apakah ada hubungan antara asupan zat gizi mikro zinc dengan dismenorea pada remaja putri saat menstruasi. Analisis data secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui gambaran deskriptif atau karakteristik subjek dari masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden Penelitian

Responden penelitian ini merupakan siswi dari SMP dan SMA. Dengan besar sampel sejumlah 30 responden. Responden dengan kategori usia paling rendah 14 tahun dan usia tertua 18 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Usia Responden Penelitian

Usia	N	%
14 tahun	5	16,7
15 tahun	3	10,0
16 tahun	5	16,7
17 tahun	10	33,3
18 tahun	7	23,3

(Sumber : Data primer 2024)

Penelitian ini melibatkan 30 responden yang seluruhnya adalah perempuan (100%), sesuai dengan fokus penelitian pada dismenorea, yang hanya dialami oleh perempuan. Responden berusia remaja antara 14 hingga 18 tahun, dengan distribusi sebagai berikut: usia 14 tahun sebanyak 5 responden (16,7%), usia 15 tahun sebanyak 3 responden (10,0%), usia 16 tahun sebanyak 5 responden (16,7%), usia 17 tahun sebanyak 10 responden (33,3%) yang merupakan kelompok usia terbanyak, dan usia 18 tahun sebanyak 7 responden (23,3%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Asupan Yang Dikonsumsi

Asupan Zinc	N	%
Kurang	16	53,3
Lebih	14	46,7
Total	30	100

(Sumber : Data primer 2024)

Berdasarkan Tabel 2 Berdasarkan asupan zinc, responden terbagi menjadi dua kelompok: Asupan Kurang: 16 responden (53.3%), artinya lebih dari setengah sampel memiliki asupan zinc yang tidak memenuhi kebutuhan yang direkomendasikan. Asupan Lebih: 14 responden (46.7%), yaitu responden dengan asupan zinc yang memenuhi atau melebihi kebutuhan yang direkomendasikan. Data ini menunjukkan bahwa hampir separuh dari sampel memiliki asupan zinc yang cukup, sedangkan sebagian besar lainnya memiliki asupan yang kurang. Zinc adalah zat gizi merupakan mikromineral esensial yang berperan penting dalam regenerasi sel, metabolisme, pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh. Zinc juga mempunyai peranan penting dalam proses pertumbuhan, fungsi kognitif, pematangan seks, fungsi kekebalan dan pemunahan radikal bebas (Ayuningtyas, Simbolon, and Rizal 2018). Kebutuhan tubuh akan zinc bervariasi, tergantung dari usia, jenis kelamin dan keadaan fisiologi tertentu seperti kehamilan dan menyusui. Zinc merupakan jenis mineral yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah mikro. Untuk perempuan usia 19-29 tahun, angka kebutuhan zinc yang dianjurkan ialah 8 mg perhari. Sumber pangan zinc yang baik terdapat pada tiram, hati, kuning telur, kacang-kacangan, bayam, kepiting, jamur, biji-bijian, daging merah dan hasil laut (makanan laut). Beberapa bahan makanan tersebut relative tidak mempunyai senyawa yang dapat menghambat absorpsi zinc. Zinc di dalam makanan hewani, seperti daging, ikan, kerang lebih mudah diserap daripada yang terdapat di dalam makanan nabati seperti sereal (Nasiadek, Stragierowicz, and Kilanowicz 2020). Defisiensi zinc dapat terjadi karena kandungan zinc yang rendah dalam makanan yang dikonsumsi. Bioavailabilitas zinc yang rendah dapat terjadi karena pemilihan makanan yang tidak beragam dan adanya zat penghambat penyerapan zinc seperti fitat, tanin, dan serat. Dampak dari defisiensi zinc ialah gangguan reproduksi, pertumbuhan terhambat, gangguan kulit atau dermatitis, penyembuhan luka terganggu, dan penurunan daya tahan tubuh sehingga rentan terhadap penyakit infeksi (Lore, Schirmer, and Emaus 2019).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Terhadap Kejadian Dismenore

Kejadian Dismenore	N	%
Sakit	3	10
Tidak Sakit	27	90
Total	30	100

(Sumber : Data primer 2024)

Berdasarkan tabel gejala dismenorea: Mengalami Dismenorea (sakit): 3 responden (10.0%) Tidak Mengalami Dismenorea (tidak sakit): 27 responden (90.0%) Mayoritas responden (90%) tidak mengalami dismenorea, sementara hanya 10% yang mengalami. Perawatan non-farmakologis untuk dismenore meliputi teknik relaksasi napas dalam, kompres hangat, konsumsi coklat hitam, terapi musik, aromaterapi, serta distraksi dan latihan fisik. Terapi Dismenore farmakologi menimbulkan

efek samping yang berbahaya bagi tubuh. Sehingga diperlukan terapi bagi Dismenore yang aman bagi tubuh yaitu dengan melakukan terapi non farmakologi salah satunya adalah terapi musik. Terapi musik bisa menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi nyeri dismenore. Pemberian terapi musik harus disesuaikan dengan hobi dan kesenangan responden. Menurut berbagai sumber jenis musik yang efektif dalam mengurangi rasa nyeri adalah musik klasik. Mengapa musik klasik dapat mengatasi nyeri, hal itu dikarenakan tempo musik klasik sejalan dengan detak jantung manusia yaitu berkisar 60-80 ketukan per-menit. Akan tetapi, hal tersebut tidak sesuai dengan kondisi budaya dan minat masyarakat di Indonesia yang mayoritas suku Jawa, sedangkan untuk responden sendiri merupakan remaja yang sangat menyukai music pop. Jadi terapi musik yang digunakan harus sesuai dengan kesukaan klien (Aprilian and Elsanti 2020). Terapi non farmakologi lainnya untuk mengurangi nyeri dismenore adalah Teknik relaksasi pernafasan dalam. Melakukan teknik relaksasi pernafasan dalam selama kurang lebih 15-30 menit, secara fisiologis bisa mempertahankan keseimbangan lingkungan dalam tubuh yang dilakukan oleh sistem saraf otonom dan didalamnya ada sistem saraf perifer. Hal tersebut dapat menimbulkan kesan rileksasi pada tubuh, yang bila dilakukan berulang-ulang dapat memberikan kenyamanan dan pada akhirnya seseorang dapat memajemen rasa nyeri yang timbul akibat dismenore (Nurindasari Z., Haniarti, and Henni Kumaladewi Hengky 2020).

## 2. Analisis Hubungan Antara Zat Gizi Mikro Zinc Dengan Dismenorea Pada Remaja Putri

Tabel 3. Analisis Hubungan Antara Zinc Dengan Dismenore

Asupan Zinc	Kategori Dismenore		Total	p-value
	Sakit N	Tidak Sakit N		
Kurang	1	15	16	0,464
Lebih	2	12	14	0,464
<b>Total</b>			30	

(Sumber : Data primer 2024)

Data pada tabel menunjukkan hubungan antara asupan zinc dengan kejadian dismenore pada sampel penelitian. Dari 30 responden, individu dengan asupan zinc kurang yang mengalami dismenore berjumlah 1 orang, sementara 15 orang lainnya tidak mengalami dismenore. Pada kelompok dengan asupan zinc lebih, 2 orang mengalami dismenore, dan 12 lainnya tidak. Hasil uji statistik menunjukkan p-value sebesar 0,464, yang berarti hubungan antara asupan zinc dengan kejadian dismenore tidak signifikan secara statistik ( $p > 0,05$ ). Tidak adanya korelasi antara asupan zinc dengan kejadian dismenorea ( $p\text{-value} = 0,068$ ) karena pemilihan bahan makanan mempengaruhi kandungan zat zinc, cara pengolahan makanan yang dapat mempengaruhi kandungan zinc dalam makanan, dan zat anti gizi (Wahyuni et al. 2021).

Zinc diketahui memiliki peran penting sebagai antiinflamasi dan antioksidan, membantu mengurangi produksi prostaglandin yang berlebihan, yang sering menjadi pemicu nyeri saat menstruasi. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zinc saja mungkin tidak cukup memengaruhi kejadian dismenore, atau faktor lain seperti genetik, gaya hidup, dan status kesehatan juga turut berkontribusi. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian lain, seperti yang dilakukan oleh (Dea Anugerahayati, Dea and Surmita, Surmita and Mira Mutiyani, Mira and Maryati Dewi 2020), di mana dismenore masih terjadi pada individu dengan asupan zinc baik maupun kurang, meskipun pada tingkat yang berbeda. Penelitian lain oleh (Damayanti, Setyo boedi, and Fatmaningrum 2022) juga menyebutkan bahwa pola makan keseluruhan, termasuk konsumsi magnesium dan kalsium,

memiliki hubungan signifikan terhadap tingkat keparahan dismenore. Hal ini menegaskan bahwa perbaikan pola makan secara holistik, bukan hanya zinc, dapat membantu menurunkan risiko dismenore.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini mengkaji hubungan antara asupan zinc (Zn) dan kejadian dismenorea pada remaja putri dengan melibatkan 30 responden berusia 14–18 tahun. Berdasarkan hasil penelitian, 53,3% responden diketahui memiliki asupan zinc yang kurang, sementara 90% dari mereka tidak mengalami dismenorea. Analisis data menggunakan uji Chi-Square menghasilkan nilai p sebesar 0,464, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara asupan zinc dan kejadian dismenorea pada kelompok responden ini. Meskipun zinc merupakan mikronutrien yang penting bagi kesehatan tubuh, terutama dalam mengatur proses inflamasi dan kontraksi otot, penelitian ini menemukan bahwa asupan zinc tidak memiliki pengaruh terhadap kejadian dismenorea pada remaja putri yang menjadi subjek penelitian. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi faktor lain yang mungkin berkontribusi pada kejadian dismenorea, seperti aktivitas fisik, status gizi secara keseluruhan, atau terapi non-farmakologis yang dapat membantu meringankan nyeri menstruasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aprilian, Esa, and Devita Elsanti. 2020. "Perbedaan Efektivitas Terapi Musik Klasik Dan Aromaterapi Peppermint Terhadap Perubahan Skala Nyeri Pada Ibu Post Sectio Caesarea." *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* (September): 326–32. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/5662>.
- Ayuningtyas, Ayuningtyas, Demsa Simbolon, and Ahmad Rizal. 2018. "Asupan Zat Gizi Makro Dan Mikro Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita." *Jurnal Kesehatan* 9(3): 445–50. doi:10.26630/jk.v9i3.960.
- Damayanti, Arvelina Novia, Bagus Setyoboedi, and Widati Fatmaningrum. 2022. "Correlation Between Dietary Habbits With Severity of Dysmenorrhea Among Adolescent Girl." *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal* 6(1): 83–95. doi:10.20473/imhsj.v6i1.2022.83-95.
- Dea Anugerahayati, Dea and Surmita, Surmita and Mira Mutiyani, Mira and Maryati Dewi, Dewi (2020) Gambaran Asupan Zink, Zat Besi Dan Kejadian Dismenorea Primer Pada Remaja Putri. Diploma Thesis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung." *Journal GEEJ* 7(2): 45–71.
- Hayati, Sri, Selpy Agustin, and Maidartati. 2020. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Dismenore Pada Remaja Di SMA Pemuda Banjaran Bandung." *Jurnal BSI* 8(1): 132–42. <http://ejournal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/262>.
- Linar, Cut, Husna Wati, Ella Susanti, Cut Syiefa Gheby Narizka, Cut Ria Mahlida, and Stikes Darussalam Lhokseumawe. 2024. "Edukasi Penanganan Dismenorea Pada Remaja Putri Di SMKS Kesehatan Darussalam Lhokseumawe." *Communnity Development Journal* 5(1): 60–63.
- Lorem, Geir Fagerjord, Henrik Schirmer, and Nina Emaus. 2017. "What Is the Impact of Underweight on Self-Reported Health Trajectories and Mortality Rates: A Cohort Study." *Health and Quality of Life Outcomes* 15(1): 1–14. doi:10.1186/s12955-017-0766-x.

- Najafi, Nastaran, Hamidreza Khalkhali, Fatemeh Moghaddam Tabrizi, and Rasoul Zarrin. 2018. "Major Dietary Patterns in Relation to Menstrual Pain: A Nested Case Control Study." *BMC Women's Health* 18(1): 1–7. doi:10.1186/s12905-018-0558-4.
- Nasiadek, Marzenna, Joanna Stragierowicz, and Anna Kilanowicz. 2020. "The Role of Zinc in Selected Female Reproductive System Disorders." : 2–3.
- Naz, Marzieh Saei Ghare, Zahra Kiani, Farzaneh Rashidi Fakari, Vida Ghasemi, Masoumeh Abed, and Giti Ozgoli. 2020. "The Effect of Micronutrients on Pain Management of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Journal of Caring Sciences* 9(1): 47–56. doi:10.34172/jcs.2020.008.
- Nurindasari Z., Haniarti, and Henni Kumaladewi Hengky. 2020. "Efektivitas Pemberian Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Haid (Dismenore) Pada Remaja Putri Asrama Tahfizh Pondok Pesantren Ddi Ad Mangkoso." *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan* 3(2): 199–205. doi:10.31850/makes.v3i2.300.
- Oktabela, Maisel, and Monifa Putri. 2019. "Hubungan Pengetahuan Siswi Tentang Dismenorea Dengan Perilaku Penanganan Dismenorea." *Jurnal Ibu dan Anak* 7(2): 1–9.
- Pakpour, Amir H., Farideh Kazemi, Zainab Alimoradi, and Mark D. Griffiths. 2020. "Depression, Anxiety, Stress, and Dysmenorrhea: A Protocol for a Systematic Review." *Systematic Reviews* 9(1): 1–6. doi:10.1186/s13643-020-01319-4.
- Rahmatanti, Riris, Siti Fatimah Pradigdo, and Dina Rahayuning Pangestuti. 2020. "Hubungan Tingkat Stres Dan Status Anemia Dengan Dismenorea Primer Pada Siswi Kelas XII Di SMAN 1 Nganjuk." *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* 19(4): 246–54. doi:10.14710/mkmi.19.4.246-254.
- Wahyuni, Yulia, Dhea Sabha Fasya, Anugrah Novianti, Program Studi Gizi, and Universitas Esa Unggul. 2021. "Analisis Perbedaan Asupan Kalsium , Magnesium , Zink , Dan Aktivitas Fisik Berdasarkan Kejadian Dismenorea Pada Remaja Putri Atlet Di SMA Negeri Ragunan A ." 05(01): 71–80.
- Yundita. 2020. "Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Di Pesma K.H Mas Mansyur Universitas Muhammadiyah Surakarta." *Journal GEEJ* 7(2): 1–6.