
PENGARUH PEMBERIAN COKELAT HITAM TERHADAP INTENSITAS NYERI DISMENORE PRIMER PADA REMAJA PUTRI

¹⁾Nurfaizah Alza, ²⁾Nanda Wahyudi, ³⁾Veny Delvia Pombaile, ⁴⁾Nurhidayah

^{1,3)} Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, ^{2,4)} Program Studi Diploma Tiga Kebidanan,

Poltekkes Kemenkes Gorontalo

Jl. Taman Pendidikan No 36 - Gorontalo - Indonesia

E-mail : ¹⁾nurfaizah.alza@poltekkesgorontalo.ac.id, ²⁾nandawahyudiapril@gmail.com,

³⁾venydelvia@poltekkesgorontalo.ac.id, ⁴⁾dhayatasa@gmail.com

Kata Kunci:

Remaja, Dismenore, Cokelat Hitam

ABSTRAK

Dismenore merupakan gejala umum yang mempengaruhi sekitar 60% wanita yang sedang menstruasi. Pada kalangan remaja, penyebab utama dismenore adalah dismenore primer. Dismenore primer dapat mempengaruhi kualitas hidup, aktivitas sehari-hari, kemampuan belajar, dan kehadiran di Sekolah, bahkan pencapaian karir. Dari hasil penelitian, 13.1% remaja tidak hadir di sekolah dari 73% prevalensi dismenore serta dari 52 orang (81.3%) siswa yang mengalami dismenore, 36 orang (56.3%) yang kualitas hidupnya rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir nyeri dismenore adalah melalui konsumsi cokelat hitam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian cokelat hitam terhadap intensitas nyeri dismenore primer pada remaja putri. Metode yang digunakan adalah *quasy eksperiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas X SMA Negeri 2 Gorontalo. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 34 orang yang ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Data dianalisis dengan uji *paired sample t-test*. Hasil yang didapatkan adalah terdapat penurunan rata-rata intensitas nyeri dismenore primer antara *sebelum dan setelah pemberian cokelat sebesar 1,96* dengan *p value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) sehingga secara statistik terdapat pengaruh pemberian cokelat hitam terhadap intensitas nyeri dismenore primer pada remaja putri. Rekomendasi pada remaja untuk mengkonsumsi cokelat hitam pada saat dismenore dan pada tenaga kesehatan untuk menjadikan cokelat hitam sebagai bagian materi edukasi dalam asuhan remaja dan masyarakat umum, khususnya dalam mengatasi dismenore.

Keywords:

Teenage, Dysmenorrhea, Dark Chocolate

Info Artikel

Tanggal dikirim:16-12-2025

Tanggal direvisi:02-01-2026

Tanggal diterima:23-01-2026

DOI Artikel:

10.36341/jomis.v10i1.7337

[Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.](#)

ABSTRACT

Dysmenorrhea is a common symptom affecting approximately 60% of women during menstruation. Among teenagers, the main cause of dysmenorrhea is primary dysmenorrhea. Primary dysmenorrhea can influence quality of life, daily activities, learning ability and class attendance, even career achievements. The research results indicate that 13.1% of teenagers were absent from school, which corresponds to a 73% prevalence of dysmenorrhea; among the 52 students (81.3%) who experienced dysmenorrhea, 36 students (56.3%) reported having a low quality of life. One of the attempts that can be done to minimize dysmenorrhea pain is by consuming dark chocolate. Dark chocolate contains more beneficial compounds, such as flavanols. The purpose of this study is to know the effect of dark chocolate consumption on the intensity of primary dysmenorrhea pain in teenage girls. The method used is a quasi-experiment with a one-group pretest-posttest design. The respondents in this study are the 10th-grade female students of SMA Negeri 2 Gorontalo. The sampling technique used is purposive sampling, with a sample size of 34 individuals determined based on the inclusion and exclusion criteria set. The inclusion criteria for this study are that the participants are 11th-grade female students of SMA Negeri 2 Gorontalo. The participants must be willing to be respondents and sign the informed consent form, menstruate monthly, experience primary dysmenorrhea, be aged 15-17 years, and enjoy

dark chocolate. The exclusion criteria are secondary dysmenorrhea, chocolate allergy, undergoing special treatment, suffering from certain diseases, and not being in the menstrual cycle. The data were analyzed using a paired sample t-test. The results obtained show a decrease in the average intensity of primary dysmenorrhea pain before and after the consumption of chocolate by 1.96, with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating that statistically, there is an effect of dark chocolate consumption on the intensity of primary dysmenorrhea pain in teenage girls. Recommendation for adolescents to consume dark chocolate during dysmenorrhea and for healthcare providers will consider making dark chocolate as part of the material in providing care to teenagers and the general public, especially in managing dysmenorrhea.

PENDAHULUAN

Dismenore merupakan gejala yang mempengaruhi sekitar 60% wanita yang sedang menstruasi [1]. Menurut [2], prevalensi dismenore pada wanita usai reproduksi bervariasi dari 16% hingga 91% dengan tingkat sangat nyeri sekitar 2%-29%. Pada studi literature dan meta analisis yang melibatkan 21.573 wanita muda dari 38 negara yang berbeda, prevalensi dismenore 71,1% [3]. Pada kalangan remaja, penyebab utama dismenore adalah dismenore primer yaitu nyeri daerah suprapubik dengan iradiasi ke pinggang dan paha yang terjadi sebelum atau selama menstruasi tanpa adanya penyakit [4], [5]. Secara global, dismenore primer mempengaruhi 50-90% wanita yang mengalami menstruasi [6], [7]. Prevalensi dismenore primer juga dijelaskan pada penelitian *literature review* [8] yang menyatakan prevalensi dismenore primer diperkirakan 58,8% sebelum tahun 2010 dan meningkat menjadi 68,5% setelah tahun 2010, dan pada tahun 2015 hingga 2021 menjadi 71,5%.

Dismenore primer biasanya dialami selama 8-72 jam sebelum atau awal menstruasi dan memuncak pada 24-36 jam awal menstruasi. Dismenore primer umumnya terjadi pada 6-12 bulan setelah *menarche* [5], [6], [9], [10]. Beberapa faktor risiko dari dismenore primer adalah *menarche* sebelum usia 12 tahun dan obesitas [11]. Pada penelitian [8], [12], [13] disebutkan pula beberapa faktor risiko dismenore primer tersebut adalah siklus menstruasi yang tidak teratur, berat badan kurang, tidak sarapan, diet, kualitas tidur yang buruk, begadang, kurang latihan fisik, paparan

dingin, mengonsumsi makanan dingin atau pedas selama menstruasi, stres berat, dan emosi negatif selama menstruasi.

Dismenore primer dapat memberikan efek negatif. Dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan kemampuan belajar [13]. Pada penelitian [14] terhadap 180 remaja usia 12-18 tahun menyebutkan dismenore primer dapat mempengaruhi aktivitas fisik, sosial remaja, dan kehadiran remaja di Sekolah dan berhubungan dengan tingkat nyeri yang dirasakan.

Remaja dengan dismenore primer tingkat sedang dan tinggi lebih berdampak negatif dibandingkan nyeri ringan. Dismenore primer dan sekunder dapat berdampak pada kesejahteraan fisik dan mental wanita dengan gangguan kualitas hidup, hubungan, pendidikan, dan pencapaian karir. Salah satu studi di Nigeria menunjukkan 13.1% remaja tidak hadir di sekolah dari 73% prevalensi dismenore dan 15.9% yang tidak hadir setiap periode menstruasi, umumnya terjadi saat hari pertama menstruasi [15]. Adapun hubungannya dengan kualitas hidup, diantaranya digambarkan pada hasil penelitian [16], dari 52 orang (81.3%) siswa yang mengalami dismenore, 36 orang (56.3%) yang kualitas hidupnya rendah. Dampak dismenore terhadap aktivitas remaja juga termuat dalam temuan [17] yang diantaranya remaja tidak hadir, mengalami penurunan konsentrasi belajar, merasa lemas saat pembelajaran, dan memilih berdiam diri di Kelas.

Oleh karena itu, dismenore perlu ditangani baik secara farmakologis maupun non farmakologis untuk meningkatkan kualitas hidup wanita [18]. Salah satu terapi non farmakologis yang bisa dilakukan adalah dengan konsumsi coklat

hitam. Cokelat merupakan makanan yang populer secara global. Demikian pulan dengan cokelat hitam yang khas dengan rasa pahit dan terdiri dari kandungan yang lebih bermanfaat, seperti flavanols [19], [20]. Berdasarkan hasil penelitian [21], meskipun belum melebihi efektifitas farmakologis dengan Ibuprofen, cokelat hitam dapat menjadi alternatif pilihan nonfarmakologi untuk meminimilisir dismenore, bahkan lebih efektif dari air kelapa muda yang juga merupakan bagian dari terapi nonfarmakologi dismenore. Demikian halnya pada hasil penelitian [22] pada siswi SMP menyatakan bahwa dari seluruh responden mengalami dismenore sedang dan setelah pemberian cokelat hitam sebanyak 27,8% menurun menjadi dismenore ringan dan 72,2% tidak lagi mengalami dismenore.

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap delapan orang siswi SMA Negeri 2 Gorontalo yang mengalami dismenore menyatakan bahwa dismenora yang dialami mengganggu konsentrasi belajar di kelas dan membuat malas untuk melakukan aktivitas, bahkan terkadang tidak masuk sekolah dan ada juga yang izin pulang karena dikarenakan hal tersebut. Adapun upaya yang dilakukan umumnya mengkonsumsi obat pereda nyeri yang banyak di pasaran dan ada juga yang tidak melakukan upaya penanganan, hanya ditahan dan dibiarkan saja. Oleh karena itu, berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian cokelat hitam terhadap intensitas nyeri dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 2 Gorontalo.

TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian terbaru menunjukkan temuan yang signifikan terkait penurunan intensitas dismenore primer pada remaja melalui konsumsi cokelat hitam.

Penelitian [21] membandingkan efektifitas ibuprofen, air kelapa, dan cokelat hitam terhadap dismenore primer dengan hasil semua efektif dengan urutan tingkat keefektifan tertinggi adalah ibuprofen, cokelat hitam, dan air kelapa. Temuan lain menyatakan bahwa

intensitas nyeri dismenore dapat menurun melalui pemberian cokelat hitam 35-95 gr [23]. Penurunan intensitas dismenore dengan cokelat hitam juga dihasilkan pada temuan [24]. Remaja yang diberikan intervensi cokelat hitam menunjukkan penurunan intensitas nyeri yang bermakna, dari skala 7 yang termasuk kategori nyeri berat menjadi skala 2 yang tergolong nyeri ringan. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak memperoleh intervensi, penurunan nyeri relatif minimal dan tidak signifikan, yakni dari skala 7 menjadi skala 5 [25]. Demikian pula pada penelitian [26] mendapatkan hasil yang sama yaitu cokelat hitam dapat menurunkan dismenore pada remaja putri.

Secara keseluruhan, jurnal tersebut mengidentifikasi efek dari cokelat hitam terhadap dismenore yang serupa dengan penelitian ini dengan perbedaan pada jenis coklat yaitu menggunakan cokelat hitam dan diberikan pada hari kedua dan ketiga. Cokelat hitam kaya akan beberapa zat aktif yang berpotensi memberi efek analgesik dan anti-inflamasi, diantaranya polyphenol/lavonoid (mis. epikatekin, katekin), magnesium, theobromine, dan mineral lain (copper, iron) [27]. Kandungan polyphenol/lavonoid dapat menghambat enzim yang memproduksi prostaglandin, mediator yang memicu nyeri dan kontraksi uterus. Selain itu, flavonoid dapat merangsang produksi Nitro Oxide yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah pada uterus lebih lancar yang dapat mengurangi hipoksia atau kekurangan oksigen lokal yang memicu nyeri [28].

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen yang bersifat kuantitatif yaitu dengan menggunakan penelitian *quasy eksperiment* atau eksperimen semu terkait pengaruh pemberian cokelat hitam terhadap penurunan dismenore primer pada remaja putri. Desain eksperimen dengan rancangan *one group pretest-postest design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Gorontalo sejak bulan tanggal 14 Juni sampai tanggal 12

Oktober 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas X SMA Negeri 2 Gorontalo. Berdasarkan perhitungan besaran sampel, jumlah sampel pada penelitian sebanyak 30 siswa dan untuk mengantisipasi adanya *drop out*, maka diantisipasi dengan cara memperbesar taksiran ukuran sampel dengan perkiraan proporsi *drop out* yaitu 10% sehingga jumlah sampel pada penelitian ini adalah 34 siswa.

Penentuan sampel tersebut ditentukan dengan teknik purposive sampling. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah siswi kelas XI SMA Negeri 2 Gorontalo, bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent* penelitian, menstruasi setiap bulan, mengalami dismenore primer, usia 15-17 tahun, dan menyukai coklat hitam. Adapun untuk kriteria eksklusinya adalah dismenore sekunder, alergi coklat, dalam pengobatan khusus, menderita penyakit tertentu, dan tidak dalam siklus menstruasi. Pemberian coklat hitam pada siswi atau responden dilakukan selama dua kali pada periode menstruasi dengan tahapan pertama adalah melakukan *pretest* melalui kuesioner skala pengukuran Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengkaji intensitas nyeri dismenore sebelum pemberian intervensi. *Pretest* dilakukan secara bersamaan di Sekolah setelah penentuan responden berdasarkan kriteria. Selanjutnya pemberian intervensi berupa pemberian coklat hitam yang dilakukan pada hari kedua dan ketiga menstruasi, kemudian dilanjutkan *posttest* pada hari keempat. Pada saat menstruasi hari pertama, responden memberikan informasi melalui *Whatsapp*. Pemberian intervensi dan *posttest* dilakukan di Sekolah dan sebagian besar melalui kunjungan langsung ke Rumah responden. Pada penelitian ini, analisis data berupa analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat mendeskripsikan atau menggambarkan deskripsi variabel yang diteliti melalui distribusi frekuensi terkait usia responden sedangkan analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan dua variabel yang diteliti yaitu variabel independen (pemberian coklat hitam) terhadap variabel dependen (nyeri dismenore

primer). Setelah analisis uji normalitas, hasil tes normalitas *Shapiro Wilk* menunjukkan data terdistribusi normal sehingga uji statistik yang digunakan adalah *paired sample t-test*.

Data hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan komisi etik penelitian kesehatan Poltekkes Kemenkes Gorontalo dengan Nomor: DP.04.03/KEPK/111/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	n	%
15	14	41,2
16	19	55,9
17	1	2,9

Berdasarkan tabel 1, mayoritas responden berusia 16 tahun yaitu sebanyak 19 orang (55,9%) dan terendah 17 tahun sebanyak 1 orang (2,9%).

Tabel 2. Uji Normalitas Data Intensitas Nyeri Dismenore *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	<i>p</i>
<i>Pretest</i>	0,086
<i>Posttest</i>	0,241

Tabel 2 menampilkan hasil distribusi data intensitas nyeri dismenore *pretest* atau sebelum dan *posttest* atau setelah pemberian intervensi. Hasil tersebut menyatakan bahwa intensitas nyeri dismenore primer sebelum dan setelah pemberian intervensi memiliki *p value* > 0,05. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

Tabel 3. Intensitas Nyeri Dismenore *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	Mean ± SD	Δ mean	95% CI	<i>p</i>
<i>Pretest</i>	5,52 ± 2,14	1,97	1,481-2,460	0,000
<i>Posttest</i>	3,55 ± 1,74			

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa penurunan rata-rata intensitas nyeri dismenore primer pada saat *pretest* 5,52 dan pada saat *posttest* 3,55 sehingga terdapat penurunan rata-rata intensitas

nyeri dismenore primer antara *pretest* dan *posttest* sebesar 1,96 dengan *p value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Secara statistik terdapat penurunan yang bermakna antara rata-rata intensitas nyeri dismenore primer pada saat *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh pemberian coklat hitam terhadap intensitas nyeri dismenore primer pada remaja putri.

Pembahasan

Dismenore merupakan salah satu kondisi medis dan keluhan umum oleh wanita dalam usia reproduksi. Arti dismenore dalam bahasa Yunani diartikan sebagai perdarahan bulanan yang menyakitkan [29]. Dismenore atau nyeri haid yang sering dialami selama siklus menstruasi, tidak terkait dengan suatu penyakit lain atau keadaan patologi disebut dengan dismenore primer [30].

Berdasarkan temuan karakteristik responden, bahwa dari 34 responden berusia mulai 15-17 tahun sesuai dengan kriteria remaja. Prevalensi dismenore pada remaja relatif lebih tinggi sekitar 75% dibandingkan pada wanita dewasa yang hanya sekitar 25%-50% [31]. Hasil penelitian [32] pada 1720 mahasiswa kedokteran menunjukkan 78,4% mengalami dismenore setiap haid dan sebagian besar merasa lebih gelisah atau gugup (72,7%), lebih lelah (66,9%), tidak bersemangat melakukan aktivitas sehari-hari (75,9%), sangat stres (57,9%), serta pola makan menurun (30,0%). Bahkan dengan durasi dan intensitas yang lebih lama, dismenore yang dialami dapat mengganggu kegiatan kampus, kehidupan sosial (34,5%), hubungan dengan pasangan, keluarga, dan teman.

Hal ini sejalan dengan keadaan yang dialami oleh responden pada penelitian ini, semua mengalami dismenore dengan tingkat nyeri yang berbeda-beda dan mengganggu aktivitasnya, terutama hari pertama sampai hari ketiga menstruasi. Berdasarkan data yang didapatkan, rata-rata intensitas nyeri dismenore dari 34 siswa yaitu 5,52. Demikian halnya pada penelitian [33], sekitar 38,4% dari responden yang aktivitasnya lebih sedikit bahkan

terkadang tidak mampu beraktivitas akibat nyeri dismenore yang dialami. Selain itu, dampak dismenore dapat mempengaruhi kualitas tidur serta meningkatkan kecemasan dan depresi [29], [34], [35].

Intensitas dismenore dapat dipengaruhi beberapa faktor diantaranya riwayat dismenore pada ibu penderita, usia *menarche* sebelum 12 tahun, siklus menstruasi yang tidak teratur, tidak sarapan, wanita yang diet, menstruasi tingkat berat [12], [36], [37], [38]. Selain itu dapat dipengaruhi oleh faktor psikologis, seperti kecemasan, adanya masalah hubungan sosial, dan adanya kebiasaan mengkonsumsi teh lebih dari empat gelas per hari, mengkonsumsi minuman seperti Coca Cola atau Pepsi satu kali atau lebih per hari [39]. Adapun bagi wanita yang sudah memiliki anak, paritas dan penggunaan kontrasepsi oral terutama pada ibu dengan riwayat dismenore dan tingkat stres yang tinggi [2].

Dismenore primer muncul setelah timbulnya siklus menstruasi ovulasi, biasanya dimulai dalam 6-12 bulan setelah *menarche*, meskipun prevalensi menurun seiring bertambahnya usia. Setelah ovulasi dan tanpa adanya pembuahan, kadar progesteron wanita akan menurun. Diperkirakan bahwa penurunan kadar progesteron pada akhir fase luteal menghasilkan destabilisasi lisosom seluler endometrium, meningkatkan sekresi leukoterin, dan menghasilkan pelepasan fosfolipase A2 yang menghasilkan asam arakidonat (dari fosfolipid yang dilepaskan metalloproteinase). Asam arakidonat tersebut diubah oleh Siklooksigenase (COX) menjadi Prostaglandin F2 (PGF2) dan Prostaglandin E2 (PGE2).

Adanya sekresi leukotrien dan Prostaglandin, khususnya PGF2 tersebut mempengaruhi peningkatan kontraksi miometrium dan vasokonstriksi yang mengakibatkan iskemia uterus serta adanya produksi metabolit anaerobik. Kerusakan jaringan saat menstruasi semakin meningkatkan produksi Prostaglandin. Proses inilah yang akhirnya memberi respon pada ujung saraf saat nyeri dan berakhir pada nyeri dismenore [7], [37], [40], [41], [42], [43], [44]. Hal ini dijelaskan pula pada [45] bahwa peningkatan produksi Prostaglandin atau kadar

Prostaglandin yang tidak seimbang dapat menimbulkan rasa sakit karena peningkatan kontraktilitas rahim, penurunan aliran darah pada uterus, dan peningkatan sensitivitas saraf perifer.

Meskipun nyeri dismenore primer merupakan hal yang fisiologis, namun perlu mendapat perhatian demi meminimalisir dampak atau efek negatif yang ditimbulkan [46]. Sebagaimana halnya yang dilakukan pada penelitian ini yaitu melakukan pemberian cokelat hitam kepada 34 siswa SMA Negeri 2 Gorontalo yang telah dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh cokelat hitam terhadap intensitas nyeri dismenore primer, penurunan rata-rata intensitas nyeri antara sebelum dan setelah pemberian cokelat hitam sebesar 1,97 dengan *p value* 0,000 (*p value* <0,05).

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian [47] yang menyatakan bahwa cokelat hitam dapat menurunkan rata-rata intensitas nyeri dismenore primer dengan perbedaan rata-rata 1,40 dimana pemberian coklat diberikan tiga hari sebelum menstruasi dan hari pertama menstruasi pada bulan ketiga pemberian intervensi. Hasil penelitian ini juga sesuai pernyataan [48], [49], [50], [51], [52], [53] bahwa pemberian cokelat hitam terbukti dapat menurunkan intensitas dismenore primer. Meskipun efektifitas cokelat hitam belum melebihi efektifitas Ibuprofen, namun cokelat hitam dapat menjadi alternatif pilihan nonfarmakologi untuk meminimalisir dismenore, bahkan lebih efektif dari air kelapa muda yang juga merupakan bagian dari terapi nonfarmakologi dismenore [21].

Cokelat hitam merupakan salah satu produk olahan makanan dengan kandungan yang lebih banyak dibanding jenis cokelat lainnya. Cokelat hitam sangat besar manfaatnya untuk kesehatan dikarenakan mengandung beberapa komponen diantaranya bioaktif-polifenol, flavonoid, procyanidins, theobromines, phenylalanine, vitamin, dan mineral [27], [54]. Rasa pahit dan pekat pada cokelat hitam menunjukkan kandungan senyawa polifenol cokelat hitam lebih banyak. Kandungan

polifenol, terutama proanthocyanidins, flavan-3-ols (Epicatechin, catekin), dan antosianin menjadikan cokelat hitam dinyatakan sebagai sumber antioksidan alami. Jumlah polifenol pada cokelat hitam sekitar 12-15 mg/g. Selain itu, kandungan flavonoidnya relatif lebih tinggi daripada tanaman teh dan anggur [55].

Flavonoid, terutama flavanols dapat meningkatkan aliran darah dan membantu meredakan ketegangan pada pembuluh darah. Peningkatan sirkulasi darah ini dapat membantu meredakan rasa sakit dan peradangan [56]. Melalui kandungan Phenylalanine yang merupakan senyawa kimia aromatik, cokelat hitam dapat merangsang pelepasan endorfin, yaitu hormon yang berfungsi untuk meredakan rasa sakit dan memberikan perasaan nyaman atau euforia. Endorfin ini dapat membantu mengendalikan sistem saraf sehingga mampu menurunkan intensitas nyeri seperti pada nyeri haid dan dapat memberikan rasa nyaman atau meningkatkan mood [57]. Cokelat hitam berinteraksi dengan beberapa neurotransmitter seperti serotonin dan dopamin yang secara tidak langsung mengatur suasana hati sehingga juga dapat memberikan rasa nyaman pada wanita yang mengalami dismenore [58]. Selain itu, kandungan magnesium yang kadarnya cukup tinggi pada cokelat hitam memiliki efek relaksasi pada otot dan dapat membantu mengurangi kram perut yang sering terjadi pada dismenore. Magnesium juga membantu menyeimbangkan kadar hormon yang dapat mempengaruhi nyeri haid. Sebagaimana yang dijelaskan bahwa pada pemberian suplementasi magnesium efektif dalam pencegahan dismenore [59].

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian cokelat hitam terhadap intensitas nyeri dismenore primer pada remaja putri. Oleh karena itu, dapat menjadi salah satu alternatif pilihan dalam meminimalisir dismenore primer, khususnya bagi remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. S. Berek, L. Kraus, L. Professor, and D. L. Berek, *Adult Gynecology: Reproductive Years*. Wolters Kluwer Health, 2020. [Online]. Available: <https://lccn.loc.gov/2018052861>
- [2] H. Ju, M. Jones, and G. Mishra, "The Prevalence and Risk Factors of Dysmenorrhea," *Epidemiol. Rev.*, vol. 36, no. 7, pp. 104–113, 2014, doi: 10.1093/epirev/mxt009.
- [3] M. Armour *et al.*, "The Prevalence and Academic Impact of Dysmenorrhea in 21,573 Young Women: A Systematic Review and Meta-Analysis 1,2," vol. 28, no. 8, 2019, doi: 10.1089/jwh.2018.7615.
- [4] A. S. Osayande and S. Mehulic, "Diagnosis and Initial Management of Dysmenorrhea," *Compr. Ther.*, vol. 89, no. 5, pp. 341–346, 2014.
- [5] S. Iacovides, I. Avidon, and F. C. Baker, "What We Know about Primary Dysmenorrhea Today: A Critical Review," *Hum. Reprod. Update*, vol. 21, no. 6, pp. 762–778, 2015, doi: 10.1093/humupd/dmv039.
- [6] M. Y. Dawood, "Primary Dysmenorrhea," *Clin. Expert Ser.*, vol. 108, no. 2, pp. 428–441, 2006.
- [7] S. Iacovides, I. Avidon, and F. C. Baker, "What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review," *Hum. Reprod. Update*, vol. 21, no. 6, pp. 762–778, 2015, doi: 10.1093/humupd/dmv039.
- [8] L. Wang *et al.*, "Prevalence and Risk Factors of Primary Dysmenorrhea in Students: A Meta-Analysis," *Value Heal.*, vol. 25, no. 10, pp. 1678–1684, 2022, doi: 10.1016/j.jval.2022.03.023.
- [9] P. A. Gantt, P. G. McDonough, and M. D., "Adolescent Dysmenorrhea," *Pediatr. Adolesc. Gynecol.*, vol. 28, no. 2, pp. 389–395, 1981, doi: 10.1016/S0031-3955(16)34004-4.
- [10] K. A. Kho and J. K. Shields, "Diagnosis and Management of Primary Dysmenorrhea," *Women's Heal.*, pp. 1–2, 2019, doi: 10.1001/jama.2019.16921.
- [11] M. Zurawiecka, "Association of primary dysmenorrhea with anthropometrical and socio-economic factors in Polish university students," *J. Obstet. Gynaecol. Res.*, pp. 1–9, 2018, doi: 10.1111/jog.13645.
- [12] Z. Hu, L. Tang, L. Chen, A. C. Kaminga, and H. Xu, "Original Article Prevalence and Risk Factors Associated with Primary Dysmenorrhea among Chinese Female University Students: A Cross-sectional Study," *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.*, vol. 33, no. 1, pp. 15–22, 2019, doi: 10.1016/j.jpbg.2019.09.004.
- [13] S. Karout, L. Soubra, D. Rahme, L. Karout, H. M. J. Khojah, and R. Itani, "Prevalence, risk factors, and management practices of primary dysmenorrhea among young females," *BMC Womens. Health*, vol. 21, no. 1, pp. 1–14, 2021, doi: 10.1186/s12905-021-01532-w.
- [14] S. Saparbayev and D. Ayaganov, "The impact of primary dysmenorrhea on adolescents' activities and school attendance Participants characteristics," *J. Med. Life*, vol. 16, no. 10, pp. 1462–1467, 2023, doi: 10.25122/jml-2023-0247.
- [15] D. M. F. Agboola, O. O. Sekoni, and O. O. Goodman, "Dysmenorrhea and Its Effects on School Absenteeism and School Activities among Adolescents in Selected Secondary Schools in Ibadan, Nigeria," *Niger. Med. J.*, vol. 58, no. 4, pp. 143–148, 2019, doi: 10.4103/nmj.NMJ.
- [16] N. S. L. Amalia, Norfal, and Abdullah, "Hubungan Kejadian Dismenore dengan Kualitas Hidup Siswi Kelas X dan Kelas XI di SMAN," *MPPKI*, vol. 6, no. 6, pp. 1150–1156, 2023.
- [17] N. A. Fahmiah, N. Huzaimah, and M. Hannan, "Dismenorea dan Dampaknya terhadap Aktivitas Sekolah pada Remaja," *J. Keperawatan Prof.*, vol. 3, no. 1, pp. 81–87, 2022.
- [18] B. Macgregor, C. Allaire, M. A.

- Bedaiwy, and P. J. Yong, "Disease Burden of Dysmenorrhea: Impact on Life Course Potential," *Int. J. Womens. Health*, vol. 15, no. April, pp. 499–509, 2023.
- [19] A. Kerimi and G. Williamson, "The cardiovascular benefits of dark chocolate," *Els*, pp. 1–5, 2015, doi: 10.1016/j.vph.2015.05.011.
- [20] S. Langer, L. J. Marshali, A. J. day J, and M. R. A. Mogan, "Flavanols and Methylxanthines in Commercially Available Dark Chocolate: A Study of the Correlation with Nonfat Cocoa Solids," *J. Agric. Food Chem.*, vol. 15, 2011.
- [21] K. Nuha, K. Rusmil, A. R. Ganiem, W. Permadi, D. Marhaeni, and D. Herawati, "Single-Blind Randomized Controlled Trial: Comparative Efficacy of Dark Chocolate , Coconut Water , and Ibuprofen in Managing Primary Dysmenorrhea," *Int. J. Enviromental Res. Public Heal.*, pp. 1–11, 2023.
- [22] A. Muhajarah and N. Noorma, "The Effect of Giving Dark Chocolate on Primary Dismenorrhoea in Junior High School Students in Long Ikis District , Pader Regency Year 2022," *Int. J. Innov. Sci. Res. Technol.*, vol. 8, no. 1, pp. 424–430, 2023.
- [23] S. Firmandani and K. Achyar, "Effectiveness of dark chocolate in reducing dysmenorrhea pain intensity in adolescent girls : A systematic literature review," vol. 13, no. 1, pp. 48–59, 2025.
- [24] Husaini and D. E. Pripuspitasari, "Pengaruh pemberian coklat hitam (dark chocolate) terhadap intensitas dismenore pada remaja putri," *J. Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 16, pp. 355–363, 2025.
- [25] Y. Retnowati, V. Alvionita, and T. T. Lestari, "Intervention of Dark Chocolate Consumption on Complaints of Menstrual Pain in Adolescent Girls: Descriptive Case Study Yuni," *Ahmar Metastasis Heal. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 26–33, 2025.
- [26] D. O. Viantri, F. M. Simanjuntak, and R. L. Siantar, "The Effectiveness of Dark Chocolate Consumption on Dysmenorrhea in Adolescent Girls at SMK Widya Nusantara (Office Management in Business Institutions) Abstrak," vol. 17, no. March, pp. 48–54, 2025.
- [27] S. Samanta *et al.*, "Dark chocolate : An overview of its biological activity , processing , and fortification approaches," *Curr. Res. Food Sci.*, vol. 5, no. September, pp. 1916–1943, 2022, doi: 10.1016/j.crfs.2022.10.017.
- [28] T. Magrone, M. A. Russo, and E. Jirillo, "Cocoa and Dark Chocolate Polyphenols : From Biology to Clinical Applications," *Frointers Immunol.*, vol. 8, no. June, pp. 1–13, 2017, doi: 10.3389/fimmu.2017.00677.
- [29] E. Vlachou *et al.*, "Prevalence, wellbeing, and symptoms of dysmenorrhea among University Nursing Students in Greece," *Diseases*, vol. 7, no. 5, pp. 1–14, 2019, doi: 10.3390/diseases7010005.
- [30] M. Burnett and M. Lemyre, "No . 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline," *J Obs. Gynaecol Can*, vol. 39, no. 7, pp. 585–595, 2017, doi: 10.1016/j.jogc.2016.12.023.
- [31] M. Proctor and C. Farquhar, "Diagnosis and management of dysmenorrhoea," *BMJ*, vol. 332, pp. 1134–1136, 2006, doi: 10.12891/ceog4936.2019.
- [32] R. Sima *et al.*, "The Prevalence , Management and Impact of Dysmenorrhea on Medical Students ' Lives — A Multicenter Study," pp. 2–11, 2022.
- [33] M. E. Schoep, T. E. Nieboer, M. Van Der Zanden, D. D. M. B. Prof, and A. W. Nap, "The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women," *Am. J. Obstet. Gynecol.*, pp. 1–7, 2019, doi: 10.1016/j.ajog.2019.02.048.
- [34] M. Hamzekhani, S. J. Gandomani, Z. Tavakol, and M. Kiani, "The Relation

- between sleep quality and primary dysmenorrhea Students University of medical sciences Shahroud,” *J. Adv. Pharm. Educ. Res.*, vol. 9, no. 4, pp. 100–104, 2019.
- [35] H. Unver, E. Guney, and T. Ucar, “The effect of Dysmenorrhea on the Severity of Insomnia among university students in Turkey,” *Int. J. Caring Sci.*, vol. 14, no. 49, pp. 598–607, 2021.
- [36] D. M. Abdel-salam, R. W. Alnuman, R. M. Alrwuaili, G. A. Alrwuaili, and E. M. Alrwuaili, “Epidemiological aspects of dysmenorrhea among female students at Jouf University , Saudi Arabia,” *Middle East Fertil. Soc. J.*, vol. 23, no. 4, pp. 435–439, 2018, doi: 10.1016/j.mefs.2018.08.001.
- [37] R. Itani, L. Soubra, S. Karout, D. Rahme, L. Karout, and H. M. J. Khojah, “Primary Dysmenorrhea : Pathophysiology , Diagnosis , and Treatment Updates,” pp. 101–108, 2022.
- [38] A. D. R. Fitriarningsih and A. M. Santanu, “Primary Dysmenorrhea Risk based on Characteristics, Dietary Habits, and Types of Exercise,” *J. Ilmu Kesehat. Masy.*, vol. 12, no. 1, pp. 21–37, 2021, doi: 10.26553/jikm.2021.12.1.21-37.
- [39] S. Hailemeskel, A. Demissie, and N. Assefa, “Primary dysmenorrhea magnitude, associated risk factors, and its effect on academic performance: Evidence from female university students in Ethiopia,” *Int. J. Womens. Health*, vol. 8, pp. 489–496, 2016, doi: 10.2147/IJWH.S112768.
- [40] E. Ferries-rowe, E. Corey, and J. S. Archer, “Primary Dysmenorrhea Diagnosis and Therapy,” *Clin. Expert Ser.*, vol. 136, no. 5, pp. 1047–1058, 2020, doi: 10.1097/AOG.0000000000004096.
- [41] I. Guimarães and A. M. Póvoa, “Primary Dysmenorrhea: Assessment and Treatment,” *Rev. Bras. Ginecol. e Obstet.*, vol. 42, no. 8, pp. 501–507, 2020, doi: 10.1055/s-0040-1712131.
- [42] M. K. Szmidt, D. Granda, E. Sicinska, and J. Kaluza, “Primary Dysmenorrhea in Relation to Oxidative Stress and Antioxidant Status: A Systematic Review of Case-Control Studies,” *Antioxidants*, vol. 9, no. 10, pp. 1–16, 2020.
- [43] M. E. Grzybowska and Z. Barcikowska, “Inflammatory Markers in Dysmenorrhea and Therapeutic Options,” *Int. J. Enviromental Res. Public Heal.*, vol. 17, pp. 1–14, 2020.
- [44] F. A. Oladosu, F. F.TU, and K. M. Hellman, “NSAID resistance in dysmenorrhea: epidemiology, cause, and treatment,” *Am J Obs. Gynecol*, vol. 218, no. 4, pp. 390–400, 2019, doi: 10.1016/j.ajog.2017.08.108.NSAID.
- [45] J. S.Berek, *Berek & Novak’s Gynecology: 14th*, 14th ed. New York: Lippincott Williams and Wilkins Publishers, 2012.
- [46] F. Margueritte *et al.*, “The Underestimated Prevalence of Neglected Chronic Pelvic Pain in Women , a Nationwide Cross-Sectional Study in France,” *J. Clin. Psychiatry*, vol. 10, pp. 1–12, 2021.
- [47] A. K. Selçuk and E. Baysal, “The effect of dark chocolate and music on pain and anxiety in young women with primary dysmenorrhea: Randomized controlled trial,” *Eur. J. Integr. Med.*, vol. 56, 2022, doi: <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2022.102192>.
- [48] R. Arfailasufandi and F. Andiarna, “Pengaruh Pemberian Coklat Hitam terhadap Penurunan Nyeri Haid pada Dismenorhea Primer,” *J. Heal. Sci. Prev.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–35, 2018.
- [49] P. P. Utami, A. Isworo, M. Hanafi, and S. Arifah, “Pengaruh Pemberian Dark Chocolate Terhadap Dismenorhea Primer Pada Mahasiswi Keperawatan,” *J. Keperawatan Soedirman (The Soedirman J. Nursing)*, vol. 12, no. 2, pp. 77–83, 2017, [Online]. Available: <http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/download/680/408%0Ahttps://>

- /docplayer.info/42489606-Dark-chocolate-dan-nyeri-dysmenorrhea.html
- [50] N. Faizah and M. Mukhoirotin, "Pengaruh Pemberian Cokelat Hitam (Dark Chocolate) dan Jahe Terhadap Intensitas Nyeri Haid (Dysmenorrhea)," *J. Keperawatan*, vol. 8, no. 2, pp. 43–49, 2020, doi: 10.47560/kep.v8i2.128.
- [51] S. Natalia and N. D. Astikasari, "Pengaruh Permen Dark Chocolate terhadap Nyeri Dismenore Primer pada Remaja Putri di SMP Gaya Baru Desa Sumberejo Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang," *J. Qual. Women's Heal.*, vol. 2, no. 2, pp. 31–37, 2019, doi: 10.30994/jqwh.v2i2.35.
- [52] A. C. Satriawati, E. Nugraheny, and Y. Kusmiyati, "The Effect of Combination of Warm Compression and Chocolate Against Menstrual Pain Reduction (Dysmenorrhea) In Teens In SMP Negeri 1 Bangkalan," *J. Ners dan Kebidanan Indones.*, vol. 8, no. 1, p. 36, 2020, doi: 10.21927/jnki.2020.8(1).36-42.
- [53] A. Verma and A. Kadam, "Does Dark Chocolate Relieve Menstrual Pain in Adult Women?: A Study Among Indian Population," *Int. J. Physiol.*, vol. 7, no. 4, p. 16, 2019, doi: 10.5958/2320-608x.2019.00130.6.
- [54] D. L. Katz, K. Doughty, and A. Ali, "Cocoa and Chocolate in Human Health and Disease," *Antioxid. Redox Signal.*, vol. 15, no. 10, pp. 2779–2811, 2011, doi: 10.1089/ars.2010.3697.
- [55] L. Fernández-Murga, J. J. Tarín, M. A. García-Perez, and A. Cano, "The impact of chocolate on cardiovascular health," *Maturitas*, vol. 69, no. 4, pp. 312–321, 2011, doi: 10.1016/j.maturitas.2011.05.011.
- [56] M. Montagnana, Æ. E. J. Favaloro, G. Cesare, and G. Æ. Giovanni, "Dark chocolate : consumption for pleasure or therapy?," *J Thromb Thrombolysis*, pp. 482–488, 2009, doi: 10.1007/s11239-008-0273-3.
- [57] J. Shin *et al.*, "Consumption of 85 % cocoa dark chocolate improves mood in association with gut microbial changes in healthy adults: a randomized controlled trial," *J. Nutr. Biochem.*, vol. 99, 2022, doi: 10.1016/j.jnutbio.2021.108854.
- [58] B. Özkal and B. Özçelik, "Fortification of dark chocolate with spray dried black mulberry (*Morus nigra*) waste extract encapsulated in chitosan-coated liposomes and bioaccessability studies," vol. 201, pp. 205–212, 2016, doi: 10.1016/j.foodchem.2016.01.091.
- [59] F. Parazzini, M. Di Martino, and P. Pellegrino, "Magnesium in the gynecological practice: a literature review," vol. 30, no. 1, pp. 1–7, 2017, doi: 10.1684/mrh.2017.0419.