

Article

## HUBUNGAN NILAI STATUS GIZI DENGAN NYERI DISMENORE PRIMER PADA REMAJA PUTRI SMA NEGERI 1 PASIRIAN LUMAJANG

Veronica Genius Wulandari<sup>1</sup>, lit Ermawat<sup>2</sup>, Yessy Nur Endah Sary<sup>3</sup>

<sup>1</sup> S-1 Kebidanan, STIKES Hafshawaty Zainul Hasan Probolinggo

<sup>2</sup> STIKES Hafshawaty Zainul Hasan Probolinggo

<sup>3</sup> STIKES Hafshawaty Zainul Hasan Probolinggo

### SUBMISSION TRACK

Received: July 26, 2023

Final Revision: August 25, 2023

Available Online: October 18, 2023

### KEYWORDS

Nutritional Status Value, Primary Dysmenorrhea Pain, Adolescents

### CORRESPONDENCE

Phone: 085870455069

E-mail: vgeniuswulandari@gmail.com

### ABSTRACT

Primary dysmenorrhea is spasmodic and limited pain felt in the lower abdomen and can radiate to the back and inner thighs such as squeezing, throbbing headache, nausea, vomiting, lower back pain and even fainting. Factors that can trigger and exacerbate primary dysmenorrhea are family history of dysmenorrhea, history of exercise habits and nutritional status (BMI) in the underweight and overweight categories which have an impact on reproductive function in adolescents. The purpose of this study was to analyze the correlation between nutritional status and primary dysmenorrhea pain in class X students at SMA Negeri 01 Pasirian Lumajang. The research design used descriptive quantitative research with a cross-sectional approach. The population in this study were all 210 class X students with a total sample of 60 students using the simple random sampling method by collecting data, namely anthropometric measurements. The research test used Spearman's Rank to determine whether there was a correlation between the value of nutritional status and primary dysmenorrhea. The Rho value with the help of the SPSS 26 analysis software analysis with Spearman Rank shows the results Sig(2-tailed) = 0.039 so that which means that the Sig(2-tailed) value is less than vulnerable 0.05 or 0.01, then the relationship is said to be significant. The correlation coefficient is 0.765, the correlation strength value is 0.76-0.99, and the correlation is very strong because the correlation value is close to -1 or + 1, the correlation is getting stronger, which means that H0 is rejected or H1 is accepted. It can be interpreted that there is a relationship between the value of nutritional status and primary dysmenorrhea pain at SMA Negeri 01 Pasirian Lumajang.

## I. INTRODUCTION

Dismenore merupakan keluhan yang seringkali dirasakan oleh wanita pada saat menstruasi. Dismenore adalah rasa sakit pada bagian bawah perut ketika mengalami siklus menstruasi. Nyeri biasanya berlangsung sebelum atau pada saat mengalami menstruasi (Nurjanah dkk., 2019). Dismenore atau nyeri menstruasi dapat menyebabkan ketidaknyamanan, sakit kepala, merasa kelelahan dan bahkan mual muntah. Dampak yang terjadi jika dismenore tidak ditangani dapat menyebabkan kelainan atau gangguan yang dapat memicu infertilitas (kemandulan).

Menurut World Health Organization (WHO), kejadian dismenore mencapai 90%. Prevalensinya secara umum lebih tinggi pada perempuan muda dalam kelompok usia 17 sampai 24 tahun, yaitu diperkirakan 60-90%. Lebih dari 50% wanita menstruasi di dunia melaporkan menderita dismenore primer (Yusuf dkk., 2019). Berdasarkan data di Indonesia, angka kejadian dismenore sebesar 64,25% meliputi dismenore primer 54,89% dan dismenore sekunder 9,36% (Indahwati dkk., 2017). Menurut Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2017 di dalam penelitian Rifiana, di Jawa Timur diperkirakan 30%-70% mengalami masalah menstruasi, termasuk diantaranya nyeri perut atau kram perut (Rifiana & Sugiatno, 2019). Dismenore Primer umumnya tidak berbahaya, walaupun demikian dismenore dirasa mengganggu bagi wanita yang mengalaminya (Proverawati et al., dalam Rahmadhani & Widayati, 2016)). Faktor-faktor yang dapat memicu dan memperparah dismenore primer yaitu riwayat dismenore keluarga, riwayat kebiasaan olahraga dan status gizi (IMT).

Salah satu dari permasalahan lain/faktor yang dapat menimbulkan dismenore adalah status gizi. Jika status gizi remaja ini baik/normal maka mampu melakukan aktivitas lebih banyak karena stamina lebih tinggi. Sedangkan remaja dengan status gizi tidak normal memiliki kemungkinan resiko 1,2 kali lebih besar mengalami dismenore. Status gizi yang rendah (*underweight*) dapat diakibatkan karena asupan konsumsi makanan yang kurang, berdampak pada daya tahan tubuh yang rendah sehingga seseorang lebih sensitif terhadap rasa nyeri, sedangkan status gizi lebih (*overweight*) juga

dapat menyebabkan dismenore karena terdapat jaringan lemak yang berlebihan yang dapat menyebabkan hiperplasi pembuluh darah atau terdesaknya pembuluh darah oleh jaringan lemak pada organ reproduksi wanita, sehingga darah yang seharusnya mengalir pada proses menstruasi terganggu dan menyebabkan nyeri pada menstruasi (Nurwana dkk., 2017).

Berdasarkan studi penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rimbawati dan Muniroh di SMAN 1 Babat Toman menunjukkan bahwa siswi yang mengalami dismenore sebesar 52%. Prevalensi siswi yang memiliki gizi kurang baik mencapai 54%. Penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kejadian dismenore dengan  $p = 0,04$  (Rimbawati & Muniroh, 2019). Hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara Status Gizi dengan Dismenore Primer yaitu penelitian yang dilakukan di Surakarta dengan hasil signifikan antara IMT dengan kejadian Dismenore Primer dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) (Agustina & Khairina, 2018). Penelitian yang dilakukan di Padang dengan nilai  $p=0,009$  ( $p<0,05$ ) (Kurniati et al., 2019). Adapun penelitian oleh Rusydi, Tamtomo & Kartikasari yang dilakukan di Padang dengan nilai  $p=0,021$  ( $p<0,05$ ) (Rusydi et al., 2021) serta penelitian yang dilakukan di Surabaya dengan nilai  $p= 0,035$  ( $p<0,05$ ) (Novita, 2018).

Bersadarkan penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Pairian Lumajang pada 60 siswi yaitu sebagian besar remaja putri memiliki status gizi dengan kategori baik ada 38 orang (63,38%) sementara ada 13 orang responden (21,66%) memiliki status gizi kategori gemuk dan 9 orang responden yang mempunyai status kategori gizi kurang (15,0%). Sebagian besar remaja putri mengalami keluhan dismenore primer yaitu sebanyak 56 respoden (93,33%) dan 4 responden (6,66%) tidak mengalami dismenore.

Berdasarkan uraian latar belakang yang dijabarkan di atas tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara Status Gizi dengan Dismenore Primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang.

**II. METHODS**

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan secara *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini semua siswi kelas X SMAN 1 Pasirian sejumlah 150. Sampel penelitian ini sebanyak 60 orang menggunakan teknik *random sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan lembar observasi pada bulan April-Mei 2023. Data penelitian dianalisis univariat dengan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rank*.

**III. RESULT**

Dari hasil analisis bivariat antara IMT dengan Derajat dismenore dapat dilihat bahwa dari 60 siswi yang diteliti ada 56 siswi (93,33%) mengalami nyeri dismonore dan ada 4 siswi (6,66%) tidak mengalami nyeri disminore dan didapatkan 38 siswi (63,3%) mengalami gizi baik, 9 siswi gizi kurang/underweight (15%), dan 13 siswi mengalami gizi lebih dan obesitas/overweight (21,66%). Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa hubungan Nilai Status Gizi dengan Nyeri Dismenore primer nilai signifikansinya (p) yaitu 0,039 lebih kecil dari nilai  $\alpha = 5\%$  ( $p = 0,05$ ). Nilai Rho dengan bantuan software analisis SPSS 26 analisis dengan Spearman Rank menunjukkan hasil Sig (2-tailed) = 0,039 sehingga memiliki artian Nilai Sig(2-tailed) berada kurang dari rentan 0,05 atau 0,01 maka hubungan dikatakan signifikan.

**Table 1. Distribusi Frekuensi Nilai status Gizi remaja putri SMA Negeri 01 Pasirian Lumajang**

Status Gizi	Jumlah (n)	Presentase (%)
Gizi Kurang	9	15,0
Gizi baik	38	63,3
Gizi Lebih	5	8,3
Obesitas	8	13,3
Jumlah	60	100

**Table 2. Distribusi Frekuensi Derajat Nyeri Dismenore Primer remaja putri SMA Negeri 01 Pasirian Lumajang**

Derajat Nyeri Disminore	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak Nyeri	4	6,7 %
Nyeri Ringan	25	41,7%
Nyeri Sedang	16	28,7%
Nyeri Berat	15	25%
Jumlah	60	100%

**Table 3. Hubungan Nilai Status Gizi Dengan Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 01 Pasirian Lumajang**

Status Gizi	Derajat Nyeri Disminore				Total
	Tidak Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	
Kurang	F	0	1	4	4
	%	0.0	11.1	44.4	44.4
Normal	F	17	16	5	0
	%	44.7	42.1	13.2%	0.0
Lebih	F	1	1	3	0
	%	20.0	20.0	60.0	0.0
Obesitas	F	0	2	1	5
	%	0.0	25.0	12.5	62.5
Total	F	18	20	13	9
	%	30.0	33.3	21.7	15.0
p-value	0,039				

**IV. DISCUSSION**

**1. Nilai status Gizi**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa responden mempunyai status gizi dengan kategori baik ada 38 orang (63,38%) sementara ada 13 orang responden (21,66%) memiliki status gizi kategori gemuk, dan 9 orang responden yang mempunyai status kategori gizi kurang (15,0%) . Status gizi pada remaja putri di SMA Negeri 01 Pasirian lumajang mayoritas gizi kategori baik, sisanya yaitu kategori gizi kurang dan gemuk/obesitas

Status gizi merupakan tanda-tanda penampilan seseorang akibat keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran zat gizi yang berasal dari pangan yang dikonsumsi pada suatu saat berdasarkan pada kategori dan indikator yang digunakan. Seseorang dikatakan memiliki gizi kurang apabila IMT <

-3 SD sd < 2 SD gizi baik apabila IMT -2 SD sd + 1 SD dan gizi lebih apabila IMT +1 SD sd 2 SD dan obesitas IMT > + 2 SD. Status gizi adalah keadaan tubuh akibat mengkonsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Status gizi dibedakan menjadi tiga yaitu status gizi kurang, status gizi baik dan status gizi lebih. Penentuan status gizi remaja dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya dengan menggunakan Indeks Masa Tubuh (IMT). Kondisi seseorang pada masa dewasa ditentukan oleh keadaan pada masa remaja. Pada usia keadaan gizi dan kesehatan harus diperhatikan karena remaja putri menjadi wanita dewasa yang melahirkan generasi berikutnya. Masalah gizi yang paling sering terjadi pada remaja putri adalah kurangnya asupan gizi yang mengakibatkan kurang gizi yaitu terlalu kurus dan dapat terkena anemia karena kekurangan zat besi. Selain itu, masalah gizi yang sering muncul adalah kelebihan asupan gizi yang dapat menyebabkan obesitas (Waryana, 2020).

Hasil penelitian Komal pada tahun 2017 mengenai Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri di MA Unggulan PP Amanatul Ummah Surabaya menunjukkan bahwa hampir setengahnya (37,2%) siswi memiliki status gizi kurus dan sebagian besar (55,8%) mengalami dismenore. Hasil yang didapatkan  $p=0,039$  sehingga  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan antara status gizi dengan kejadian dismenore pada remaja putri di MA Unggulan PP Amanatul Ummah Surabaya.

Peneliti berpendapat bahwa pada penelitian ini sebagian besar responden yang diteliti adalah gizi baik/normal artinya Sebagian besar mayoritas siswi di SMA Negeri 01 Pasirian asupan makanan yang dikonsumsi setiap hari mengandung gizi baik. Status gizi yang baik sangat berpengaruh pada aktivitas sehari-hari, stamina anak menjadi baik, sehingga remaja tidak mudah sakit.

## 2. Derajat Nyeri Dismenore Primer

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kejadian dismenore responden terbanyak adalah 56 responden (93,33%) mengalami kejadian dismenore dan 4 responden (6,66%) tidak mengalami dismenore. Dismenore (nyeri menstruasi) adalah nyeri pada perut bagian bawah atau daerah panggul akibat menstruasi, penyebab nyeri berasal dari otot rahim karena otot rahim dapat berkontraksi. Dismenore terjadi karena peningkatan prostaglandin F<sub>2</sub> yang mengakibatkan vasokonstriksi pada miometrium sehingga terjadi iskemia dan nyeri pada bagian bawah perut. Wanita yang mengalami dismenore dapat merasakan ketidaknyamanan sehingga menyebabkan mudah marah, mudah tersinggung, mual, muntah, punggung terasa nyeri, sakit kepala, tegang dan lesu (Larasati & Alatas, 2016). Wanita yang mengalami dismenore memiliki kadar prostaglandin lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami dismenore, biasanya dimulai pada 2-3 tahun setelah menarche dan puncaknya terjadi pada usia 15-25 tahun (Casteli, 2018).

Faktor-faktor yang dapat memicu dan memperparah dismenore primer yaitu riwayat dismenore keluarga, riwayat kebiasaan olahraga dan status gizi (IMT) dengan kategori kurus (underweight) dan gemuk (overweight) yang berdampak terhadap fungsi reproduksi pada remaja (Hayati et al., 2020). Wanita dengan status gizi abnormal (underweight dan overweight) lebih mungkin mengalami dismenore primer dibanding wanita dengan status gizi normal (Larasati & Alatas, 2016). Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Agustina di salah satu Universitas di Surakarta yang menunjukkan bahwa sebanyak 77,4% responden dengan status gizi normal tidak mengalami dismenore primer (Agustina, 2018). Frekuensi dismenore primer pada wanita dengan status gizi overweight berisiko dua kali lebih besar dibanding pada wanita dengan status gizi underweight dan berisiko mengalami nyeri yang lebih lama (Larasati & Alatas, 2016). Status gizi underweight berdampak pada daya tahan tubuh yang rendah sehingga seseorang lebih sensitif terhadap rasa nyeri. Sedangkan wanita dengan status gizi overweight memiliki kelebihan jaringan lipid yang dapat

mengakibatkan hiperplasi atau terdesaknya pembuluh darah pada organ reproduksi. Jika sirkulasi darah saat menstruasi terganggu maka dapat mengakibatkan timbulnya rasa nyeri (Rusydi et al., 2021).

Dismenore cenderung terjadi lebih sering dan lebih hebat pada gadis remaja yang mengalami kegelisahan, ketegangan dan kecemasan. Rasa nyeri dismenore memberikan dampak negatif pada kualitas hidup penderita serta status ekonomi diri sendiri penderita dan keluarganya, terganggu aktifitas sehari hari, ketinggalan mata pelajaran atau kuliah, endometriosis, gangguan psikologis.

Peneliti berpendapat bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri saat haid tapi terbagi nyeri ringan, sedang dan berat. Nyeri saat menstruasi sangat membuat rasa tidak nyaman apalagi saat melakukan aktivitas. Sarapan pagi dan makan makanan yang mengandung gizi sangat dibutuhkan saat remaja mengalami menstruasi, ditambah dengan minum tablet tambah darah pada rematri.

### **3. Hubungan Nilai Status Gizi dengan Nyeri Disminore Primer**

Dari hasil analisis bivariat antara IMT dengan Derajat dismenore dapat dilihat bahwa dari 60 siswi yang diteliti ada 56 siswi (93,33%) mengalami nyeri dismonore dan ada 4 siswi (6,66%) tidak mengalami nyeri disminore dan didapatkan 38 siswi (63,3%) mengalami gizi baik, 9 siswi gizi kurang/underweight (15%) , dan 13 siswi mengalami gizi lebih dan obesitas/overweight (21,66%) .

Penelitian menjelaskan bahwa hubungan Nilai Status Gizi dengan Nyeri Dismenore primer nilai signifikansinya (p) yaitu 0,39 lebih kecil dari nilai  $\alpha = 5\%$  ( $p = 0,05$ ). Nilai Rho dengan bantuan software analisis SPSS 26 analisis dengan Spearmen Rank menunjukkan hasil Sig (2-tailed) = 0,039 sehingga memiliki artian Nilai Sig (2-tailed) berada kurang dari rentan 0,05 atau 0,01 maka hubungan dikatakan signifikan.

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh (Par'i dkk., 2017). Dalam penelitian ini, status gizi yang dipakai adalah Indeks Massa Tubuh/Umur (IMT/U)

berdasarkan berat badan dan tinggi badan. IMT dapat menjadi penyebab terjadinya dismenore. Status gizi yang rendah dan status gizi yang berlebih merupakan faktor risiko terjadinya kram saat menstruasi. Status gizi kurang akan menyebabkan kondisi fisik yang lemah sehingga ketahanan tubuh terhadap nyeri menjadi berkurang sedangkan seseorang pada fase luteum wanita membutuhkan nutrisi lebih banyak. Pada penelitian ini dapat didapatkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kejadian dismenore dengan status gizi remaja Hal ini sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa salah satu permasalahan yang dapat menimbulkan disminore adalah status gizi. Status Gizi juga dipengaruhi oleh asupan gizi seseorang jika status gizi pada remaja ini baik/normal maka mampu melakukan aktivitas lebih banyak karena stamina lebih tinggi, peredaran dalam tubuh lebih efisien dan lancar, tubuh lebih mudah mengelola cairan, pola dan kualitas tidur menjadi lebih baik, kerja jantung akan lebih ringan, resiko terkena penyakit menurun. Disisi lain status gizi underweight dan overweight juga merupakan salah satu factor resiko terjadinya nyeri disminore. Asupan gizi yang kurang pada remaja dengan status gizi underweight dapat memicu disminore, karena status gizi merupakan salah satu hal yang penting dan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan fungsi organ tubuh sehingga dapat menyebabkan terganggunya fungsi reproduksi termasuk haid. Rendahnya asupan kalori, berat badan dan lemak tubuh mengganggu sekresi gonadotropin pituitary yang menyebabkan peningkatan kejadian disminore. Sedangkan wanita dengan status gizi overweight memiliki kelebihan jaringan lipid yang dapat mengakibatkan hiperplasi atau terdesaknya pembuluh darah pada organ reproduksi. Jika sirkulasi darah saat menstruasi terganggu maka dapat mengakibatkan timbulnya rasa nyeri (Rusydi et al., 2021).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara variable status gizi dengan kejadian disminore primer. Status Gizi adalah tanda penampilan yang diakibatkan adanya kesepadanan antara input dan output zat gizi bersumber dari makanan yang dimakan berdasarkan indicator dan kategori yang dipergunakan. Setiap orang yang dikatakan

mempunyai gizi dengan kategori gizi kurang apabila  $IMT < -3 SD$  sd  $< 2 SD$  gizi baik apabila  $IMT -2 SD$  sd  $+ 1 SD$  dan gizi lebih apabila  $IMT +1 SD$  sd  $2 SD$  dan obesitas  $IMT > + 2 SD$ .

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arisani (2019) pada mahasiswi jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang menunjukkan bahwa antara status gizi (IMT) dan dismenore memiliki hubungan dengan p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ) dengan kesimpulan bahwa remaja yang memiliki status gizi dengan kategori tidak normal memiliki kemungkinan 14,920 kali mengalami dismenore dibandingkan dengan remaja yang memiliki status gizi dalam kategori normal (Arisani, 2019). Penelitian lain yang dilakukan oleh Harahap dkk (2021) pada mahasiswi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi yang menunjukkan bahwa antara status gizi (IMT) dan dismenore memiliki hubungan dengan p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ) dengan kesimpulan bahwa status gizi underweight dan overweight-obesitas dapat menyebabkan dismenore sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa salah satu permasalahan yang dapat menimbulkan dismenore adalah status gizi (Harahap dkk., 2021).

Peneliti berpendapat status gizi dan nyeri dismenore ada hubungan yang signifikan, karena pada penelitian ini didapatkan jika asupan gizi baik maka remaja sebagian besar mengalami nyeri dismenore ringan, sedangkan pada remaja yang mengalami gizi abnormal cenderung mengalami nyeri dismenore sedang sampai berat. Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan jika status gizi yang dialami remaja putri abnormal (underweight atau overweight) maka nyeri dismenore akan meningkat 1,2 kali lipat nyerinya di bandingkan dengan status gizi yang normal/baik.

## V. CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan terkait hubungan Nilai Status gizi dengan Nyeri Dismenore Primer sisei kelas X di SMA Negeri 01 Pasirian Lumajang maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar responden dari remaja putri SMA Negeri 01 Parisian Lumajang memiliki asupan gizi baik.
2. Sebagian besar responden dari remaja putri SMA Negeri 01 Parisian Lumajang mengalami nyeri.
3. Ada hubungan yang signifikan antara nilai status gizi dan nyeri dismenore primer pada remaja putri SMA Negeri 01 Parisian Lumajang.

## REFERENCES

- Abdurrachim, Rijanti, dkk. 2018. Hubungan Body Image Dan Sikap Terhadap Makanan Dengan Pola Makan Mahasiswi Jurusan Gizi Politeknik. [http://ejournal.persagi.org/index.php/index.php/Gizi\\_Indon](http://ejournal.persagi.org/index.php/index.php/Gizi_Indon) . diakses pada tanggal 15 November 2019.
- Alizadeh CS, Mohammad, dkk. 2017. Calcium with and without magnesium for primary dysmenorrhea: a double-blind randomized placebo-controlled trial. *International Journal of*
- Almatsier, S unita.2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Anwar, M., Ali, B., & Prabowo, P. 2014, Ilmu Kandungan edisi Ketiga. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia tahun. 2013. Informasi Kandungan Zat Gizi Pangan Jajanan Anak Sekolah oleh Direktorat Standarisasi Produk pangan Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan Bahan Berbahaya. [https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/pedoman/Buku\\_Informasi\\_Kandungan\\_Gizi\\_PJAS.pdf](https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/pedoman/Buku_Informasi_Kandungan_Gizi_PJAS.pdf) (diakses pada 29 Desember 2020)
- Bakta, I. M. 2006. Hematologi Klinik Ringkas. Jakarta: EGC.
- Beckmann, C.R.B. et al., 2014. *Obstetric and Gynecology 7th ed.*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Collaboration with the American College of Obstetricians and Gynecologists.
- Dewantari, N. M. 2013. Peranan Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. *Jurnal Skala Husada*.
- Fujiwara, Tomoko, dkk. 2020. Adolescent Dietary Habit-induced Obstetric and Gynecologic Disease (ADHOGD) as a New Hypothesis—Possible Involvement of Clock System. Jepang : NCBI. Doi : 10.3390/nu12051294 *Nutrients*.
- Helwa, Heba A. A. 2018. Prevalence of dysmenorrhea and predictors of its pain intensity among Palestinian female university students. 10.1186/s12905-018-0516-1
- Jacobs S, Thys, dkk. Cyclical changes in calcium metabolism across the menstrual cycle in women with premenstrual dysphoric disorder. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;92(8):2952–9. doi: 10.1210/jc.2016-2726.
- Johnson ER, Bortone, dkk. 2020. Calcium and vitamin D Intake And Risk of Incident Premenstrual Syndrome, *Archives of Internal Medicine*;165:1246–52.
- Sulistiyoningsih. 2016. Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Permenkes RI No 41 tahun 2014. Pedoman Gizi seimbang.
- Prawirohardjo, Sarwono. 2014. Ilmu kandungan. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Kashanian M, dkk. 2013. Evaluation of the effect of vitamin E on pelvic pain reduction in women suffering from primary dysmenorrhea. *J Reprod Med*. 2013;58(1-2):34–8.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia tahun. 2018. Survey Konsumsi Pangan oleh Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan. [http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Survey-Konsumsi-Pangan\\_SC.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Survey-Konsumsi-Pangan_SC.pdf) (diakses pada 29 Desember 2020)
- Kia, Saeedian, dkk. 2015. The Association between the Risk of Premenstrual Syndrome and Vitamin D, Calcium, and Magnesium Status among University Students: A Case Control Study. *Health Promotion Perspectives* 5 (3): 225–30.
- Kartal, Yasemin K., dkk. 2018. The effect of diet on primary dysmenorrheain university students: A randomized controlled clinical trial. [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)
- Kashefi F, dkk. 2014 Comparison of the effect of ginger and zinc sulfate on primary dysmenorrhea: a placebo-controlled randomized trial. *Pain Manag Nurs*. doi: 10.1016/j.pmn.2013.09.001.
- Kurniasih, Dedeh, dkk. 2020. Sehat dan bugar berkat gizi seimbang. Jakarta: Gramedia.
- Lasco A, dkk. 2022. Improvement of primary dysmenorrhea caused by a single oral dose of vitamin D: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Arch Intern Med*. doi: 10.1001/archinternmed.2011.715.

- Manuaba, dkk. 2017. Pengantar Kuliah Obstetri. Jakarta: EGC.
- Manuaba, Ida Ayu Chandranita, 2019. Gadar Obstetri & Ginekologi & Obstetri Ginekologi Sosial Untuk Profesi Bidan. Jakarta, EGC
- Moini, dkk. 2016. The Effect of Vitamin D on Primary Dysmenorrhea with Vitamin D Deficiency: A Randomized Double-Blind Controlled Clinical Trial. *Gynecological Endocrinology* 32 (6): 502–5.
- Moslemi L, dkk. 2012. Comparative effect of fennel extract on the intensity of primary dysmenorrhea. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2012;6(29):1770–3. doi: 10.5897/AJPP12.356.
- Najafi, Nastaran dkk. 2018. Major dietary patterns in relation to menstrual pain: a nested case control study. 10.1186/s12905-018-0558-4.
- Naz, Marzieh S. G dkk. 2020. The Effect of Micronutrients on Pain Management of Primary Dysmenorrhea: a Systematic Review and Meta-Analysis. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7146731/>. 10.34172/jcs.2020.008.
- Pratiwi, H., & Rodiani. 2015. *Obesitas Sebagai Resiko Pemberat Dismenore Pada Remaja Majority*, Vol. 4, No. 9.
- Prawirohardjo, S. 2019. *Ilmu Kandungan edisi ketiga.*, Jakarta: P.T. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Ramli, N dansanty, P. 2017. Efektifitas Pemberian Ramuan Jahe (*Zingibers Officinale*) dan Teh Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Haid. *Jurnal Action*.
- Rini B. 2019. *A-Z Multivitamin Untuk Anak Dan Remaja*. Yogyakarta : Bestbook.
- Soviana, dkk, 2017, Hubungan Asupan Vitamin B6 dan Kalsium dengan Kejadian Sindrom Premenstruasi Pada Siswi di SMA N Colomadu. *The 5th Urecol Proceeding*.
- Teimoori B, dkk. 2016. The efficacy of zinc administration in the treatment of primary dysmenorrhea. *Oman Medical Journal*. 2016;31(2):107–11. doi: 10.5001/omj.2016.21.
- Tih, Fen, dkk. 2017. Efek Konsumsi Suplemen Kalsium dan Magnesium Terhadap Dismenore Primer dan Sindrom Premenstruasi Pada Perempuan Usia 19–23 Tahun, *Global Medical & Health Communication (GMHC)* 5 (3): 159.
- Varney, Haley. 2016. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan*. Jakarta: EGC.
- Waryana. 2019. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Rihama.
- Widyastuti, Yani. 2019. *Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Fitramaya.
- Wiknjosastro, H., 2018, *Ilmu Kebidanan edisi ketiga*. Jakarta: YBP-SP.
- Zangene M, dkk. 2019. Evaluation of the effects of oral vitamin-D for pelvic pain reduction in primary dysmenorrhea. *Iranian J Obstetrics, Gynecology and Infertility*.
- Zarei S, dkk. Effects of calcium-vitamin D and calcium-alone on pain intensity and menstrual blood loss in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Pain Med*. 2017;18(1):3–13. doi: 10.1093/pm/pnw121.
- Zekavat OR, dkk. 2015. A randomised controlled trial of oral Zinc sulphate for primary dysmenorrhoea in adolescent females. *Australia : N Z J Obstet Gynaecol*. 2015;55(4):369–73. doi: 10.1111/ajo.12367.
- Zafari M, dkk. 2021. Comparing the effect of vitamin B1 (vit. B1) and ibuprofen on the treatment of primary dysmenorrhea. *Afr J Pharm Pharmacol*. doi: 10.5897/AJPP11.197.