



Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Diet Vitamin D pada Remaja Putri di Kota Palembang dengan Dismenore Primer

Wika Sepiwiranti^{1,2}, Legiran³, Wardiansah³, Kms. Yusuf Effendi⁴, Bunga Anggreini Sari¹, Ramdiana¹

¹Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

²Prodi Kebidanan, Stikes Abdurahman, Palembang, Indonesia

³Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

⁴Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin, Palembang, Indonesia

 Email korespondensi: wikasepiwiranti@gmail.com



History Article:

Received: 10-06-2023
Accepted: 28-02-2024
Published: 31-03-2024

ABSTRAK

Kata kunci:

dismenorea;
kualitas hidup;
vitamin D.

Dismenore primer adalah masalah ginekologi yang paling umum terjadi pada wanita usia reproduktif. Berbagai pendekatan terapi telah digunakan untuk mengatasi dismenore, seperti psikoterapi, pemberian *non-steroidal anti-inflammatory drugs*, pil kontrasepsi oral, dan lainnya. Namun, obat-obat ini sering kali memiliki efek samping yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, alternatif lain seperti penggunaan obat herbal, diet, suplemen, vitamin, dan mineral menjadi perhatian penting. Vitamin D, juga dikenal sebagai kalsiferol, diyakini berperan dalam mengatur pertumbuhan sel dan apoptosis serta modulasi sistem kekebalan dan fungsi lainnya. Bentuk aktif dari vitamin D dapat mengurangi produksi prostaglandin di endometrium dan membatasi aktivitas biologisnya dengan mempengaruhi reseptor prostaglandin. Ini juga dapat menyebabkan efek anti-inflamasi melalui berbagai jalur. Sintesis vitamin D terjadi secara alami di kulit melalui paparan radiasi ultraviolet B (UVB) dari sinar matahari, selain itu juga dapat diperoleh dari sumber makanan dan suplemen. Pengabdian masyarakat ini memiliki tujuan untuk membagikan pendidikan dasar kepada remaja putri tentang dismenore dengan meningkatkan partisipasi dalam penyuluhan. Metode kegiatan yang digunakan adalah penyuluhan yang ditujukan untuk remaja putri mahasiswa STIKES Abdurahman di Palembang, dengan jumlah peserta sebanyak 120 orang dan kegiatan penyuluhan ini dilakukan selama 150 menit. Dari hasil pengabdian masyarakat ini, hasilnya mahasiswa memahami pentingnya menjaga kesehatan reproduksi dan mampu mengatasi dismenore primer dengan mengatur pola diet yang mengandung vitamin D.

Keywords:

dysmenorrhea;
quality of life;
vitamin D.

ABSTRACT

Primary dysmenorrhea is the most frequent gynecological issue in women of reproductive age. Various therapeutic approaches have been used to treat dysmenorrhea, such as psychotherapy, administration of non-steroidal anti-inflammatory drugs, oral contraceptive pills, and others. However, these drugs often have undesirable side effects. Therefore, other alternatives, such as herbal medicine, diet, supplements, vitamins, and minerals, are important concerns. Vitamin D, also known as calciferol, is believed to regulate cell growth and apoptosis and modulate the immune system and other functions. The active type of vitamin D has the potential to decrease prostaglandin production within the endometrium and restrict its biological impact by influencing prostaglandin receptors. Moreover, it can prompt anti-inflammatory responses through diverse pathways. Vitamin D is naturally synthesized in the skin when exposed to sunlight's ultraviolet B (UVB) radiation, but it can also be acquired from dietary sources and supplements. This community service aims to educate young women about dysmenorrhea by increasing participation in counseling. The activity method used was counseling aimed at young female students at STIKES Abdurahman in Palembang, with a total of 120 participants, and this counseling activity was carried out for 150 minutes. From the results of this community service, the students understand the importance of maintaining reproductive health. They can overcome primary dysmenorrhea by adjusting a diet that contains vitamin D.



PENDAHULUAN

Kesehatan reproduksi wanita saat ini masih menjadi isu kesehatan yang memerlukan perhatian yang berkelanjutan. Kesehatan reproduksi adalah keadaan di mana seseorang bebas dari penyakit dan gangguan yang terkait dengan sistem reproduksi, seperti memiliki fungsi dan proses reproduksi yang normal, memiliki kesehatan fisik, mental, dan sosial yang baik secara umum. Kesehatan reproduksi yang buruk menjadi perhatian penting, karena angka kematian dan kesakitan ibu sangat tinggi di negara-negara berkembang (Haque et al., 2014). Dismenore, yang diartikan sebagai kram rahim yang terasa menyakitkan saat menstruasi, sering kali menjadi salah satu penyebab utama nyeri panggul dan gangguan menstruasi (Aguilar-Aguilar, 2020; Bernardi et al., 2017). Dismenore memiliki dua tipe yaitu dismenore primer dan sekunder. Dismenore primer mengacu pada nyeri atau kram tanpa adanya patologi, sedangkan dismenore sekunder terkait dengan patologi seperti endometriosis (Karacin et al., 2018; Permatasari et al., 2021; Wati et al., 2017).

Menurut WHO (2016), sebanyak 1.769.425 (90%) wanita terkena dismenore, di mana 10-15% di antaranya mengalami dismenore berat. Hal ini didukung oleh penelitian di berbagai negara dengan hasil yang mengejutkan yaitu prevalensi dismenore primer lebih dari 50%. Di Asia, prevalensi dismenore sekitar 84,2%, dengan angka yang bervariasi dari kasus ke kasus. Di Asia Timur Laut seperti Cina, Jepang, dan Korea sebanyak 68,7%, di Asia Timur Tengah seperti Uni Emirat Arab, Mesir, dan Arab Saudi sebanyak 74,8%, dan di Asia Barat Laut seperti Armenia dan Lebanon hampir mencapai 50%. Prevalensi bervariasi di Asia Tenggara, dengan prevalensi primer dismenore di Thailand diperkirakan mencapai 84,2%, serta di Malaysia sebanyak 69,4%. Di Indonesia, prevalensi dismenore pada remaja putri adalah 64,25% yang terdiri dari dismenore primer sebanyak 54,89% serta dismenore sekunder sebanyak 9,36% (Ningtyas & Nursyarofah, 2023). Penelitian oleh Larasati, T. A. & Alatas (2016) menyebutkan bahwa sekitar 30 sampai dengan 60 persen remaja putri yang mengalami dismenore, dengan 7 sampai dengan 15 persen di antaranya tidak bersekolah atau bekerja. Studi lain menjelaskan bahwa dampak negatif pada remaja dengan dismenore primer termasuk gangguan akademik. Menurut penelitian Abdi et al. (2021) siswa dengan dismenore mengalami masalah konsentrasi dalam belajar, 14,9% dalam kegiatan sosial, 6,2% dalam kegiatan olahraga, 16,79% absen dari kelas, dan 11,60% mengalami masalah dalam semua aspek tersebut.

Berbagai pengobatan telah digunakan untuk mengatasi dismenore, antara lain psikoterapi, *non-steroidal anti-inflammatory drugs* (NSAIDs), pil kontrasepsi oral dan lain sebagainya, namun obat tersebut tetap memiliki efek samping. Oleh karena itu perlunya alternatif lain seperti konsumsi obat herbal, diet, suplemen, vitamin dan mineral (Abdi et al., 2021; Amzajerdi et al., 2023; Bajalan et al., 2019; Bernardi et al., 2017). Mikronutrien, seperti betakaroten, vitamin E, dan seng, telah mendapat perhatian baru-baru ini dalam konteks patogenesis dismenore primer. Penurunan kadar mikronutrien ini dapat meningkatkan proses oksidasi dan produksi prostaglandin yang lebih tinggi. Asupan kalsium telah terbukti dapat mengurangi keparahan dismenore primer (Rahnemaei et al., 2021). *Calciferol*, atau bentuk aktif vitamin D (Vit D), juga berperan penting dalam mengatur kadar prostaglandin. Dengan demikian, homeostasis kalsium, yang dipengaruhi oleh kadar Vit D secara efektif meredakan dismenore (Abdi et al., 2021).

Vitamin D diyakini terlibat dalam regulasi proliferasi pertumbuhan sel dan apoptosis, serta modulasi sistem kekebalan dan fungsi lainnya (NCBI, 2022). Bentuk aktif vitamin D dapat mengurangi produksi prostaglandin di endometrium dan membatasi aktivitas biologisnya dengan mempengaruhi reseptor prostaglandin. Hal ini

juga dapat menimbulkan efek anti-inflamasi melalui berbagai jalur (Amzajerdi et al., 2023). Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh informasi bahwa suplementasi vitamin D dapat menurunkan keparahan dismenore primer dan meredakan nyeri (Amzajerdi et al., 2023). Suplementasi vitamin D pada wanita dengan dismenore primer dan defisiensi vitamin D dapat memperbaiki gejala sistemik dan mengurangi intensitas nyeri, jumlah hari nyeri, dan kebutuhan akan obat pereda nyeri (Rahnemaei et al., 2021).

Permasalahan Kesehatan reproduksi pada remaja putri memerlukan penanganan serius, karena salah satu penyebabnya adalah kurangnya pengetahuan dan perilaku yang tepat dalam mencegah dan menangani dismenore. Banyak remaja putri yang tidak menyadari dismenore sehingga menganggapnya sebagai hal yang biasa, padahal dismenore tidak boleh diabaikan karena apabila tidak ditangani dengan serius dapat berkembang menjadi kondisi patologis seperti dismenore sekunder. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran melalui penyuluhan mengenai dismenore primer dan pentingnya diet yang kaya akan vitamin D bagi remaja putri di kota Palembang.

METODE

Kegiatan pengabdian ini melibatkan seluruh remaja putri mahasiswi Program Studi Kebidanan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Abdurahman Palembang. Peran mereka sebagai peserta aktif dalam penyuluhan untuk meningkatkan pemahaman tentang dismenore primer dan pentingnya diet yang kaya akan vitamin D. Kegiatan dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 25 November 2022. Kegiatan ini diorganisir oleh panitia penyelenggara yang terdiri dari mahasiswa dan dosen sebagai narasumber. Panitia bertanggung jawab dalam perencanaan, pengorganisasian, dan pelaksanaan kegiatan. Narasumber memberikan materi tentang dismenore primer dan diet vitamin D kepada peserta. Keterlibatan mahasiswa tidak terbatas hanya sebagai peserta penyuluhan saja, melainkan juga sebagai anggota dari panitia penyelenggara. Mahasiswa berperan aktif dalam mendukung jalannya kegiatan serta membantu dalam pendekatan individual kepada peserta, baik dalam penyampaian materi maupun pendampingan. Hal ini dilakukan melalui pendekatan klasik, yaitu penyampaian materi secara langsung, dan pendekatan individual, yang melibatkan pendampingan secara personal.

Metode yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan beberapa tahapan, seperti yang dijelaskan di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Pengabdian Masyarakat

Langkah pertama adalah persiapan. Pada tahap ini, seluruh tim pengabdian menyiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk kegiatan yang akan dilaksanakan, termasuk materi presentasi, jadwal kegiatan, peralatan dan bahan yang diperlukan, serta dukungan untuk penyelenggaraan kegiatan penyuluhan. Langkah kedua adalah implementasi. Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 22

November 2022. Kegiatan ini menggunakan ekstensi waktu selama 150 menit untuk memberikan penyuluhan mengenai dismenore primer dan Kesehatan reproduksi melalui diet vitamin D. Media yang terlibat dalam kegiatan penyuluhan meliputi laptop, LCD, *slide* PowerPoint (PPT), dan *leaflet*. Langkah ketiga adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan melalui tanya jawab dan diskusi mengenai dismenore primer dan kesehatan reproduksi dengan diet vitamin D. Pemahaman peserta penyuluhan diukur secara langsung melalui pencatatan dan pelaporan hasil pengabdian masyarakat ini. Evaluasi melibatkan 8 pertanyaan dengan isi, termasuk pertanyaan tentang: pengertian dismenore, klasifikasi dismenore, faktor penyebab dismenore, cara mengukur derajat nyeri pada dismenore, cara mengatasi dismenore, pengertian diet vitamin D, sumber makanan yang memiliki kandungan vitamin D, serta cara mengatur menu diet vitamin D dalam mengatasi masalah dismenore. Selama evaluasi, pertanyaan-pertanyaan ini digunakan untuk mengukur pemahaman peserta penyuluhan dan memberikan kesempatan bagi mereka untuk bertanya dan berdiskusi tentang topik yang dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian bertujuan untuk memperluas pemahaman para remaja putri tentang dismenore primer serta kesehatan reproduksi melalui diet vitamin D. Sosialisasi dilakukan oleh tim edukasi secara luring, yang terdiri dari dosen dan Mahasiswi Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya (Unsri). Edukasi mengenai dismenore primer dan diet vitamin D telah disampaikan kepada remaja putri di STIKES Abdurahman Palembang dengan penjelasan sebagai berikut:

- 1) Dismenorea primer merupakan nyeri kolik di daerah suprapubik yang menjalar ke bagian lumbal hingga paha yang terjadi sebelum atau saat menstruasi tanpa adanya patologi panggul. Hal ini disebabkan oleh kontraksi otot uterus yang dipicu oleh peningkatan produksi prostaglandin pada endometrium, sehingga menyebabkan hiperkontraksilitas uterus yang mengakibatkan iskemia otot uterus dan hipoksia, lalu terjadinya nyeri.
- 2) Dismenore primer terjadi karena produksi prostaglandin yang berlebihan. Saat awal menstruasi, korpus luteum mengalami penurunan aktivitas karena tidak terjadi pembuahan. Selain itu, *eicosanoid* yang abnormal dan meningkat, menyebabkan hipoksia uterus.
- 3) Proses penegakkan diagnosis pada kasus dismenorea adalah dengan cara anamnesis secara cermat dan menyeluruh mulai dari latar belakang keluarga, riwayat menstruasi, nyeri, gejala terkait, dan ginekologi. Selain itu, diperlukan pula pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan pencitraan.
- 4) Gejala dismenore dapat dicegah secara efektif dengan penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid atau manipulasi hormonal pada endometrium, namun masih ada efek samping dari obat-obat ini. Oleh karena itu, perlu terapi farmakologis lainnya, salah satunya adalah dengan modifikasi gaya hidup melalui intervensi diet vitamin D, olahraga, terapi alternatif, serta perawatan bedah.
- 5) Vitamin D berperan besar dalam mengatur kadar prostaglandin dengan menekan ekspresi siklooksigenase di endometrium, sehingga efektif dalam mengurangi dismenore primer.

Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan media audiovisual dan media cetak berupa brosur dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab bersama moderator.



Gambar 2. Foto Bersama pembicara dan perwakilan mahasiswa



Gambar 3. Pembagian hadiah kepada mahasiswa

Evaluasi kegiatan ini mencakup dukungan dari pihak STIKES Abdurrahman Palembang, yang meliputi penyediaan untuk waktu, tempat/kelas penyuluhan, serta media penyuluhan seperti microphone wireless, speaker, LCD, dan proyektor. Evaluasi juga mencakup ketepatan waktu pelaksanaan, sarana yang digunakan, jumlah peserta, dan partisipasi mereka dalam mengikuti kegiatan ini. Dari hasil diskusi dan evaluasi, sebagian besar remaja putri mampu menjawab pertanyaan moderator tentang dismenore primer dan diet vitamin D dengan baik. Mahasiswa semakin menyadari pentingnya gaya hidup yang sehat serta cara mencegah dan mengatasi dismenore primer. Mahasiswa juga menyadari pentingnya melakukan pemeriksaan vitamin D ke fasilitas kesehatan. Setelah penyuluhan, mahasiswa akhirnya mengubah stigma bahwa pencegahan dismenore primer sangat penting. Mereka menjadi lebih menyadari pentingnya mempertahankan gaya hidup yang sehat, mengonsumsi diet kaya akan vitamin D untuk meredakan nyeri, serta melakukan pemeriksaan fisik secara rutin ke pelayanan Kesehatan guna deteksi dini adanya kelainan.

Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah memaksimalkan pemahaman remaja putri mengenai dismenore primer dan diet vitamin D. Disemnorea primer adalah kondisi patologis panggul yang ditandai dengan nyeri perut berulang, yang disebabkan oleh pelepasan prostaglandin yang tinggi di dalam endometrium dan cairan menstruasi. Peningkatan prostaglandin ini menyebabkan hiperkontraktilitas myometrium yang mengakibatkan hipoksia otot uterus dan persepsi hiperkontraksi myometrium yang menghasilkan hipoksia otot uterus dan persepsi nyeri. Sementara itu, menurut [Karacin \(2018\)](#), vitamin D adalah molekul biologis yang diaktifkan oleh hidroksilasi, tersebar luas di seluruh tubuh manusia, dan ekspresi 1A-hidroksilase dalam sel desidua menunjukkan kemungkinan partisipasi vitamin D yang signifikan terjadi pada pasien dengan dismenore, menunjukkan bahwa defisiensi vitamin D dapat menyebabkan terjadinya dismenorea primer.

Studi di Indonesia menemukan korelasi antara konsumsi kalsium dan siklus menstruasi. Responden yang memiliki tingkat konsumsi kalsium yang rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan siklus menstruasi dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat konsumsi kalsium yang cukup ([Listiana et al., 2019](#)). Hasil penelitian yang dilakukan oleh [Anindita et al. \(2016\)](#) terhadap remaja akhir menunjukkan bahwa banyak dari mereka mengalami gangguan siklus menstruasi. Penelitian yang dilaksanakan oleh [Mutia et al. \(2023\)](#) terhadap 68 mahasiswi menemukan bahwa 93,2% dari mereka memiliki asupan vitamin D di bawah kebutuhan sehari sebanyak 15 mcg. Asupan vitamin D yang kurang disebabkan oleh jenis makanan yang dikonsumsi, karena makanan tinggi sumber vitamin D seperti pindang hasil *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) menunjukkan bahwa bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh peserta penelitian termasuk telur ayam, berbagai jenis ikan (bandeng, lele, dan teri asin), udang, mentega, susu, serta makanan cepat saji yang mengandung vitamin D yang rendah. Selain dari makanan, vitamin D juga diperoleh melalui paparan sinar matahari pada kulit ([NIH, 2014](#)).

Kegiatan ini mendapat apresiasi sangat baik oleh pihak kampus dan mahasiswi. Mereka sangat senang dengan adanya kegiatan ini karena bermanfaat dan meningkatkan wawasan pengetahuan mereka tentang kesehatan reproduksi. Manfaat kegiatan dari penyuluhan kesehatan dalam upaya edukasi mengenai dismenore primer dan diet vitamin D mungkin tidak langsung dirasakan, tetapi dampaknya akan semakin terasa seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, diharapkan pengabdian masyarakat serupa dapat dilakukan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesehatan reproduksi wanita. Implikasi dari pengabdian masyarakat ini juga diharapkan dapat membantu mengurangi stigma dan ketidaknyamanan yang terkait dengan masalah Kesehatan reproduksi, seperti dismenore primer dan kekurangan vitamin D. Dengan pengetahuan yang lebih baik tentang kondisi ini, para remaja putri diharapkan dapat lebih terbuka untuk mencari bantuan medis dan dukungan sosial yang diperlukan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan mereka secara keseluruhan serta meningkatkan kualitas hidup.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai penyuluhan kesehatan reproduksi dan diet vitamin D pada remaja putri dengan dismenore primer telah terlaksana dengan baik, mendapat respons yang antusias dari para peserta, dan mengharap ada kegiatan penyuluhan kembali. Mayoritas responden mengerti dan memahami pentingnya pencegahan dismenore primer serta hubungannya dengan diet vitamin D, hal ini tercermin dari pemahaman yang disampaikan oleh narasumber dan diterima dengan baik oleh remaja putri.

Indikator pemahaman dan pengertian dari remaja putri tersebut meliputi tingginya minat dan kesadaran peserta untuk ikut berpartisipasi dalam penyuluhan ini, serta meningkatnya pengetahuan peserta tentang pentingnya menjaga Kesehatan reproduksi dan diet vitamin D. Selain itu, remaja putri juga mengalami perubahan dalam persepsi stigma terkait kadar vitamin D serum.

Untuk mendukung pemeliharaan pengetahuan dan praktik hidup sehat, dokter dan profesional kesehatan lainnya diharapkan dapat melakukan edukasi serta *monitoring* secara berkala kepada remaja putri mengenai kesehatan reproduksi wanita. Upaya ini dapat dilakukan melalui pelayanan promotif dan preventif yang meliputi penyuluhan dan konseling, baik secara langsung ataupun tidak langsung, menggunakan media *leaflet*, poster, spanduk, serta melalui promosi kesehatan dengan penyebaran *leaflet*, penyuluhan ke sekolah-sekolah, penyuluhan keliling, dan posyandu pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, F., Amjadi, M. A., Zaheri, F., & Rahnemaei, F. A. (2021). Role of vitamin D and calcium in the relief of primary dysmenorrhea: a systematic review. *Obstetrics and Gynecology Science*, 64(1), 13–26. <https://doi.org/10.5468/OGS.20205>
- Aguilar-Aguilar, E. (2020). Menstrual disorders: What we know about dietary-nutritional therapy. *Nutricion Hospitalaria*, 37(Ext2), 52–56. <https://doi.org/10.20960/nh.03358>
- Amzajerdi, A., Keshavarz, M., Ghorbali, E., Pezaro, S., & Sarvi, F. (2023). The effect of vitamin D on the severity of dysmenorrhea and menstrual blood loss: a randomized clinical trial. *BMC Women's Health*, 23(1), 138. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02284-5>
- Anindita, P., Darwin, E., & Afriwardi, A. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik Harian dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3), 522–527. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i3.570>
- Bajalan, Z., Alimoradi, Z., & Moafi, F. (2019). Nutrition as a potential factor of primary dysmenorrhea: A systematic review of observational studies. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 84(3), 209–224. <https://doi.org/10.1159/000495408>
- Bernardi, M., Lazzeri, L., Perelli, F., Petraglia, F., & Reis, F. M. (2017). *Dysmenorrhea and related disorders [version 1 ; referees : 3 approved] Referee Status : 6(0), 1–7.* <https://doi.org/10.12688/f1000research.11682.1>
- Haque, M., Sultana, T., Chowdhury, H. A., & Akter, J. (2014). *A Comparative Study on Knowledge about Reproductive Health among Urban and Rural Women of Bangladesh.* 35–40. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4405515/>
- Karacin, O., Mutlu, I., Kose, M., Celik, F., Kanat-Pektas, M., & Yilmazer, M. (2018). Serum vitamin D concentrations in young Turkish women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled study. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 57(1), 58–63. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2017.12.009>
- Larasati, T. A., A., & Alatas, F. (2016). Dismenore Primer dan Faktor Risiko Dismenore Primer pada Remaja. *Majority*, 5(3), 79–84. Retrieved from <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1040>
- Listiana, A. M., Endayani Safitri, D., Nur Kusumaningtyas, L., & Muhammadiyah HAMKA, U. D. (2019). Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi Mikro, Dan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Gizi Uhamka. *Prosiding Seminar Nasional Berseri*, 137–149. Retrieved from <https://proceedings.uhamka.ac.id/index.php/semnas/article/view/175>
- Mutia, M. G., Putriana, D., Gizi, S. I., Kesehatan, F. I., Surakarta, U. M., Gizi, S., & Kesehatan, F. I. (2023). *Asupan Vitamin D, Kalsium dan Aktivitas Fisik Kaitannya Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa.* 12, 9–14. <https://doi.org/10.14710/jnc.v12i1.33345>
- National Center for Biotechnology Information (NCBI). (2022). *Vitamin D.* Retrieved from [https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/#:~:text=Vitamin D promotes calcium absorption,leading to cramps and spasms\).](https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/#:~:text=Vitamin D promotes calcium absorption,leading to cramps and spasms).)

- National Institutes of Health (NIH). (2014). *Vitamin D Fact Sheet for Health Professionals*. 3(2), 8. Retrieved from <http://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/>
- Ningtyas, L. N., & Nursyarofah, N. (2023). *Edukasi Gizi Pengaturan Pola Makan dan Gizi Seimbang Untuk Pencegahan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri*. 1(1), 20–26. <https://doi.org/10.24853/jaras.1.1.20-26>
- Permatasari, G. W., Atho'illah, M. F., & Putra, W. E. (2021). Target protein prediction of Indonesian jamu kunyit asam (Curcumin-tamarind) for dysmenorrhea pain reliever: A network analysis approach. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*. <https://doi.org/10.20885/jkki.vol12.iss3.art7>
- Rahnemaei, F. A., Gholamrezaei, A., Afrakhteh, M., Zayeri, F., Vafa, M. R., Rashidi, A., & Ozgoli, G. (2021). Vitamin D supplementation for primary dysmenorrhea: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Obstetrics and Gynecology Science*, 64(4), 353–363. <https://doi.org/10.5468/ogs.20316>
- Wati, L. R., Arifandi, M. D., & Prastiwi, F. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Derajat Dysmenorrhea Primer pada Remaja. *Journal Of Issues In Midwifery*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.21776/ub.joim.2017.001.02.1>
- World Health Organization WHO. (2016). *Disminorea*. Retrieved from http://www.who.int/gho/m%0Adg/poverty_hunger/disminorea_text/en/index.htm%0A