

Tinjauan Pustaka

Aromaterapi Kayu Manis (*Cinnamomum*) sebagai Terapi Komplementer Dismenore: *Systematic Review*

Nyoman Ratih Widya Sari¹, Made Dinda Pratiwi¹, Kadek Listia Prasetya Dewi¹,
Dewa Ayu Aryantika Anggraeni¹, Ni Nyoman Ayu Trisna Anggarini¹, Ni Putu Ayu
Daneswari Dewi¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Buleleng

*Korespondensi: mpratiwi@undiksha.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: Dismenore merupakan nyeri menstruasi yang umum dialami perempuan usia reproduktif dan berdampak terhadap kualitas hidup. Meskipun terapi konvensional seperti OAINS cukup efektif menurunkan intensitas nyeri, penggunaannya secara jangka panjang berisiko menimbulkan efek samping. Hal ini mendorong intervensi tambahan berupa terapi komplementer. Salah satunya yaitu aromaterapi kayu manis (*Cinnamomum*) yang mengandung senyawa fitokimia berupa *cinnamaldehyde* dan *eugenol* dengan efek analgesik, anti-inflamasi, dan antispasmodik.

Metode: Penelitian ini merupakan *systematic review* berbasis pedoman PRISMA dengan menganalisis jurnal ilmiah berbahasa Indonesia dan Inggris dalam rentang 2020–2025 yang diakses melalui Google Scholar dan PubMed.

Pembahasan: Dari 1.837 artikel yang ditelusuri, terdapat 5 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan menunjukkan efektivitas aromaterapi kayu manis dalam menurunkan intensitas nyeri penderita dismenore secara signifikan.

Simpulan: Aromaterapi kayu manis berpotensi sebagai terapi komplementer dismenore. Namun, sebagian besar bukti berasal dari penelitian dengan desain pre-eksperimental, sehingga diperlukan uji klinis acak terkontrol untuk memperkuat validitas temuan.

Kata Kunci: dismenore, kayu manis, terapi komplementer

Cinnamon (*Cinnamomum*) Aromatherapy as a Complementary Therapy for Dysmenorrhea: Systematic Review

Abstract

Introduction: Dysmenorrhea is a common menstrual pain experienced by women of reproductive age and has an impact on quality of life. Although conventional therapies such as NSAIDs are effective in reducing pain intensity, their long-term use risks causing side effects. This encourages additional interventions in the form of complementary therapies. One of them is cinnamon (*Cinnamomum*) aromatherapy, which contains phytochemical compounds such as cinnamaldehyde and eugenol with analgesic, anti-inflammatory, and antispasmodic effects.

Method: This study is a systematic review based on the PRISMA guidelines, analyzing scientific journals in Indonesian and English published between 2020 and 2025, accessed through Google Scholar and PubMed.

Discussion: From 1,837 articles reviewed, there were 5 articles that fulfilled the inclusion criteria and showed the effectiveness of cinnamon aromatherapy in significantly reducing the pain intensity of dysmenorrhea patients significantly.

Conclusion: Cinnamon aromatherapy has potential as a complementary therapy for dysmenorrhea. However, most of the evidence comes from studies with pre-experimental designs, so randomized controlled clinical trials are needed to strengthen the validity of the findings.

Keywords: cinnamon, complementary therapy, dysmenorrhea

1. PENDAHULUAN

Dismenore merupakan salah satu masalah ginekologi paling umum yang dialami perempuan usia reproduktif di seluruh dunia. Secara sederhana, dismenore adalah rasa nyeri atau kram perut saat menstruasi. Kondisi ini dapat dikategorikan menjadi 2, yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder.¹ Dismenore primer dipicu oleh kontraksi pada otot uterus akibat peningkatan produksi hormon prostaglandin F2a (PGF2a) yang dihasilkan di endometrium, tanpa disertai kondisi abnormalitas pada sistem

reproduksi.² Sedangkan, kondisi nyeri haid yang disebabkan karena adanya abnormalitas pada sistem reproduksi disebut dismenore sekunder.³ Data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa prevalensi dismenore pada perempuan usia reproduktif berada pada kisaran 45–95%, dengan lebih dari separuh perempuan di seluruh dunia dilaporkan mengalami kondisi tersebut.⁴ Di Indonesia, prevalensi dismenore mencapai 64,25%, dengan rincian 54,89%

dismenore primer dan 9,36% dismenore sekunder.⁵

Dismenore ditandai dengan sensasi nyeri pada perut bagian bawah akibat peningkatan produksi prostaglandin. Pada penderita dismenore, kadar prostaglandin tercatat hingga sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan perempuan tanpa keluhan serupa. Peningkatan kadar prostaglandin memicu kontraksi uterus yang berlebihan sehingga menimbulkan rasa nyeri.⁶ Selain nyeri perut, gejala lain dapat berupa sakit kepala, nyeri punggung, diare, serta mual muntah. Dismenore tidak hanya mengganggu aktivitas fisik dan produktivitas, tetapi juga menurunkan kualitas hidup penderita.⁷

Penatalaksanaan konvensional dismenore umumnya menggunakan obat anti-inflamasi nonsteroid (OAINS) sebagai penghambat sintesis prostaglandin. Mekanisme kerja OAINS adalah dengan menghambat aktivitas enzim siklooksigenase (COX) yang terlibat dalam pembentukan prostaglandin. Penekanan produksi prostaglandin akan menurunkan kontraksi uterus, sehingga keluhan nyeri berkurang.⁸ Namun, terapi farmakologis ini masih memiliki keterbatasan, khususnya terkait efek samping gastrointestinal,

kardiovaskular, dan keterbatasan konsumsi jangka panjang. Selain itu, terapi ini juga belum sepenuhnya mampu memberikan manfaat terapeutik secara menyeluruh. Penggunaan OAINS hanya berfokus untuk meredakan gejala nyeri dan tidak memengaruhi aspek psikologis yang turut berperan dalam persepsi nyeri, sehingga manfaat terapeutiknya masih bersifat simptomatik dan belum holistik.⁹ Kondisi tersebut menunjukkan perlu adanya intervensi tambahan melalui terapi non-farmakologis yang dinilai memiliki potensi terapeutik secara holistik dengan risiko minimal, biaya yang lebih terjangkau, dan ketersediaan bahan baku melimpah secara lokal.¹⁰

Seiring dengan peningkatan preferensi masyarakat terhadap terapi non-farmakologis, turut mendorong pemanfaatan terapi komplementer dalam penatalaksanaan penyakit. Salah satu contoh penerapan terapi komplementer dapat dilihat di Bali, di mana sistem pelayanan kesehatan bersifat integratif, memadukan pengobatan farmakologis dan pengobatan non-farmakologis berbasis kearifan lokal.¹¹ Aromaterapi merupakan salah satu bentuk terapi komplementer yang banyak diterapkan. Penerapannya menggunakan metode inhalasi minyak esensial hasil ekstraksi

tumbuhan, dengan tujuan mengoptimalkan kondisi fisiologis tubuh dan psikologis sehingga mampu meningkatkan kualitas hidup penderita.¹² Tumbuhan memiliki nilai strategis dalam bidang kesehatan.¹³ Tumbuhan yang secara khusus dimanfaatkan dalam praktik pengobatan disebut sebagai herbal.¹⁴ Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan tanaman herbal dan layanan kesehatan tradisional sebagai terapi komplementer. Salah satu herbal yang berpotensi dalam penatalaksanaan dismenore adalah kayu manis, dengan pemanfaatan bagian kulit dan daun sebagai bahan terapi.¹⁵ Kayu manis diketahui mengandung senyawa bioaktif *cinnamaldehyde* dan *eugenol* yang memiliki efek sebagai analgesik, anti-inflamasi, dan antispasmodik, sehingga berpotensi menangani keluhan nyeri menstruasi.¹⁶

Sejumlah studi klinis, salah satunya dilakukan oleh Maloto *et al* pada tahun 2022 melaporkan efektivitas kayu manis dalam menurunkan intensitas nyeri dismenore.¹⁷ Namun, hasil yang tersedia masih bervariasi terkait metode, dosis, dan bentuk intervensi. Hingga kini, belum terdapat *systematic review* yang secara khusus mengevaluasi efektivitas aromaterapi kayu

manis sebagai terapi komplementer dismenore. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam menyajikan bukti ilmiah terkini dengan pendekatan *evidence-based medicine* dan bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta mensintesis bukti ilmiah mengenai efektivitas aromaterapi kayu manis sebagai terapi komplementer dismenore. Hasil tinjauan ini diharapkan dapat memberikan landasan ilmiah bagi penerapan klinis, memperkuat pemahaman mengenai terapi komplementer, serta membuka peluang bagi penelitian lanjutan dengan desain uji klinis berbasis metodologi yang lebih kuat.

2. METODE

Kajian literatur menggunakan metode *systematic review* yang dipilih untuk memungkinkan sintesis naratif yang lebih komprehensif, mengingat variasi desain penelitian, karakteristik sampel, dan instrumen pengukuran nyeri yang digunakan antarstudi. Selain itu, penelitian ini disusun berdasarkan alur PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), melalui tahapan *identification*, *screening*, dan *included*. Penelusuran artikel menggunakan dua basis data ilmiah, yaitu Google Scholar dan PubMed. Kata kunci pencaharian pada Pubmed menggunakan

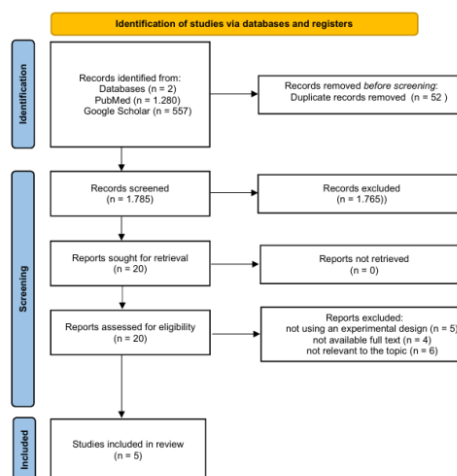
bahasa Inggris yaitu “*cinnamon*” OR “*cinnamomum*” AND “*dysmenorrhea*” OR “*menstrual pain*” AND “*aromatherapy*” OR “*complementary therapy*”. Sementara itu, kata kunci pencaharian pada Google Scholar menggunakan kombinasi bahasa Inggris dan bahasa Indonesia yaitu “kayu manis” OR “*cinnamomum*” AND “dismenore” OR “nyeri haid” AND “aromaterapi” OR “terapi komplementer”.

Kriteria inklusi dalam penulisan *systematic review* ini meliputi studi yang fokus pada manfaat kayu manis (*Cinnamomum*) sebagai terapi dismenore, artikel yang dipublikasikan dalam 5 tahun terakhir (2020-2025), artikel dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, artikel *full text*, menggunakan desain pre-eksperimental dan eksperimental.

Kriteria eksklusi artikel yang digunakan pada penelitian ini diantaranya meliputi artikel yang membahas kombinasi kayu manis dengan intervensi herbal lain tanpa data terpisah, artikel yang tidak dapat diakses meski sudah menghubungi *author* sebanyak dua kali, artikel abstrak dan *conference*.

Dari total 1.837 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 5 artikel memenuhi kriteria dan layak untuk dianalisis pada tahap akhir.

Proses seleksi studi disajikan secara visual dalam diagram PRISMA pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Luaran utama penelitian ini berupa perubahan intensitas nyeri dismenore, yang dievaluasi melalui penurunan skor nyeri dan perubahan proporsi nyeri (ringan, sedang, berat) pada periode sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

3. HASIL

Sebanyak lima studi yang terdiri atas pre-eksperimental dan eksperimental memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis. Seluruh penelitian dilakukan di Indonesia pada periode 2021-2024 dengan total 176 responden perempuan usia remaja. Desain penelitian yang digunakan meliputi *one-group pretest–posttest* dan *quasy experiment*. Intervensi yang digunakan pada seluruh studi berupa metode inhalasi aromaterapi kayu manis dengan durasi 10-20 menit. Instrumen pengukuran nyeri meliputi *Visual*

Analog Scale (VAS) dan *Numeric Rating Scale (NRS)*.

Seluruh studi yang dianalisis melaporkan adanya penurunan intensitas nyeri dismenore setelah pemberian aromaterapi kayu manis secara konsisten, meskipun terdapat variasi dalam ukuran sampel, karakteristik responden, serta skala pengukuran nyeri yang digunakan. Nilai signifikansi statistik pada kelima studi menunjukkan perbedaan bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi ($p < 0,05$).

4. PEMBAHASAN Aromaterapi Kayu Manis (*Cinnamomum*)

Kayu manis (*Cinnamomum*) merupakan tanaman penghasil rempah, memiliki karakteristik kulit batang berwarna coklat dengan aroma khas, tajam, dan hangat. Kayu manis mengandung damar, lendir tumbuhan, dan minyak atsiri yang dimanfaatkan dalam bentuk aromaterapi.¹⁸ Kayu manis diketahui mengandung dua senyawa utama yang berperan penting terhadap aktivitas terapeutik dan aromatikanya, yaitu *cinnamaldehyde* dan *eugenol*. *Cinnamaldehyde* merupakan komponen utama minyak atsiri kayu manis, dengan konsentrasi sekitar 57-75%, tergantung pada spesies dan daerah asal tanaman. Senyawa ini berperan

dalam menurunkan produksi prostaglandin sekaligus meredakan kontraksi otot uterus, sehingga efektif dalam menangani dismenore.¹⁹ Sementara itu, *eugenol* yang banyak ditemukan terutama pada *Cinnamomum verum*, memiliki sifat analgesik dengan mekanisme menghambat jalur transmisi nyeri serta memberikan efek relaksasi.²⁰

Mekanisme aromaterapi kayu manis melibatkan dua jalur fisiologis, yaitu sistem sirkulasi dan sistem indra penciuman. Proses penciuman diawali dengan aktivasi reseptor olfaktori pada rongga hidung, kemudian molekul bau ditransmisikan sebagai impuls menuju pusat olfaktori yang berada di posterior hidung. Sel-sel neuron pada bagian ini menginterpretasikan rangsangan bau dan meneruskannya ke sistem limbik di otak, yang berperan dalam pengaturan emosi, stres, dan persepsi nyeri. Aktivasi sistem limbik tersebut akan memicu pelepasan neurohormon seperti endorfin dan enkefalin yang berfungsi sebagai analgesik tubuh dengan menekan transmisi sinyal nyeri di sistem saraf pusat.¹⁷ Selanjutnya, impuls juga turut dikirim ke hipotalamus untuk diproses lebih lanjut. Respons yang dihasilkan kemudian didistribusikan melalui sistem sirkulasi, sehingga senyawa

bioaktif dalam minyak esensial dapat mencapai seluruh organ tubuh. Kandungan terapeutik dalam bahan aromatik dapat memperbaiki ketidakseimbangan homeostasis tubuh, sekaligus meningkatkan sekresi serotonin yang memberikan efek relaksasi, menurunkan tingkat stres dan kecemasan.²¹

Efektivitas Aromaterapi Kayu Manis (*Cinnamomum*) dalam Mengatasi Dismenore Berdasarkan Studi

Berdasarkan lima studi yang telah dianalisis, diketahui bahwa aromaterapi berbahan dasar kayu manis (*Cinnamomum*) secara konsisten menunjukkan efektivitas menurunkan intensitas nyeri dismenore. Penelitian Cahyani & Handayani (2024) yang menggunakan 34 sampel siswi SMAN 1 Jogorogo menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi inhalasi aromaterapi kayu manis, mayoritas responden menunjukkan hasil penurunan nyeri. Hasil uji wilcoxon menggunakan SPSS menunjukkan *p value* $0,000 < 0,05$ yang artinya aromaterapi kayu manis terbukti memiliki efektivitas terhadap penurunan nyeri pada pasien dismenore.²² Temuan ini diperkuat oleh Poetri *et al.*, (2022) yang melibatkan 38 responden remaja di Desa Pasir Gadung menunjukkan hasil serupa, yaitu *p value* = 0,000.²³

Sementara itu, Maharianingsih & Poruwati (2021) yang menggunakan 30 sampel siswi SMAN 1 Sukawati juga mencatat hasil signifikan, dengan nilai $p = 0,000$.²⁴ Fatmawati *et al.*, (2021) yang melibatkan 30 remaja di Desa Sukmantari sebagai sampel penelitian juga melaporkan penurunan rata-rata persentase nyeri menstruasi dari 3,3667% menjadi 1,9667% setelah diberikan intervensi inhalasi aromaterapi kayu manis.²⁵ Dukungan terhadap hasil ini juga ditunjukkan oleh temuan Zaen (2021), yang melibatkan 44 orang siswi SMAN 1 Air Batu sebagai sampel menyatakan terjadi penurunan nyeri pada responden dengan nilai signifikan $p = 0,000$. Semua hasil tersebut menunjukkan pola konsisten bahwa kayu manis dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien dismenore.²⁶

Efek terapeutik dari kayu manis diduga berasal dari kandungan senyawa aktif seperti *cinnamaldehyde* dan *eugenol*. *Cinnamaldehyde* memiliki mekanisme kerja dengan menghambat pelepasan prostaglandin, zat yang merangsang kontraksi otot uterus dan nyeri. Sementara itu, *eugenol* berfungsi sebagai analgesik alami serta memicu pelepasan hormon serotonin yang dapat memberikan efek relaksasi.

Tabel 1. Lima Artikel yang Digunakan dalam Penelitian

Penulis	Judul	Metode Penelitian	Bentuk Sediaan	Senyawa Aktif	Manfaat
Cahyani dan Handayani (2024)	Pengaruh Pemberian Aromaterapi Kayu Manis dengan Metode Inhalasi terhadap Intensitas Nyeri Dismenore pada Siswi di SMAN 1 Jogorogo Ngawi Jawa Timur	Pre-eksperimental (<i>one group pretest dan posttest</i>)	Aromaterapi inhalasi	<i>Cinnamaldehyde, Eugenol</i>	Penurunan nyeri yang awalnya nyeri sedang (85,3%) dan nyeri berat (14,7%) menjadi nyeri ringan (88,2%), nyeri sedang (8,8%), serta tidak nyeri (2,9%).
Poetri et al., (2022)	Pengaruh Aromaterapi Kayu Manis Terhadap Nyeri Haid Primer pada Remaja di Desa Pasir Gadung Tangerang	<i>Quasy experiment (one group pretest dan posttest)</i>	Aromaterapi inhalasi	<i>Cinnamaldehyde, Eugenol</i>	Penurunan rata-rata intensitas nyeri dari 1,79 menjadi 1 setelah diberikan intervensi aromaterapi kayu manis.
Maharianing sih dan Poruwati (2021)	Pengaruh Pemberian Aromaterapi Kayu Manis terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Primer pada Remaja	Pre-eksperimental (<i>one group pretest-posttest</i>)	Aromaterapi inhalasi	<i>Cinnamaldehyde, Eugenol</i>	Penurunan intensitas nyeri yang awalnya nyeri ringan (10%), nyeri sedang (73%), nyeri berat (17%) menjadi nyeri ringan (83%) dan nyeri sedang (17%).
Fatmawati et al., (2021)	Pengaruh Pemberian Aromaterapi Kayu Manis Terhadap Derajat Dismenore Pada Usia Remaja di Desa Sukmantari Tangerang	Pre-eksperimental (<i>one group pretest-posttest</i>)	Aromaterapi inhalasi	<i>Cinnamaldehyde, Eugenol</i>	Penurunan skor nyeri yang awalnya nyeri ringan (16,7%), nyeri sedang (30%), nyeri berat (53,5%) menjadi tidak nyeri (33,3%), nyeri ringan (36,7%), dan nyeri sedang (30,0%).

Penulis	Judul	Metode Penelitian	Bentuk Sediaan	Senyawa Aktif	Manfaat
Zaen (2021)	<i>Effect of Cinnamon (Cinnamomum Burmanni) Aromatherapy on Primary Dysmenorrhea Pain in Students at Air Batu High School in 2021</i>	Pre-eksperimental (one group pretest-posttest)	Aromaterapi inhalasi	<i>Cinnamaldehyde</i> dan <i>Eugenol</i>	Penurunan intensitas nyeri yang awalnya nyeri ringan (2,3%), nyeri sedang (22,7%), nyeri berat (47,7%), dan nyeri sangat berat (27,3%) menjadi nyeri ringan (38,6%), nyeri sedang (45,5%), nyeri berat (15,9).

Hasil dari penelitian-penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa penggunaan aromaterapi kayu manis secara konsisten berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri penderita dismenore. Aromaterapi kayu manis berpotensi dimanfaatkan sebagai terapi komplementer non-farmakologis dalam praktik klinis, terutama bagi perempuan yang mengalami dismenore dengan intensitas nyeri ringan hingga nyeri sedang. Perempuan yang memiliki kontraindikasi terhadap terapi farmakologis atau ingin membatasi konsumsi OAINS juga dapat diberikan terapi komplementer aromaterapi kayu manis.

Selain kayu manis, sejumlah bahan alami lain seperti kunyit, lavender, dan jahe juga diketahui memiliki efektivitas untuk meredakan nyeri penderita dismenore. Kunyit mengandung senyawa fitokimia berupa kurkumin yang memiliki efek anti-inflamasi dengan menghambat COX-2,²⁷ sedangkan lavender mampu menurunkan kecemasan karena memiliki efek sedatif ringan dan meredakan rasa nyeri.²⁸ Kemudian, jahe juga dilaporkan dapat menurunkan produksi prostaglandin sehingga menurunkan kontraksi uterus dan intensitas nyeri.²⁹ Mekanisme kerja masing-masing bahan alami tersebut memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Meskipun bukti yang tersedia menunjukkan bahwa bahan-bahan tersebut mampu berperan dalam

menurunkan intensitas nyeri penderita dismenore, masih diperlukan konfirmasi melalui studi komparatif secara langsung untuk mengetahui perbedaan efektivitas masing-masing dari bahan alami tersebut.

Dalam konteks keamanan konsumsi, aromaterapi kayu manis dilaporkan memiliki efek samping yang relatif rendah, terutama apabila digunakan dalam bentuk inhalasi dengan durasi yang sesuai prosedur. Namun, mengingat adanya variasi spesies dan persentase senyawa fitokimia kayu manis, penggunaan aromaterapi ini secara jangka panjang memerlukan standar penggunaan yang berbasis bukti ilmiah. Hasil penelitian ini belum dapat divalidasi secara kausalitas karena bukti yang tersedia sebagian besar berasal dari penelitian dengan desain pre-eksperimental dan mayoritas penelitian hanya terlaksana di Indonesia. Penelitian lanjutan perlu menggunakan desain uji klinis acak terkontrol menggunakan kelompok plasebo, ukuran sampel yang lebih besar, serta protokol aromaterapi yang terstandar untuk memperkuat bukti dan validitas temuan.

5. KESIMPULAN

Kayu manis (*Cinnamomum*) berpotensi dimanfaatkan sebagai terapi komplementer pada penderita dismenore, khususnya bagi perempuan yang mengalami dismenore dengan intensitas

nyeri ringan hingga nyeri sedang, dan bagi perempuan yang memiliki kontraindikasi terhadap pengobatan farmakologis serta ingin membatasi konsumsi OAINS jangka panjang. Kandungan senyawa fitokimia dalam minyak esensial aromaterapi kayu manis, khususnya *cinnamaldehyde* dan *eugenol*, memberikan efek terapeutik secara holistik dengan menghasilkan efek berupa analgesik, anti-inflamasi, dan antispasmodik.

Meskipun hasil-hasil studi yang dianalisis menunjukkan arah efek yang konsisten, sebagian besar bukti yang tersedia masih berasal dari penelitian dengan desain pre-eksperimental dan cukup terbatas pada populasi tertentu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menggunakan desain uji klinis acak terkontrol, ukuran sampel yang lebih besar, serta menerapkan standar protokol aromaterapi untuk memperkuat bukti dan validitas temuan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arsani NL, Sari NL, Budiawan M. Gambaran Tingkat Keparahan Dismenorea pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran. *Ganesha Medicina*. 6 Desember 2023; 3(2): 100-113.
2. Savitri NP, Citrawathi DM, Dewi NP. Hubungan status gizi dan usia menarche dengan kejadian dismenore siswi SMP Negeri 2 Sawan. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*. 25 November 2019;6(2): 93-102.
3. Novianti N, Hikmanti A, Rini S. Efektifitas Akupresure Terhadap Dismenorea Pada Akseptor KB IUD. *Proceedings Series on Health & Medical Sciences*. 2 Januari 2023;4: 23-25.
4. BRIN. Indonesia Miliki 280.000 Hattra dari 1.086 Etnis untuk Atasi Dismenore [Internet]. 22 Agustus 2024 [cited 1 September 2025]. Available from: <https://brin.go.id/news/120343/indonesia-miliki-280000-hattra-dari-1086-etnis-untuk-atasi-dismenore>.
5. Nurfadillah H, Maywati S, Aisyah IS. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dismenore primer pada mahasiswi Universitas Siliwangi. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*. 1 Maret 2021;17(1): 247-256.
6. Putra AS, Saputra NP, Noviardi N, Ismawati I. Analisis Faktor Risiko Dismenore Primer dan Dismenore Sekunder Pada Mahasiswi. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 31 Maret 2024;34(1): 166-176.
7. Indrayani T. Pengaruh Senam Pada Remaja Putri Untuk Mengatasi Primary Dysmenorrhea. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 14 Juni 2023;13(3): 1145-1150.
8. Francavilla R, Petraloli M, Messina G, Stanyevic B,

- Bellani AM, Esposito SM, Street ME. Dysmenorrhea: Epidemiology, Causes and Current State of The Art For Treatment. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*. 29 Desember 2023;50(12): 274.
9. Duan W, Chen D, Li D, Zeng Y, Liu S, Huang Z, et al. Traditional Chinese Medicine Treatment Strategies for Primary Dysmenorrhea. *Frontiers in Endocrinology*. 2 Mei 2025;16: 1-10.
 10. Meilina R, Dewi R, Nadia P. Sosialisasi pemanfaatan tanaman obat keluarga (toga) untuk meningkatkan imun tubuh di masa pandemi covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Kesehatan*. 2 Oktober 2020;2(2): 89-94.
 11. Muderawan IW, Widiastuti Giri M, Budiawan I. The Potential of Ayurvedic Medicinal Plants for Prevention and Therapeutic Treatment of Covid-19: A Review Article. *International Journal of Ayurvedic and Herbal Medicine*. 2021;11(2): 3954-3996.
 12. Adiwibawa M, Citrawathi DM, Dewi NP. Pemberian aromaterapi lavender berpengaruh terhadap tingkat stres dan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*. 30 November 2020;7(2): 94-104.
 13. Dewi NP, Kesiman MW, Sunarya IM, Indradewi GA, Andika IG. Klasifikasi Jenis Daun Tumbuhan Herbal Berdasarkan Lontar Usada Taru Pramana Menggunakan CNN. *Techno. Com*. 21 Februari 2024;23(1): 271-283.
 14. Dewi NP, Kesiman MW, Sunarya IM, Indradewi IG, Andika IG. TPHerbleaf: Dataset Untuk Klasifikasi Jenis Daun Tumbuhan Herbal Berdasarkan Lontar Usada Taru Pramana. *Jurnal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer)*. 31 Agustus 2022;6(2): 57-68.
 15. Sari NP, Bagus TT. Kajian Tumbuhan Obat yang Ada di Hutan Bukit Kangin Tenganan Berbasis Lontar Usadha Taru Pramana dan Implementasinya pada Generasi Muda di Desa Adat Tenganan, Karangasem. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*. 2024;11(3): 13-29.
 16. Carolin BT, Suprihatin S, Lutfiatun L, Novelia S. Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (Cinnamomum Lauraceae) Terhadap Dismenore Pada Siswi Kelas IX. *Menara Medika*. 30 September 2023;6(1): 70-76.
 17. Maloto RA, Hadi SP, Sari F. The Effect of Giving Cinnamon on Reducing Menstrual Pain Adolescent Girl: Systematic Literature Review. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*. 1 Juli 2022;4(7): 1672-1688.
 18. Bandung Valley R. 24 Herbal Legendaris Untuk Kesehatan Anda. PT Elex Media Komputindo; 6 April 2014.
 19. Cen Z, Du J, Deng J, Lai Z, Yu H, Gu D, Geng X, Wu H, Li Y. Volatile Oil Variation and Morphology of Cinnamon

- Twigs from Different Regions of China. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 9 April 2021; 31(2): 217-224.
20. Yudrika F, Rahayu S, Supriyadi S. Pemberian Kombinasi Cokelat Kayu Manis Efektif untuk Menurunkan Nyeri Dismenore Primer. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 12 Februari 2025;35(1): 1-10.
 21. Mora L. Kombinasi Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*), Sereh (*Cymbopogon Citratus*), dan Minyak Nilam (*Pogostemon Cablin*) sebagai Pengikat Lilin Aromaterapi (Doctoral Dissertation).
 22. Cahyani DE, Handayani S. Pengaruh Pemberian Aromaterapi Kayu Manis dengan Metode Inhalasi terhadap Intensitas Nyeri Dismenore pada Siswi di SMAN 1 Jogorogo Ngawi Jawa Timur. *Jurnal Praba: Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*. 21 September 2024;2(3): 170-178.
 23. Poetri FB, Afrioza S, Puspitasari R. Pengaruh aromaterapi kayu manis terhadap nyeri haid primer pada remaja di Desa Pasir Gadung Tangerang. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*. 29 November 2022;6(2): 24-33.
 24. Maharianingsih NM, Poruwati NM. Pengaruh pemberian aromaterapi kayu manis terhadap intensitas nyeri dismenore primer pada remaja. *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 31 Maret 2021;7(1): 55-61.
 25. Fatmawati S, Kamil I, Ratnasari F. Pengaruh Pemberian Aromaterapi Kayu Manis Terhadap Derajat Dismenore Pada Usia Remaja Di Desa Sukamantri Tangerang. *Nusantara Hasana Journal*. 3 Desember 2021;1(7): 1-6.
 26. Zaen NL. Effect of cinnamon (*cinnamomum burmannii*) aromatherapy on primary dysmenorrhea pain in students at Air Batu High School in 2021. *Science Midwifery*. 21 Desember 2021;10(1):417-24.
 27. Agarwal D, Chaudhary P. Effect of Turmeric–Boswellia–Sesame Formulation in Menstrual Cramp Pain Associated with Primary Dysmenorrhea—A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study. *Journal of Clinical Medicine*. 11 Juni 2023;12(12):3968.
 28. Tangkas M, Mahadinata M, Artana A, Rasti WM. Lavender aromatherapy reduces menstrual pain intensity in adolescents: a double-blind randomized clinical trial. *Indonesian Journal of Perinatology*. 12 Maret 2025;6(1):4-8.
 29. Xu Y, Yang Q, Wang X. Efficacy of herbal medicine (cinnamon/fennel/ginger) for primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of International Medical Research*. Juni 2020; 48(6):0300060520936179