

Workshop Pengolahan Jahe Merah sebagai Minuman Herbal Pendukung Kesehatan Reproduksi Remaja Putri

Workshop on the Preparation of Red Ginger Herbal Beverages to Support Adolescent Girls' Reproductive Health

Ika Nur Saputri^{1*}, Gita Amelia², Irma Nurianti³

^{1,2,3} *Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara – Indonesia*

Abstrak

Kesehatan reproduksi remaja merupakan salah satu aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas generasi masa depan. Salah satu permasalahan yang sering dialami remaja putri adalah dismenore yang dapat mengganggu aktivitas belajar, konsentrasi, dan kualitas hidup. Pemanfaatan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dapat menjadi pilihan dalam membantu menangani keluhan tersebut. Kegiatan PkM ini bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan reproduksi remaja putri serta keterampilan dalam mengolah jahe merah sebagai minuman herbal pendukung kesehatan reproduksi. Pendekatan *partisipatif-edukatif* berbasis *workshop* dipilih terhadap 30 siswi kelas XI SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam. Kegiatan meliputi penyampaian materi, diskusi interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan minuman herbal jahe merah. Instrumen yang dipakai adalah kuesioner, lembar observasi keterampilan dan kepuasan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan peserta naik dari 56,25% sebelum intervensi menjadi 88,75% setelah kegiatan, dengan peningkatan sebesar 32,5%. Kenaikan terbesar diperoleh pada aspek pemahaman manfaat jahe merah sebagai terapi herbal, yaitu sebesar 37%. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterampilan peserta dalam mengolah jahe merah tergolong baik dengan tingkat keberhasilan rata-rata 88,5%, sedangkan capaian tertinggi terdapat pada aspek penyajian produk sebesar 92%. Selain itu, tingkat kepuasan peserta mencapai 94%, dengan aspek manfaat kegiatan memperoleh nilai tertinggi sebesar 97%. Workshop pengolahan jahe merah terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran remaja putri mengenai kesehatan reproduksi serta pemanfaatan jahe merah sebagai alternatif terapi nonfarmakologis untuk membantu mengatasi dismenore.

Kata kunci: Jahe Merah; Kesehatan Reproduksi; Minuman Herbal; Remaja Putri

Abstract

*Adolescent reproductive health is a crucial aspect of improving the quality of future generations. One of the most common problems experienced by adolescent girls is dysmenorrhea, which can negatively affect learning activities, concentration, and overall quality of life. The utilization of red ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) may serve as an alternative approach to help manage this condition. This community service program aimed to enhance adolescent girls' reproductive health literacy and improve their skills in processing red ginger into a herbal beverage that supports reproductive health. A participatory and educational workshop-based approach was implemented involving 30 eleventh-grade female students of SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam. The activities consisted of educational sessions, interactive discussions, demonstrations, and hands-on practice in preparing red ginger herbal drinks. Data were collected using knowledge questionnaires, skill observation sheets, and participant satisfaction questionnaires. The results demonstrated that the average knowledge score increased from 56.25% before the intervention to 88.75% after the program, representing an improvement of 32.5%. The greatest increase was observed in participants' understanding of the benefits of red ginger as a herbal therapy, with an increase of 37%. Observation results revealed that participants achieved a good level of practical skill in processing red ginger, with an average*

*Corresponding author: Ika Nur Saputri, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail : ikanursaputri@gmail.com

Doi : 10.35451/wshy7731

Received : 20 Juni 2026, Accepted: 29 Juni 2026, Published: 30 Juni 2026

Copyright: © 2026 Ika Nur Saputri. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

success rate of 88.5%, while the highest achievement was recorded in the product presentation aspect (92%). Furthermore, participant satisfaction reached 94%, with the perceived benefits of the program receiving the highest score (97%). The red ginger processing workshop was proven effective in improving knowledge, practical skills, and awareness of adolescent girls regarding reproductive health, as well as promoting the utilization of red ginger as a non-pharmacological alternative to help manage dysmenorrhea.

Keywords: Red Ginger; Reproductive Health; Herbal Beverage; Adolescent Girls

1. PENDAHULUAN

Kesehatan reproduksi remaja merupakan aspek penting dalam pembangunan kesehatan masyarakat karena menentukan kualitas generasi masa depan [1]. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa masa remaja merupakan periode transisi yang sangat rentan terhadap perubahan fisik dan hormonal, termasuk dimulainya menstruasi pada remaja putri yang sering disertai gangguan seperti dismenore. Kondisi ini berdampak pada keseharian remaja putri, seperti aspek pendidikan dan produktivitas [2].

Berdasarkan data Indonesia Demographic and Health Survey (IDHS) 2017, dijumpai bahwa pengetahuan remaja mengenai kesehatan reproduksi masih belum optimal. Kebanyakan remaja belum memahami secara menyeluruh tentang fungsi reproduksi, siklus menstruasi, dan penanganan gangguan menstruasi yang tepat. Selain itu, akses informasi kesehatan reproduksi yang benar masih terbatas di lingkungan sekolah dan masyarakat [3]. Selain itu, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa masalah kesehatan remaja yaitu kesehatan reproduksi masih menjadi isu penting yang perlu tindakan promotif dan preventif. Pemerintah menekankan bahwa peningkatan literasi kesehatan remaja menjadi kunci dalam mencegah gangguan kesehatan jangka panjang, termasuk gangguan terkait sistem reproduksi dan kesehatan menstruasi [4].

Keluhan nyeri menstruasi merupakan salah satu gangguan paling umum yang sering dirasakan remaja putri usia sekolah. Hal ini berakibat terganggunya kehadiran di sekolah, penurunan konsentrasi belajar dan kualitas hidup remaja. Namun, banyak remaja yang memilih untuk tidak melakukan penanganan medis karena dianggap sebagai kondisi yang “normal”, yang mana akan mereda sendiri [5]. Pendekatan penanganan dismenore masih didominasi oleh penggunaan obat analgesik. Meskipun efektif, penggunaan jangka panjang obat farmakologis berpotensi menimbulkan efek samping. Oleh karena itu, pendekatan nonfarmakologis berbasis bahan alam mulai banyak dikembangkan sebagai alternatif yang lebih aman dan mudah diakses oleh remaja [6].

Tanaman herbal yang berpotensi mengatasi nyeri menstruasi adalah jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*). Jahe merah diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti gingerol dan shogaol yang memiliki efek antiinflamasi dan analgesik. Studi oleh Hidayati et al. (2025) dan Prasetyaningsih dan Zanah (2026) melaporkan bahwa konsumsi jahe merah dalam bentuk rebusan dapat menurunkan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri secara signifikan. Hasil ini memperkuat bukti bahwa jahe merah dapat digunakan sebagai terapi komplementer yang aman dan efektif [7-8].

Meskipun manfaat jahe merah telah dibuktikan secara ilmiah, tingkat pengetahuan dan keterampilan remaja dalam mengolahnya masih rendah. Sebagian besar remaja hanya mengenal jahe sebagai bahan minuman tradisional tanpa memahami khasiatnya pada kesehatan reproduksi. Kurangnya edukasi dan pelatihan praktis mengakibatkan potensi bahan herbal ini belum optimal dimanfaatkan pada kalangan remaja [9-10].

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa Workshop Pengolahan Jahe Merah sebagai Minuman Herbal Pendukung Kesehatan Reproduksi Remaja Putri. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan remaja mengenai kesehatan reproduksi, khususnya dismenore, sekaligus memberikan keterampilan praktis dalam mengolah jahe merah menjadi minuman herbal.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan literasi kesehatan reproduksi remaja putri, keterampilan pemanfaatan bahan alam khususnya jahe merah, dan mendorong penerapan gaya hidup sehat berbasis herbal. Dengan demikian, diharapkan remaja putri mampu melakukan upaya mandiri dalam menjaga kesehatan reproduksi secara aman, alami, dan berbasis bukti ilmiah.

2. METODE

2.1 Desain Pelaksanaan PkM

Kegiatan (PkM) ini dilaksanakan melalui pendekatan *partisipatif-edukatif* berbasis workshop, yang menekankan pada transfer pengetahuan dan peningkatan keterampilan praktis peserta. Model pelaksanaan dirancang dalam bentuk kombinasi antara pemaparan materi, diskusi interaktif, dan praktik langsung. Pendekatan ini dipilih agar peserta memahami konsep kesehatan reproduksi dan manfaat jahe merah, serta mengaplikasikannya secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan dibagi ke dalam tahapan persiapan, pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

2.2 Peserta PkM

Peserta dalam kegiatan ini adalah remaja putri kelas XI di SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam yang mengalami gangguan menstruasi seperti dismenore. Sebanyak 30 peserta dipilih secara *purposif* dengan mempertimbangkan keterlibatan aktif dalam kegiatan UKS (Usaha Kesehatan Sekolah). Peserta diharapkan memiliki minat untuk mengetahui lebih lanjut mengenai kesehatan reproduksi dan pemanfaatan bahan alam sebagai solusi kesehatan sederhana.

2.3 Instrumen

Instrumen PkM meliputi Kuesioner Pengetahuan (*Pre-test dan Post-test*) digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta mengenai kesehatan reproduksi, dismenore, serta manfaat jahe merah. Lembar Observasi Praktik juga diperlukan untuk menilai keterampilan peserta dalam proses pengolahan jahe merah menjadi minuman herbal. Modul dan Leaflet Edukasi juga dipakai sebagai media bantu belajar yang berisi materi tentang kesehatan reproduksi remaja, dismenore, dan prosedur pembuatan minuman jahe merah. Terakhir, Lembar Evaluasi Kepuasan Peserta digunakan untuk menilai antusias peserta terhadap kegiatan workshop.

2.4 Prosedur

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, melakukan koordinasi dengan pihak sekolah sebagai mitra, penentuan jadwal kegiatan, dan identifikasi kebutuhan peserta. Selain itu, tim pelaksana juga menyiapkan materi edukasi mengenai kesehatan reproduksi remaja dan manfaat jahe merah, serta menyiapkan bahan dan alat untuk pembuatan minuman herbal.

b. Tahap Pelaksanaan Workshop

Pemberian *pre-test* dilakukan untuk mengukur pengetahuan awal peserta. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi edukasi mengenai kesehatan reproduksi remaja, dismenore, dan potensi jahe merah sebagai terapi komplementer. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung pengolahan jahe merah menjadi minuman herbal. Peserta dilibatkan secara aktif dalam setiap tahap pembuatan, mulai dari pemilihan bahan, proses perebusan, hingga penyajian produk.

c. Tahap Evaluasi

Setelah kegiatan praktik selesai, peserta diberikan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Selain itu, dilakukan observasi terhadap hasil keterampilan peserta serta pengisian lembar kepuasan untuk menilai efektivitas kegiatan. Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif untuk melihat peningkatan pengetahuan, sementara hasil observasi digunakan untuk menilai keberhasilan keterampilan praktik peserta dalam mengolah jahe merah.

3. HASIL

Hasil PkM berdasarkan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah workshop menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan. Pengetahuan meliputi materi tentang kesehatan reproduksi hingga pemahaman dalam pengolahan jahe merah sebagai minuman herbal. Keseluruhan hasil peningkatan pengetahuan peserta ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil *pre-test* dan *post-test* Pengetahuan Peserta

Indikator Pengetahuan	<i>Pre-test</i> (Rata-rata %)	<i>Post-test</i> (Rata-rata %)	Peningkatan (%)
Pengetahuan kesehatan reproduksi remaja	62	88	26
Pemahaman dismenore	58	90	32
Pengetahuan jahe merah sebagai terapi herbal	55	92	37
Pemahaman pengolahan jahe merah	50	85	35
Rata-rata	56,25	88,75	32,5

Tabel 1 menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan peserta dari rata-rata 56,25% pada *pre-test* menjadi 88,75% pada *post-test*, dengan selisih peningkatan sebesar 32,5%. Peningkatan paling tinggi terlihat pada aspek pemahaman manfaat jahe merah sebagai terapi herbal, yaitu sebesar 37%, yang menunjukkan bahwa materi workshop mampu meningkatkan literasi kesehatan reproduksi secara signifikan. Hasil peningkatan keterampilan pada saat demo, praktik, hingga keberhasilannya disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Keterampilan Praktik

Aspek Keterampilan	Kategori Sebelum (Demo)	Kategori Setelah Praktik	Tingkat Keberhasilan
Persiapan bahan jahe merah	Kurang	Baik	85%
Proses perebusan	Kurang	Sangat Baik	90%
Teknik pengolahan minuman	Kurang	Baik	87%
Penyajian produk	Kurang	Sangat Baik	92%
Rata-rata			88,5%

Tabel 2 berisi hasil observasi menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti seluruh tahapan praktik pengolahan jahe merah dengan baik. Rata-rata tingkat keberhasilan keterampilan mencapai 88,5%, dengan pencapaian tertinggi pada aspek penyajian produk sebesar 92%. Hal ini mengindikasikan bahwa metode demonstrasi dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kemampuan aplikatif peserta. Kepuasan peserta berdasarkan beberapa aspek penilaian juga ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Kepuasan

Aspek Penilaian	Persentase Kepuasan
Kesesuaian materi	94%
Penyampaian narasumber	96%
Keterampilan praktik	93%
Manfaat kegiatan	97%
Ketersediaan sarana	90%
Rata-rata	94%

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat respons yang sangat tinggi dengan rata-rata sebesar 94%. Aspek manfaat kegiatan memperoleh nilai tertinggi yaitu 97%, yang menunjukkan bahwa peserta merasakan langsung manfaat edukasi dan praktik yang diberikan, baik dari sisi pengetahuan maupun keterampilan. Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan PkM ini menunjukkan bahwa pendekatan workshop *partisipatif-edukatif* efektif dalam meningkatkan

pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran remaja putri mengenai kesehatan reproduksi serta pemanfaatan jahe merah sebagai alternatif terapi nonfarmakologis dalam mengatasi dismenore.

4. PEMBAHASAN

Pembelajaran menyertakan pengalaman langsung dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam memahami informasi. Dalam kegiatan ini, peserta menerima informasi mengenai kesehatan reproduksi dan dismenore, serta proses pengolahan jahe merah sehingga terjadi penguatan pengetahuan melalui pengalaman praktis [11]. Hasil ini sejalan dengan penelitian Marlefi dan Oktavianti (2025) yang mengimplementasikan minuman rebusan asam jawa dan jahe merah pada remaja putri. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta dari 61,4% sebelum edukasi menjadi 89,7% setelah edukasi, dengan peningkatan sebesar 28,3% [12].

Hasil observasi menunjukkan bahwa keterampilan peserta dalam mengolah jahe merah tergolong sangat baik dengan rata-rata keberhasilan 88,5%. Nilai tertinggi diperoleh pada aspek penyajian produk yaitu 92%. Tingginya capaian tersebut menunjukkan bahwa peserta mampu memahami dan menerapkan tahapan pengolahan jahe merah yang telah didemonstrasikan selama kegiatan. Peningkatan keterampilan ini sesuai dengan konsep *learning by doing* yang menyatakan bahwa kemampuan psikomotorik akan lebih optimal jika peserta secara langsung menerapkan teori yang dipelajari [13]. Hasil PkM Anuhgera *et al.* (2022) menunjukkan bahwa lebih dari 85% peserta mampu mempraktikkan kembali prosedur pengolahan dan konsumsi jahe merah secara mandiri setelah mengikuti demonstrasi dan didampingi [14].

Bertambahnya pemahaman peserta mengenai manfaat jahe merah sebagai terapi herbal didukung oleh penelitian Prasetyaningsih dan Zanah (2026) yang menunjukkan skor nyeri dismenore pada kelompok yang mengonsumsi rebusan jahe merah mengalami penurunan yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Peneliti menyimpulkan bahwa kandungan gingerol, shogaol, dan zingeron dalam jahe merah berperan dalam menghambat sintesis prostaglandin yang menjadi penyebab utama nyeri menstruasi [8].

Moshfeghinia *et al.* (2024) memperoleh hasil bahwa konsumsi jahe secara signifikan lebih efektif dibandingkan plasebo dalam menurunkan intensitas nyeri dismenore dengan nilai SMD = -1,13 (95% CI = -1,59 hingga -0,68). Selain itu, jahe juga terbukti menurunkan durasi nyeri dengan nilai SMD = -0,29 (95% CI = -0,46 hingga -0,12). Menariknya, efektivitas jahe ditemukan setara dengan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) dalam mengurangi nyeri menstruasi [16].

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat kepuasan peserta mencapai 94%, dengan skor tertinggi pada aspek manfaat kegiatan yaitu 97%. Tingginya tingkat kepuasan menunjukkan bahwa materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan peserta dan mampu menjawab permasalahan yang mereka alami terkait nyeri menstruasi. Tingkat kepuasan yang tinggi mencerminkan keberhasilan penyampaian materi, kesesuaian metode pembelajaran, dan manfaat yang dirasakan oleh peserta. Semakin tinggi persepsi manfaat yang diperoleh, semakin besar kemungkinan peserta menerapkan pengetahuan dan keterampilan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

5. KESIMPULAN

Pengetahuan peserta meningkat dari 56,25% sebelum kegiatan menjadi 88,75% setelah kegiatan, dengan peningkatan sebesar 32,5%. Peningkatan tertinggi ditemukan pada pemahaman mengenai manfaat jahe merah sebagai terapi herbal, yaitu sebesar 37%. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta mampu menguasai keterampilan pengolahan jahe merah dengan baik, dengan rata-rata tingkat keberhasilan praktik sebesar 88,5%, dengan capaian tertinggi pada aspek penyajian produk sebesar 92%. Tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan juga tergolong sangat tinggi, yaitu 94%, sedangkan aspek manfaat kegiatan memperoleh nilai tertinggi sebesar 97%. Pendekatan workshop *partisipatif-edukatif* yang memadukan penyampaian materi,

diskusi interaktif, dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan reproduksi remaja putri serta keterampilan pemanfaatan jahe merah sebagai alternatif terapi nonfarmakologis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Inkes Medistra Lubuk Pakam yang telah memberikan dukungan selama pelaksanaan kegiatan PkM. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam atas izin, kerja sama, dan fasilitasi yang diberikan selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Saparini, D. Simbolon, and L. Ningsih, "Knowledge and Access to Adolescent Reproductive Health Information in Indonesia," *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, vol. 19, no. 1, pp. 1–10, 2023. DOI: 10.14710/jpki.19.1.1-10.
- [2] World Health Organization, Adolescent health, WHO, 2022. Available: <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- [3] BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan RI, and ICF International, *Indonesia Demographic and Health Survey 2017: Adolescent Reproductive Health*, Jakarta, 2018.
- [4] K. Sari, D. N. Fajarningtiyas, and S. Lukman, "Differentials in Reproductive Health Knowledge among Adolescents in Indonesia," *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 19, no. 1, pp. 19–29, 2023. DOI: 10.30597/mkmi.v19i1.23641.
- [5] W. Dari, "The Effectiveness of Giving Red Ginger Water and Warm Compresses to Reduce the Intensity of Dysmenorrhoea Pain in Adolescent Girls," *Indonesian Journal of Health Research and Development*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2024.
- [6] X. Li, X. Hao, J. H. Liu, and J. P. Huang, "Efficacy of non-pharmacological interventions for primary dysmenorrhoea: a systematic review and Bayesian network meta-analysis," *BMJ Evidence-Based Medicine*, vol. 29, no. 3, pp. 162–170, 2024. doi: 10.1136/bmjebm-2023-112434. Available: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11137453/>
- [7] U. N. Hidayati, N. Susanti, L. Winarsih, A. Wardani, and A. N. Fithri, "Red Ginger Reduced Pain Due to Primary Dysmenorrhoea in Adolescent Girls," *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [8] Prasetyaningsih and M. Zanah, "The Efficacy of Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) Decoction in Attenuating Primary Dysmenorrhea Intensity in Adolescents: A Quasi-Experimental Study," *Journal of Health and Nutrition Research*, vol. 5, no. 1, 2026.
- [9] L. K. Rizki, Y. I. Safitri, S. N. Abidah, E. P. Rahayu, and P. H. Putri, "Pemberdayaan Remaja Melalui Edukasi Terapi Herbal Dalam Penanganan Gejala Premenstrual Syndrome," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, vol. 11, no. 2, pp. 57–61, 2025, doi: 10.33023/jpm.v11i2.2732.
- [10] A. Aisa, F. N. Rahmawati, A. K. Nashoih, M. D. H. Al-Ghozali, N. A. Khusna, A. S. Rahayu, and I. N. Istiqomah, "Edukasi dan Pelatihan Pengolahan Jahe menjadi Minuman Jahe Instan sebagai Penghangat Tubuh pada Remaja di Desa Sidomulyo," *Jumat Pendidikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 3, pp. 129–133, 2022, doi: 10.32764/abdimaspen.v3i3.3163.
- [11] M. Wijnen-Meijer, T. Brandhuber, A. Schneider, M. Berberat, and P. O. Berberat, "Implementing Kolb's Experiential Learning Cycle by Linking Real Experience, Case-Based Discussion and Simulation," *Journal of Medical Education and Curricular Development*, vol. 9, pp. 1–7, 2022, doi: 10.1177/23821205221091511.
- [12] N. N. Marlefi and D. S. Oktavianti, "Implementation of Tamarind and Red Ginger Boiled Drink to Reduce Dysmenorrhea in Adolescent Girls," *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, vol. 13, no. 1, 2025.
- [13] L. Plummer, L. Smith, E. Cornforth, and S. Gore, "Teaching Psychomotor Skills in a Virtual Environment: An Educational Case Study," *Education Sciences*, vol. 11, no. 9, p. 537, 2021, doi: 10.3390/educsci11090537.

- [14] D. E. Anuhgera, R. Sitorus, and D. D. Octora, "Comparative Effect of Cinnamon Powder and Red Ginger Powder for Menstrual Pain Primary Dysmenorrhea in Adolescent," *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi*, vol. 5, no. 1, pp. 27–33, 2022.
- [15] R. Moshfeghinia, N. Salmanpour, H. Ghoshouni, H. Gharedaghi, R. Zare, H. Cramer, G. Heydarirad, and M. Pasalar, "Ginger for Pain Management in Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Journal of Integrative and Complementary Medicine*, vol. 30, no. 11, pp. 1016–1030, 2024, doi: 10.1089/jicm.2023.0799.