

META ANALISIS : EFEKTIVITAS JAHE TERHADAP PENURUNAN NYERI HAID

Niken Putri Eka Saraspuri^{1*}, Fatimah Hasna Karima², Afifah Noer³, Alfian Silvia Krisnasari⁴, Suharti⁵

Program Studi Akupunktur dan Pengobatan Herbal Universitas Muhammadiyah Karanganyar^{1,2,3,4,5}

*Corresponding Author : nikenputri54@gmail.com

ABSTRAK

Menstruasi biasanya berlangsung selama 5-7 hari setiap bulannya. Ketika menstruasi, ada beberapa wanita yang mengeluhkan nyeri haid atau dismenore. Salah satu penanganan yang bisa dilakukan untuk mengurangi nyeri haid yaitu dengan mengonsumsi minuman herbal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektivitas jahe terhadap penurunan nyeri haid pada wanita. Penelitian ini menggunakan desain *systematic review* dan meta analisis. *Database* yang digunakan adalah: *PubMed*, *SpringerLink*, *Google Scholar*, *Sciencedirect*, dan *Hindawi*. Kata kunci pencarian adalah: "ginger" OR "zingiber officinale" AND "pain reduction" OR "pain decrease" AND "dysmenorrhea" OR "menstrual pain" AND "randomized controlled trial" OR "RCT". Pencarian artikel dilakukan dengan kriteria PICO. *Population*: pasien nyeri haid atau dismenore. *Intervention*: mengonsumsi minuman jahe. *Comparison*: tidak mengonsumsi minuman jahe. *Outcome*: penurunan nyeri. Kemudian artikel disaring sesuai kriteria inklusi dan eksklusi serta dianalisis menggunakan *RevMan 5.3*. 10 artikel yang dianalisis menunjukkan hasil bahwa seseorang dengan nyeri haid yang rutin mengonsumsi jahe memiliki rata-rata skor nyeri -0.69 lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak mengonsumsi minuman jahe (SMD = -0.69; 95% CI = -1.18 hingga -0.20; p = 0.06). Kesimpulannya adalah jahe efektif dalam menurunkan nyeri haid pada wanita.

Kata kunci : dismenore, jahe, meta analisis, nyeri haid, *randomized controlled trial*

ABSTRACT

Menstruation usually lasts for 5-7 days each month. During menstruation, some women complain of menstrual cramps or dysmenorrhea. One treatment that can be done to reduce menstrual pain is by consuming herbal drinks. The purpose of this study was to determine the level of effectiveness of giving ginger drinks in reducing menstrual pain in women. This study used a systematic review and meta-analysis design. The databases used include: *PubMed*, *SpringerLink*, *Google Scholar*, *Sciencedirect*, and *Hindawi*. The keywords for searching are: "ginger" OR "zingiber officinale" AND "pain reduction" OR "pain decrease" AND "dysmenorrhea" OR "menstrual pain" AND "randomized controlled trial" OR "RCT". The article search was carried out by considering the PICO criteria. *Population*: dysmenorrhea patients. *Intervention*: consuming ginger drinks. *Comparison*: not consuming ginger drinks. *Outcome*: pain reduction. Then the articles were filtered according to the researcher's inclusion and exclusion criteria and analyzed using the *Review Manager 5.3* application. The 10 articles analyzed showed that someone with menstrual pain who regularly consumes ginger drinks has an average pain score of -0.69 lower than those who did not consume ginger drinks (SMD = -0.69; 95% CI = -1.18 to -0.20; p = 0.06). The conclusion is that giving ginger drinks is effective on reducing menstrual pain in women.

Keywords : dysmenorrhea, ginger, menstrual pain, meta-analysis, *randomized controlled trial*

PENDAHULUAN

Menstruasi merupakan salah satu tanda kesehatan dan tanda pubertas pada wanita yang ditandai dengan adanya peluruhan lapisan dinding rahim (endometrium) (UNICEF, 2020). Menstruasi berlangsung selama 5-7 hari setiap bulan, biasanya dimulai sekitar usia 11 tahun dan berakhir saat menopause. Ketika menstruasi, ada beberapa wanita yang mengeluhkan kram nyeri haid atau *dysmenore* (Fakhraee et al., 2020). Nyeri bersifat subjektif sehingga hanya orang

tersebut yang dapat merasakan tingkat nyeri dan mengevaluasi nyeri tersebut (Noer et al., 2021). Rasa nyeri tersebut muncul karena hormon prostaglandin yang menyebabkan otot-otot di rahim berkontraksi. Gejala lain yang dapat dialami baik sebelum maupun selama dismenore termasuk kram atau sakit di area perut bagian bawah, yang sering dibarengi dengan mual, muntah, pusing, atau bahkan pingsan serta diare. (Abreu-Sánchez et al., 2020).

Prevalensi dismenore global cukup tinggi, dengan insidensi yang bervariasi antara 16-91% pada wanita dalam rentang usia produktif. Di kalangan remaja, sebanyak 1.769.425 orang (90%) mengalami dismenore, dan di antara mereka, 2-29% menderita dismenore berat (Nagy et al., 2023). Di Indonesia, persentase kejadian dismenore mencapai 64,25%, dengan 54,89% berupa dismenore primer dan 9,36% berupa dismenore sekunder. Remaja yang berusia antara 17 hingga 24 tahun menunjukkan tingkat prevalensi tertinggi untuk kejadian dismenore (Hernanto et al., 2022). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi dismenore, termasuk faktor psikologis, ambang nyeri yang rendah, serta faktor sosial demografi seperti indeks massa tubuh, gaya hidup, tingkat pengetahuan, dan riwayat keluarga (Gurung et al., 2022). Faktor psikis menjadi salah satu penyebab yang paling sering ditemui karena stress yang berlebih dapat mengganggu kerja sistem neuro-endokrinologi sehingga dapat menyebabkan dismenore (Kojo et al., 2021). Sebuah studi menyebutkan bahwa sejumlah besar wanita mengalami dismenorea dalam tingkat sedang hingga berat, dan hal ini pada akhirnya dapat berdampak pada kualitas hidup mereka, interaksi sosial, keadaan pekerjaan, serta kondisi psikologis. Ini menunjukkan bahwa dismenorea tetap merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting (Tolulope et al., 2024).

Dismenore dapat dikelola dengan dua cara utama, yaitu pendekatan melalui obat-obatan (farmakologis) dan tanpa obat-obatan (non-farmakologis). Penanganan secara farmakologis mencakup penggunaan obat analgesik yang dapat secara efektif mengurangi rasa nyeri. Namun, penggunaan jangka panjang dari analgesik ini bisa menyebabkan ketergantungan dan berpotensi menimbulkan efek samping yang berbahaya (Utami et al., 2020), sedangkan penanganan secara non farmakologis dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti istirahat cukup, olahraga teratur, kompres hangat, perubahan pola makan, pemenuhan suplemen gizi (vitamin, mineral, enzim, asam amino), akupunktur, aromaterapi dan minuman herbal (Unnisa et al., 2022). Dukungan keluarga dan lingkungan juga berpengaruh dalam meningkatkan kualitas hidup (Karima et al., 2023). Dukungan terhadap program kesehatan seperti pengembangan tanaman obat keluarga (TOGA) dapat dimanfaatkan sebagai upaya pencegahan berbasis keluarga, sehingga kualitas hidup masyarakat dapat meningkat secara keseluruhan (Krisnasari & Sugianto, 2025).

Minuman herbal telah menjadi populer sebagai salah satu alternatif untuk meredakan nyeri haid. Salah satu contohnya adalah rebusan jahe merah (Saraspuri et al., 2025). Jahe ini memiliki khasiat sebagai pereda nyeri, penurun demam, serta mengurangi peradangan. Minyak atsiri yang ada dalam jahe merah diyakini dapat mengurangi nyeri haid, karena mengandung senyawa aktif terutama gingerol dan oleoresin (Widiastutia et al., 2021). Jahe (*Zingiber officinale*) mengandung sejumlah senyawa seperti gingerol, shogaol, zingerones, gingerdiol, gingerdione, beta-karoten, capsaicin, asam kafeat, dan kurkumin (Rondanelli et al., 2020). Banyak penelitian membuktikan *ginger* bertindak sebagai inhibitor pada *cyclooxygenase* (COX) dan *lipooxygenase* sehingga dapat menghambat leukotrien. Jahe berfungsi sebagai obat anti-inflamasi dengan menghambat sintesis prostaglandin dan bertindak sebagai analgesik untuk dismenore primer (Gurung et al., 2022). Selain itu, jahe juga dapat mencegah kontraksi pada rahim yang bisa menyebabkan nyeri selama menstruasi (Tolulope et al., 2024).

Penelitian yang dilakukan Rini et al (2025) pada 30 responden yang diberikan intervensi pemberian minuman jahe merah didapatkan hasil penelitian bahwa jahe merah efektif dalam menurunkan skala nyeri dismenore pada kelompok intervensi. Sebuah penelitian yang melibatkan 38 siswi di asrama putri MAN 1 Surakarta menunjukkan bahwa nilai p value yang

diperoleh adalah 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menandakan bahwa edan jarah (wedang jahe merah) terbukti efektif dalam mengurangi nyeri menstruasi. Menggunakan edan jarah ketika mengalami nyeri menstruasi dapat menjadi salah satu intervensi untuk pengobatan non-farmakologis (Wijayanti et al., 2023). Hasil gabungan *systematic review* dan meta analisis dari 24 artikel kualitatif dan 12 artikel kuantitatif tentang penggunaan jahe untuk nyeri haid didapatkan hasil bahwa jahe secara signifikan lebih efektif daripada plasebo dalam mengurangi intensitas (SMD = -1,13; 95% CI = -1,59 hingga -0,68, I² = 81,05%) dan durasi nyeri (SMD = -0,29; 95% CI = -0,46 hingga -0,12). Hasil meta-analisis di atas menunjukkan bahwa jahe dapat secara efektif mengurangi nyeri yang berhubungan dengan dismenore (Moshfeghinia et al., 2024).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektivitas jahe terhadap penurunan nyeri haid pada wanita.

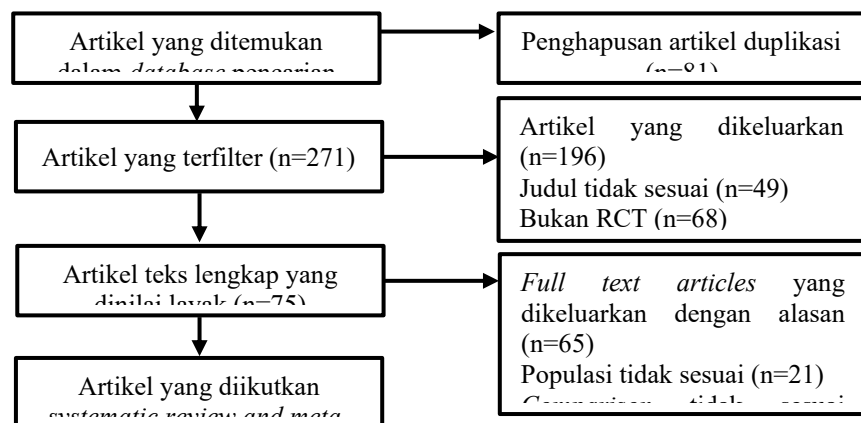
METODE

Penelitian ini menggunakan desain *systematic review* dan meta-analysis. *Database* yang digunakan antara lain: *PubMed*, *SpringerLink*, *ScienceDirect*, dan *Google Scholar*. Kata kunci pencarian adalah: “ginger” OR “zingiber officinale” AND “pain reduction” OR “pain decrease” AND “dysmenorrhea” OR “menstrual pain” AND “randomized controlled trial” OR “RCT”. Pencarian artikel dilakukan dengan kriteria PICO. *Population*: pasien dismenore. *Intervention*: mengonsumsi minuman jahe. *Comparison*: tidak mengonsumsi minuman jahe. *Outcome*: penurunan nyeri. Kriteria inklusi yang digunakan adalah artikel *full text* dengan desain *randomized controlled trial* yang membahas tentang intervensi pemberian minuman jahe untuk menurunkan derajat nyeri pada kasus dismenore, artikel yang diterbitkan dalam bahasa Inggris dan Indonesia dengan rentang tahun 2014-2025, sampel penelitian adalah pasien dismenore (wanita usia produktif) dan hasil penelitian dilaporkan menggunakan ukuran hubungan dengan Mean SD. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah memiliki riwayat infeksi, penyakit kronis, gangguan endokrin dan tumor, artikel yang diterbitkan sebelum tahun 2014.

Tahapan penelitian menggunakan PRISMA flow diagram. penilaian kualitas artikel studi *randomized controlled trial* menggunakan *critical appraisal check list*. Analisis data dengan *RevMan 5.3* untuk menentukan ukuran efek dan heterogenitas. Hasil pengolahan data meta analisis disajikan dalam bentuk *forest plot* dan *funnel plot*.

HASIL

Proses pencarian artikel di beberapa *database* yang berdasarkan PRISMA *flow diagram* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. PRISMA Flow Diagram

Penelitian yang teridentifikasi melalui pencarian *database PubMed, SpringerLink, ScienceDirect, dan Google Scholar* dengan kata kunci PICO (n=352). Dilakukan penghapusan artikel ganda, artikel yang tersaring sebesar (n= 271). Kemudian disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga didapatkan artikel yang dinilai layak dimasukkan dalam penelitian (n=75). Dari 75 artikel tersebut kemudian disaring lagi dan didapatkan (n=10) artikel studi dengan kriteria inklusi yang lengkap dan memenuhi kriteria kelayakan peneliti.

Tabel 1. Penilaian Kualitas Studi Primer

Penelitian Primer	Kriteria												Tota 1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Kassa et al. (2014)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Kashefi et al. (2014)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Shirvani et al. (2014)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Trivadi et al. (2016)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11
Shiroyee et al. (2017)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
Rad et al. (2018)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Pakniat et al. (2019)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Wrisnijati et al. (2019)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Abadi et al. (2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Sultan et al. (2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Note: Ya= 1; Tidak= 0

Tabel 1 merupakan hasil penilaian kualitas studi primer dengan *critical appraisal for randomized controlled trial*. Terdapat 12 pertanyaan, dimana terdapat pertanyaan yang memiliki jawaban “ya” berarti nilainya adalah 1, sebaliknya jika jawaban “tidak” berarti nilainya adalah 0. Dari 10 artikel studi primer memiliki rata-rata nilai 11 dan 12 yang menunjukkan bahwa kualitas artikel baik.

Tabel 2. Deskripsi Studi Primer Jahe Untuk Nyeri Haid

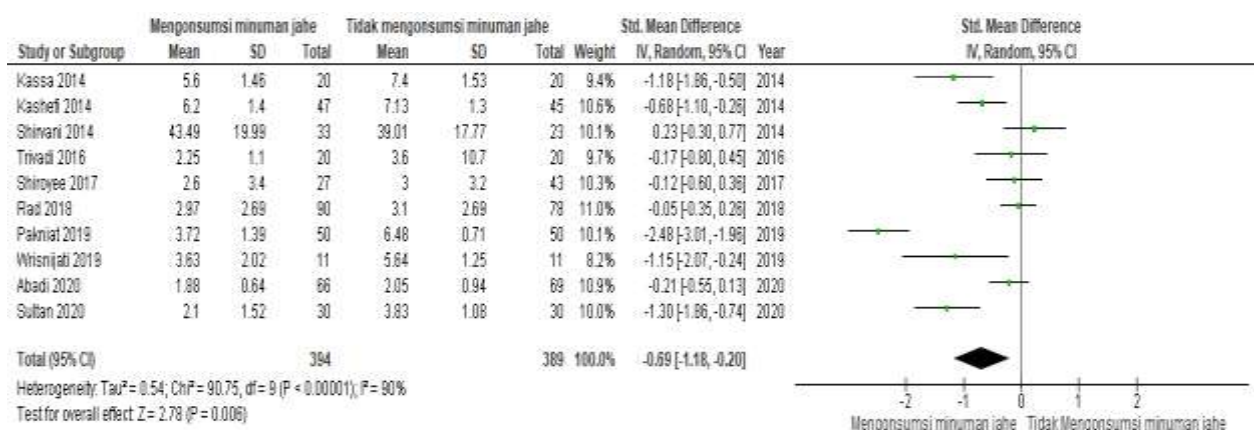
Penulis	Negara	Populasi	Jumlah sampel		Perlakuan		Hasil
			KI	KK	KI	KK	
Kashefi et al. (2014)	Iran	92 perempuan (usia 15-18 tahun)	47	45	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 6.20; SD = 1.40 KK: Mean = 7.13; SD = 1.30
Shirvani et al. (2015)	Iran	56 perempuan (usia ≥18 tahun)	33	23	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 43.49; SD = 19.99 KK: Mean = 39.01; SD = 17.77
Trivedi et al. (2016)	India	40 perempuan (usia 17-19 tahun)	20	20	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 2.25; SD = 1.10 KK: Mean = 3.60; SD = 10.7
Shiroyee et al. (2017)	Iran	70 perempuan (usia 18-45 tahun)	27	43	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 2.60; SD = 3.40 KK: Mean = 3.00; SD = 3.20

(Rad et al. Iran (2018))	168 perempuan (usia 18-26 tahun)	90	78	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 2.97; SD = 2.69 KK: Mean = 3.10; SD = 2.69
Pakniat et al. Iran (2019)	100 perempuan (usia 18-25 tahun)	50	50	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 3.72; SD = 1.39 KK: Mean = 6.48; SD = 0.71
Wrisnijati et al. Indonesia (2019)	22 perempuan (usia 15-17 tahun)	11	11	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 3.63; SD = 2.02 KK: Mean = 5.64; SD = 1.25
Abadi et al. Iran (2020)	135 perempuan (usia 20-30 tahun)	66	69	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 1.88; SD = 0.64 KK: Mean = 2.05; SD = 0.94
Sultan et al. Pakistan (2021)	60 perempuan (usia 13-22 tahun)	30	30	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 2.10; SD = 1.52 KK: Mean = 3.83; SD = 1.08
Kassa et al. Ethiopia (2021)	40 perempuan (usia 19-22 tahun)	20	20	Minum jahe	Tidak minum jahe	Penurunan nyeri KI: Mean = 5.60; SD = 1.46 KK: Mean = 7.40; SD = 1.53

*KI = Kelompok Intervensi; KK = Kelompok Kontrol

Tabel 2 merupakan deskripsi PICO dari setiap studi primer mengenai penggunaan jahe untuk nyeri haid. *Population*: pasien nyeri haid atau dismenore. *Intervention*: mengonsumsi minuman jahe. *Comparison*: tidak mengonsumsi minuman jahe. *Outcome*: penurunan nyeri.

Forest Plot

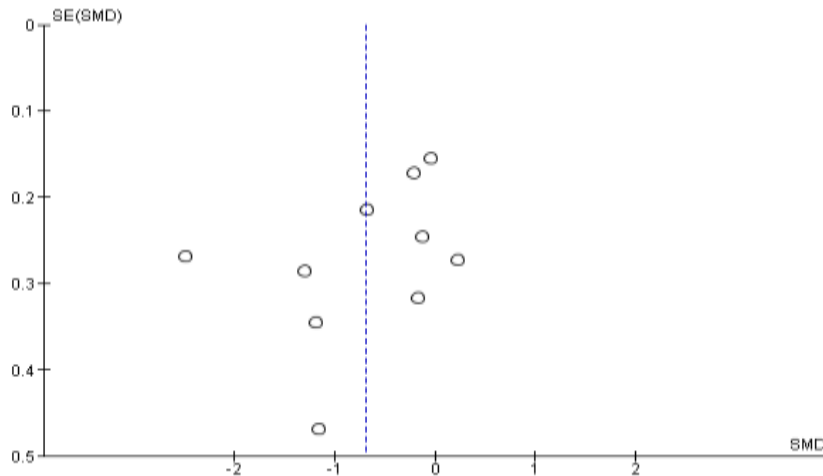


Gambar 2. Hasil Forest Plot Efektivitas Mengonsumsi Minuman Jahe terhadap Penurunan Nyeri Haid

Merujuk pada hasil dari gambar 2, terlihat adanya tingkat heterogenitas yang tinggi di antara eksperimen-eksperimen tersebut ($I^2 = 90\%$; $p < 0.001$), sehingga analisis dilakukan

dengan menggunakan Model Efek Acak (Random Effect Model atau REM). Seseorang dengan nyeri haid yang rutin mengonsumsi minuman jahe memiliki rata-rata skor nyeri -0.69 lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak mengonsumsi minuman jahe (SMD= -0.69; 95% CI= -1.18 hingga -0.20; $p= 0.06$).

Funnel Plot



Gambar 3. Hasil Funnel Plot Efektivitas Mengonsumsi Minuman Jahe terhadap Penurunan Nyeri Haid

Hasil *funnel plot* menunjukkan adanya bias publikasi yang tercermin dalam distribusi estimasi efek yang tidak simetris antara plot di sisi kanan dan kiri garis vertikal dari estimasi rata-rata efek. Hal tersebut menunjukkan adanya bias publikasi karena terdapat lebih banyak efek estimasi yang didistribusikan di plot kanan daripada plot kiri pada garis vertikal. Selain itu, arah yang berlawanan dengan arah efek estimasi rata-rata yang terletak di plot kiri dari garis vertikal hipotesis 0.

PEMBAHASAN

Hasil forest plot pada meta-analisis ini menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi minuman jahe dapat menurunkan nyeri haid sebesar 0.69 kali dibandingkan dengan orang yang tidak mengonsumsi minuman jahe dan hasilnya signifikan secara statistik (SMD= -0.69; 95% CI= -1.18 hingga -0.20; $p= 0.06$). Penelitian dengan hasil serupa menyatakan bahwa orang yang mengonsumsi *ginger* dapat menurunkan nyeri dismenore sebesar 2.67 kali dibandingkan dengan orang yang tidak mengonsumsi *ginger* dan hasilnya signifikan secara statistik (SMD= -2.67, 95% CI = 3.51-1.84, $P = 0.0001$) (Negi et al., 2021). Kemampuan minuman jahe untuk mengurangi nyeri haid dapat dijelaskan melalui senyawa aktif yang dikandungnya. Jahe mengandung gingerol dan shogaol, yang berperan dalam menghambat enzim siklooksigenase (COX-2) dan lipooksigenase. Enzim-enzim ini terlibat dalam pembentukan prostaglandin dan leukotrien. Dengan terhambatnya enzim COX-2, asam arakidonat tidak dapat dihasilkan untuk mensintesis prostaglandin (PGF 2α) (Royani et al., 2024). Apabila produksi prostaglandin terlalu tinggi, dapat memicu rasa nyeri saat menstruasi. Selain itu, jahe juga dikenal mampu merangsang pelepasan hormon adrenalin dan mempengaruhi pelebaran pembuluh darah. Efek ini dapat meningkatkan aliran darah sehingga membantu mengurangi rasa nyeri (Prasetyo et al., 2023).

Mengonsumsi jahe mampu memberikan efek hangat pada area abdomen, rileksasi tubuh. Jahe berfungsi sebagai analgesik, salah satunya untuk mengurangi nyeri (Saraspuri et al., 2022). Manfaat lain dari jahe adalah digunakan untuk mengobati luka dan dipercaya untuk

keluhan gatal-gatal, mual, muntah, dan kembung (Charla et al., 2021). Jahe dapat meningkatkan sistem pertahanan antioksidan dengan mengaktifkan NFE2 dan Nrf2 serta ekspresi beberapa enzim antioksidan, sehingga mampu menurunkan produksi ROS dan peroksidasi lipid. Jadi, jahe berfungsi sebagai pelindung dari stres oksidatif yang mana dapat memicu intensitas nyeri dengan memperburuk peradangan (Sheikhhossein et al., 2021). Jahe untuk nyeri haid termasuk dalam penanganan non farmakologis. Sekarang ini, banyak masyarakat yang beralih dari konsumsi obat menjadi konsumsi herbal. Penggunaan obat dalam jangka waktu lama dapat mempengaruhi sistem pencernaan, gangguan ginjal dan jantung (Negi et al., 2021). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa jahe lebih efektif daripada penggunaan obat analgesik untuk mengurangi nyeri haid. Jahe memiliki sifat hipoanalgesik, relatif aman dan sangat sedikit efek samping (Gurung et al., 2022).

Sebuah penelitian yang melibatkan 50 orang dan terbagi dalam dua kelompok: kelompok yang mendapatkan intervensi menggunakan suplemen jahe dan kelompok control, didapatkan hasil berupa adanya penurunan nilai rata-rata nyeri VAS, nilai multiimensi verbal (VMS) dan perbaikan terhadap gejala yang muncul seperti nyeri pingang, kelelahan, mual, muntah, diare dan sakit kepala. Oleh karena itu, bisa menyimpulkan bahwa konsumsi suplemen jahe efektif untuk mengurangi rasa nyeri saat haid. (Nirvanashetty et al., 2023). Penelitian lain yang dilakukan selama 1 bulan pada siswa SMA di JSS High School, Vidyagiri, Hubballi- Dharwad. Data yang didapatkan adalah skor gejala menstruasi sebelum diberi perlakuan (pre-test) berupa minuman jahe secara keseluruhan adalah sedang hingga berat. Sedangkan, skor gejala menstruasi post-test pada siswi sekolah menengah yang telah meminum bubuk jahe secara berturut-turut selama periode dismenorea, menunjukkan penurunan gejala menstruasi yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa konsumsi minuman jahe secara efektif dapat mengurangi gejala nyeri saat menstruasi (Talawar et al., 2021). Sebuah penelitian lain menyebutkan bahwa pemberian bubuk jahe efektif untuk meredakan nyeri haid pada wanita usia subur apabila dibandingkan dengan plasebo dan hasilnya signifikan secara statistik (SMD= -0.77; 95% CI= -1.26 hingga -0.27; p= 0.002) (Novitasari et al., 2021).

KESIMPULAN

Hasil meta analisis dari 10 artikel yang berasal dari Ethiopia, India, Indonesai, Iran dan Pakistan menunjukkan bahwa mengonsumsi minuman jahe lebih efektif dalam menurunkan nyeri haid apabila dibandingkan dengan yang tidak mengonsumsi jahe (SMD= -0.69; 95% CI= -1.18 hingga -0.20; p= 0.06).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam kelancaran penelitian dan turut memberikan masukan dalam proses penyusunan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M. D., Vakilian, K., Aghdam, N. Z., & Ranjbaran, M. (2020). *The Effect of Valerian and Ginger on Dysmenorrhea : A Randomized Clinical Trial. International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 8(1), 101–105. <https://doi.org/10.15296/ijwhr.2020.15>
- Abreu-s, A., Ruiz-castillo, J., & Fern, E. (2020). *Interference and Impact of Dysmenorrhea on the Life of Spanish Nursing Students. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6473), 1–13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17186473>

- Bobrovitz, N. (2016). *Critical appraisal of randomised controlled trials. Center for Evidence-Based Management*. <https://www.cebm.net/wp-content/uploads/2016/02/Year-4-Critical-Appraisal-of-RCTs-Oct-2016-.pdf>
- Charla, E., Bingan, S., Kebidanan, J., Kemenkes, P., & Raya, P. (2021). Efektivitas Air Rebusan Jahe Merah Terhadap Intensitas Nyeri Haid. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 7(1), 60–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.33490/jkm.v7i1.159>
- Fakhraee, S., Hesami, O., & Soroureddin, Z. (2020). *Menstrual Disorders and its Association with Migraine. Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 14(2), 10–14. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2020/42703.13484>
- Gurung, A., Khatiwada, B., Kayastha, B., Parsekar, S., Kanti, S., & Narayan, U. (2022). *Effectiveness of Zingiber Officinale (ginger) compared with non-steroidal anti-inflammatory drugs and complementary therapy in primary dysmenorrhoea : A systematic review. Clinical Epidemiology and Global Health*, 18(101152), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2022.101152>
- Hernanto, A., Polim, A., & Vetinly. (2022). *Does Lifestyle Affect Dysmenorrhea Intensity ? A Cross-Sectional Study. Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 10(3), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.32771/inajog.v10i3.1559>
- Karima, F. H., Demartoto, A., & Murti, B. (2023). *Effects of Social Support , Perceived Threat , and Witnessing Death on the Risk of Post-Traumatic Stress Disorder : Meta-Analysis. Journal of Epidemiology and Public Health*, 08(03), 396–409. <https://doi.org/https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2023.08.03.10>
- Kashefi, F., Khajehei, M., Cher, M. T., Alavinia, M., & Asili, J. (2014). *Comparison of the Effect of Ginger and Zinc Sulfate on Primary Title : Comparison of the effect of ginger and zinc sulfate on primary dysmenorrhea : A placebo-controlled randomized trial. Pain Management Nursin*, 15(4), 826–833. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pmn.2013.09.001>
- Kassa, D. K., & Tolasa, E. J. (2021). *Comparative Study on Ginger Supplement and Aerobic Ex-ercise on Primary Dysmenorrhea : The Case of Debre Mar- kos University Students , Amhara Regional State , Ethiopia. Systematic Review Pharmacy*, 12(6), 425–430. <https://www.sysrevpharm.org/articles/comparative-study-on-ginger-supplement-and-aerobic-exercise-on-primary-dysmenorrhea-the-case-of-debre-markos-university-.pdf>
- Kojo, N. H., Kaunang, T. M. D., & Rattu, A. J. M. (2021). Hubungan Faktor-faktor yang Berperan untuk Terjadinya Dismenore pada Remaja Putri di Era Normal Baru. *E-CliniC*, 9(2), 429–436. <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/ecl.v9i2.34433>
- Krisnasari, A. S., & Sugianto, Y. (2025). *Jurnal Biologi Tropis The Role of Psycotropic Diazepam as Liver toxicity Causes Damage to Histological and Hepatic Function. Jurnal Biologis Tropis*, 25(1), 1096–1103. <https://doi.org/http://doi.org/10.29303/jbt.v25i1.8643>
- Moshfeghinia, R. S., Nastaran Ghoshouni, Hamed Gharedaghi, H., Zare, R., Cramer, H., & Pasalar, M. (2024). *Ginger for Pain Management in Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Integrative and Complementary Medecine*, 30(11). <https://doi.org/https://doi.org/10.1089/jicm.2023.0799>
- Nagy, H., Carlson, K., & Khan, M. (2023). *Dysmenorrhea. Statpearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560834/>
- Negi, R., Sharma, S. K., Gaur, R., Bahadur, A., & Jelly, P. (2021). *Efficacy of Ginger in the Treatment of Primary Dysmenorrhea : A Systematic Review and Meta- analysis. Cureus*, 13(3), 1–11. <https://doi.org/10.7759/cureus.13743>
- Nirvanashetty, S., Panda, S. K., & Michel, S. J. (2023). *High Potency Ginger Extract Reduces Menstrual Discomfort in Healthy Participants with Recurrent Dysmenorrhea Linked to Hypercontractility of the Uterus : a Randomized ,. Open Access Journal of Complementary & Alternative Medicine*, 5(1), 594–601.

- <https://doi.org/10.32474/OAJCAM.2023.05.000203>
- Noer, A., Rahardjo, S. S., & Prasetya, H. (2021). *Meta Analysis the Effect of Acupuncture Therapy and Ultrasound Therapy to Reduce Pain Caused by Carpal Tunnel Syndrome. Indonesian Journal of Medicine*, 06(04), 399–411. <https://doi.org/https://doi.org/10.26911/theijmed.2021.6.4.447>
- Novitasari, I., Pamungkasari, E. P., & Prasetya, H. (2021). *The Effectiveness of Fish Oil and Ginger Drink in Reducing Dysmenorrhea : A Meta Analysis. Journal of Maternal and Child Health*, 6(3), 353–364. <https://doi.org/https://doi.org/10.26911/thejmch.2021.-06.03.10>
- Pakniat, H., Chegini, V., Ranjkesh, F., & Hosseini, M. A. (2019). *Comparison of the effect of vitamin E , vitamin D and ginger on the severity of primary dysmenorrhea : a single-blind clinical trial. Obstetrics and Gynecology Science*, 62(6), 462–468. <https://doi.org/https://doi.org/10.5468/ogs.2019.62.6.462>
- Prasetyo, A., Pambudi, T., Mahayu, N., & Fauziah, W. (2023). *Effect of ginger water therapy on reducing menstrual pain in female nursing students : An experimental study. Indonesian Nursing Journal*, 1(1), 27–32. <http://www.ejournal.polsub.ac.id/index.php/inj>
- Rad, H. A., Basirat, Z., Bakouei, F., Moghadamnia, A. A., Khafri, S., Kotenaei, Z. F., Nikpour, M., & Kazemi, S. (2018). *Effect of Ginger and Novafen on menstrual pain : A cross-over trial. Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 57(6), 806–809. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2018.10.006>
- Rini, P. S., Agustina, D., Pramesti, T., Red, K., & Tea, R. (2025). Efektivitas Pemberian Jahe Merah (*Zingiber Officinale Var Rubrum Rhizoma*) Dan Teh Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Terhadap Kegawatan Dismenore Fakultas Ilmu Kesehatan – IKesT Muhammadiyah Palembang. *Citra Delima Scientific Journal of Citra Internasional Institute*, 8(2), 93–98. <http://jurnalilmiah.ici.ac.id/index.php/JI>
- Rondanelli, M., Fossari, F., Vecchio, V., Gasparri, C., Peroni, G., Spadaccini, D., Riva, A., Nichetti, M., Petrangolini, G., Iannello, G., Infantino, V., & Perna, S. (2020). *Clinical trials on pain lowering effect of ginger : A narrative review. Phytotherapy Research*, 34(11), 2843–2856. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ptr.673>
- Royani, I., Riani, V. R., Murfat, Z., Ananda, F., & Bima, I. H. (2024). *The effect of giving red ginger drinks (zingiber officinale var . Rubrum) on dysmenorrhea complaints in female students class of 2020 FK UMI. Jurnal EduHealt*, 15(01), 617–625. <https://doi.org/10.54209/eduhealth.v15i01>
- Sarasपुरi, N. P. E., Noer, A., Krisnasari, A. S., Karima, F. H., & Sidik, S. B. (2025). Peningkatan Peran PKK dalam Kesehatan Keluarga : Aplikasi Akupresur untuk Mengatasi Nyeri Bahu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 6(3), 3495–3502. <https://doi.org/http://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i3.6390>
- Sarasपुरi, N. P. E., Tamtomo, D., & Murti, B. (2022). *Effectiveness of Acupuncture Therapy to Reduce Pain in Patients with Upper Trapezius Myofascial Pain Syndrome : A Meta-Analysis. Indonesian Journal of Medicine*, 7(3), 326–336. <https://doi.org/https://doi.org/10.26911/theijmed.2022.07.03.09>
- Sheikhhossein, F., Borazjani, M., Jafari, A., & Askari, M. (2021). *Effects of ginger supplementation on biomarkers of oxidative stress : A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Clinical Nutrition ESPEN*, 45(2021), 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.07.010>
- Shirooye, P., Afrakhteh, M., & Bioos, S. (2017). *A clinical comparative study of oral and topical ginger on severity and duration of primary dysmenorrhea. Research Journal of Pharmacognosy*, 4(1), 23–32.
- Shirvani, M. A., Tabari, N. M., & Alipour, A. (2014). *The effect of mefenamic acid and ginger on pain relief in primary dysmenorrhea : a randomized clinical trial. Arch Gynecol Obstet*,

- 291(6), 1277–1281. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00404-014-3548-2>
- Sultan, S., Ahmed, Z., Afreen, A., Rashid, F., Majeed, F., & Khalid, N. (2021). *Analgesic effect of ginger and peppermint on adolescent girls with primary dysmenorrhea. Food Science and Technology*, 2061(4), 833–839. <https://doi.org/10.1590/fst.24820>
- Talawar, D., Bhatakhande, A. H., & Peerapur, S. M. (2021). *An Experimental Study to Evaluate the Effectiveness of Ginger Powder on Dysmenorrhea Among High School Students of Selected High School , Hubballi - Dharwad. International Journal of Science and Healthcare Research*, 6(1), 110–117. ijshr.com
- Tolulope, D., Ayobami, S., Folabomi, E., Akingbade, O., Isaiah, O., Bamidele, D., Olaitan, T., & Adenike, A. (2024). *Journal of Endometriosis and Uterine Disorders Prevalence of dysmenorrhea and its effect on the quality of life of female undergraduate students in Nigeria. Journal of Endometriosis and Uterine Disorders*, 5(2024), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jeud.2024.100059>
- Trivedi, H., & Koshy, S. (2016). *Effectiveness of Dietary Ginger V / S Active Exercise on Primary Dysmenorrhea among Adolescent Girls. International Journal Of Innovative Research & Development*, 5(6), 35–40. https://www.internationaljournalcorner.com/index.php/ijird_ojs/article/view/136301
- UNICEF. (2020). *Menstrual Hygiene. United Nations Children's Fund*. <https://www.unicef.org/wash/menstrual-hygiene>
- Unnisa, H., Annam, P., Gubba, N. C., Begum, A., & Thatikonda, K. (2022). *Assessment of quality of life and effect of non-pharmacological management in dysmenorrhea. Annals of Medicine and Surgery*, 81(104407), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104407>
- Utami, P. R., Octavia, D. R., & Fandinata, S. S. (2020). *The Level Of Knowledge on the Use Of NSAIDs As Analgesic For Dysmenorrhea Case In Faculty of Health Universitas Muhammadiyah Lamongan. Jurnal Midpro*, 12(02), 287–294. <https://doi.org/https://doi.org/10.30736/md.v12i2.245>
- Widiastutia, N., Rohmayanti, & Wijayanti, K. (2021). *Aplikasi Kombinasi Akupresur Titik Sanyinjiao dan Rebusan Jahe Merah Pada Remaja Dengan Dismenore : Studi Kasus. Indonesia Jurnal Perawat*, 6(2), 13–16. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26751/ijp.v6i2.1316>
- Wijayanti, Ikhsaputri, I. M., & Widyastuti, D. E. (2023). *Efektivitas Pemberian Edan Jarah (Wedang Jahe Merah) Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Pada Remaja Putri Di Asrama Putri Man 1 Surakarta*. 14(2), 26–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.34035/jk.v14i2.1003>
- Wrisnijati, D., & Wiboworini, B. (2019). *Effects of Pineapple Juice and Ginger Drink for Relieving Primary Dysmenorrhea Pain among Adolescents. Indonesian Journal of Medicine* (2019), 4(2), 96–104. <https://doi.org/https://doi.org/10.26911/theijmed.2019.04.02.03>