



Efektivitas Inhalasi Aromaterapi terhadap Penurunan Intensitas Nyeri *Dysmenorrhea* Primer pada Remaja

Nur Mawar Agustina¹, Ervina Damayanti¹, Femmy Andrifanie¹, Oktafany¹

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Korespondensi: Nur Mawar Agustina, alamat Jl. Jend. Suprpto G.H. Thasim 1, Enggal, Bandar Lampung, HP 0819-1024-8929, email nurmawaragstkuliah@gmail.com

Received: 26 October 2024

Accepted : 28 November 2024

Published : 20 December 2024

ABSTRAK: *Dysmenorrhea* primer merupakan masalah kesehatan umum saat menstruasi yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Pengelolaan nyeri *dysmenorrhea* primer dapat dilakukan melalui pemberian terapi farmakologi dan non farmakologi. Obat-obatan dalam terapi farmakologi dinilai efektif dalam mengatasi nyeri *dysmenorrhea* primer, namun efek samping pengobatan yang tidak diinginkan dapat muncul akibat penggunaan obat dalam waktu yang lama, sehingga mendorong pencarian alternatif terapi yang dinilai lebih aman dan efektif. Aromaterapi, sebagai terapi komplementer telah banyak diteliti sebagai terapi non farmakologi pengelolaan nyeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas inhalasi aromaterapi dalam mengurangi intensitas nyeri pada remaja dengan *dysmenorrhea* primer melalui pemanfaatan minyak esensial berbagai tanaman. Penelitian ini berupa tinjauan pustaka (*literature review*) terhadap 10 studi terkait dengan rentang waktu publikasi 2019-2024 pada *database* elektronik *Google Scholar* dan *PubMed* yang diseleksi melalui proses skrining. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inhalasi aromaterapi dengan menggunakan berbagai jenis minyak esensial secara signifikan dapat mengurangi intensitas nyeri *dysmenorrhea* primer. Mekanisme kerja aromaterapi diduga terkait dengan efek anti-inflamasi dan analgesik dari komponen-komponen aktif dalam minyak esensial. Oleh karena itu, aromaterapi dapat menjadi pilihan terapi non farmakologi yang dinilai efektif, aman, dan potensial untuk dikembangkan sebagai pengobatan dalam mengurangi nyeri *dysmenorrhea* primer pada remaja.

Kata Kunci: Dysmenorrhea, Nyeri, Aromaterapi, Inhalasi, Remaja

ABSTRACT: Primary *dysmenorrhea* is a common health problem among adolescent girls during menstruation that can interfere with daily activities. The management of primary *dysmenorrhea* can be done through pharmacological and non-pharmacological therapies. Medications in pharmacological therapy are considered effective in overcoming primary *dysmenorrhea* pain, but the undesirable side effects of long-term drug use have encouraged the search for alternative therapies that are considered safer and more effective. Aromatherapy, as a complementary therapy, has been widely studied as a non-pharmacological therapy for pain management. This study aims to examine the effectiveness of aromatherapy inhalation in reducing pain intensity in adolescents with primary *dysmenorrhea* through the utilization of essential oils from various plants. This study is a literature review of 10 related studies published between 2019 and 2024 on the electronic databases *Google Scholar* and *PubMed*, which were selected through a screening process. The results showed that aromatherapy inhalation using various types of essential oils can

significantly reduce the intensity of primary dysmenorrhea pain. The mechanism of action of aromatherapy is thought to be related to the anti-inflammatory and analgesic effects of the active components in essential oils. Therefore, aromatherapy can be a non-pharmacological therapy option that is considered effective, safe, and has the potential to be developed as a treatment to reduce primary dysmenorrhea pain in adolescents.

Keyword: *Dysmenorrhea, Pain, Aromatherapy, Inhalation, Adolescent*

DOI: <https://doi.org/10.23960/jka.v11i2.pp83-93>

PENDAHULUAN

Masa remaja adalah fase transisi antara masa pubertas menuju dewasa yang dicirikan oleh perubahan mental, emosional, sosial, dan fisik. Pubertas, sebagai salah satu fase awal masa remaja, ditandai dengan perkembangan organ reproduksi yang matang secara seksual dan dimulainya kemampuan untuk bereproduksi, salah satu cirinya adalah menstruasi yang dialami oleh perempuan. Menstruasi merupakan peristiwa fisiologis adanya perdarahan secara periodik dari bagian endometrium uterus yang terjadi akibat tidak adanya proses fertilisasi, sehingga terjadi peluruhan lapisan endometrium yang telah menebal sebagai persiapan kehamilan¹.

Remaja putri sering kali merasakan nyeri pada saat haid atau dikenal dengan istilah *dysmenorrhea*, yaitu kondisi nyeri atau kram yang terasa mulai dari perut bagian bawah hingga punggung bawah dan paha². *Dysmenorrhea* diklasifikasikan menjadi 2 kategori yang terdiri atas *dysmenorrhea* primer dan sekunder. *Dysmenorrhea* primer adalah nyeri pada saat menstruasi tanpa kelainan organ reproduksi yang muncul sejak menstruasi pertama (*menarche*), sedangkan *dysmenorrhea* sekunder adalah nyeri pada saat menstruasi yang terjadi akibat adanya kelainan pada organ reproduksi¹.

Pada tahun 2020, *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa sebanyak 1.769.425 jiwa atau sekitar 90% wanita di seluruh dunia mengalami *dysmenorrhea*, dimana 10-16% diantaranya mengalami *dysmenorrhea* berat³. Prevalensi pada wanita muda pada rentang usia 17-24 tahun berada pada rentang 67-90% dan mulai menurun setelah usia 25 tahun⁴. Di Indonesia, angka kejadian *dysmenorrhea*

berjumlah 107.673 jiwa (64,25%), dimana 59.671 (54,89%) di antaranya mengalami *dysmenorrhea* primer dan 9.496 (9,3%) mengalami *dysmenorrhea* sekunder⁵.

Dysmenorrhea terbukti memiliki dampak pada aktivitas sehari-hari remaja putri, khususnya aktivitas belajar sehingga menyebabkan ketidakhadiran di sekolah⁶. *Dysmenorrhea* dapat mengganggu kenyamanan fisik, mengganggu pola tidur dan selera makan, penurunan kemampuan konsentrasi, dan mengganggu hubungan sosial yang dapat memengaruhi proses belajar serta berdampak negatif pada prestasi akademik⁷.

Terapi farmakologi dan non farmakologi dapat dilakukan sebagai tatalaksana dalam menangani *dysmenorrhea*. Pengelolaan *dysmenorrhea* secara farmakologi dapat dilakukan dengan menggunakan obat anti nyeri (analgesik), anti inflamasi non steroid (OAINS), ataupun terapi hormon. Golongan anti nyeri (analgesik) adalah pilihan utama yang paling banyak digunakan dalam mengatasi *dysmenorrhea*, contohnya yaitu ibuprofen, asam mefenamat, aspirin, dan sebagainya. Penggunaan obat-obatan dalam terapi farmakologi pada waktu yang lama dapat menimbulkan efek samping yang berdampak buruk bagi kesehatan, sehingga diperlukan alternatif terapi yang cenderung lebih aman bagi tubuh. Pemberian terapi non farmakologi mampu menjadi alternatif untuk mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan penderita *dysmenorrhea*, contohnya yaitu melalui kompres hangat, teknik relaksasi nafas dalam, konsumsi coklat hitam, terapi *music*, aromaterapi, hingga latihan fisik⁸.

Terapi non farmakologi yang dinilai efektif dan aman untuk mengatasi

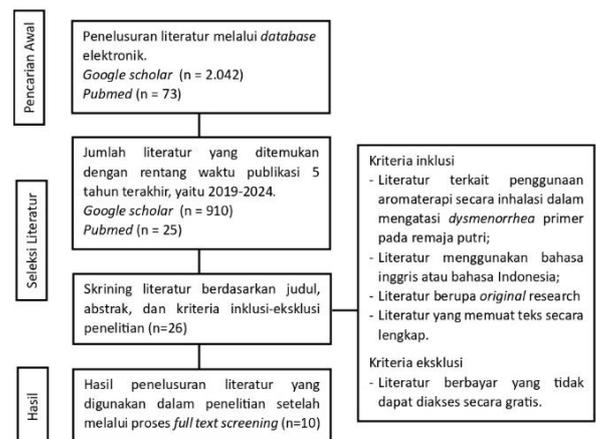
dysmenorrhea primer dapat dilakukan melalui pemberian terapi komplementer, salah satunya adalah aromaterapi dengan kandungan senyawa aromatik tumbuhan berupa minyak esensial. Penggunaan minyak esensial pada tubuh dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti pijat, mandi, dan inhalasi⁹. Penggunaan aromaterapi secara inhalasi merupakan metode yang paling cepat untuk memberikan efek terapi ke dalam tubuh. Keunggulan lainnya dari penggunaan teknik inhalasi yaitu mudah untuk dilakukan, cenderung tidak berisiko/membahayakan pengguna, dan biaya yang relatif murah. Aromaterapi dalam bentuk uap minyak esensial akan memberikan rangsangan pada sistem saraf pusat (SSP) melalui indra penciuman dengan mekanisme transduksi. Rangsangan yang diterima oleh sistem saraf pusat (SSP) dapat menghasilkan berbagai efek relaksasi tergantung pada jenis minyak esensial yang digunakan¹⁰. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik dalam melakukan penelitian *literature review* mengenai efektivitas inhalasi aromaterapi terhadap penurunan intensitas nyeri *dysmenorrhea* primer pada remaja.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan sumber primer artikel ilmiah yang berasal dari jurnal nasional dan internasional. Penelusuran artikel ilmiah dilakukan melalui *database* elektronik *Google Scholar* dan *PubMed* dengan rentang waktu publikasi 5 tahun terakhir, yaitu pada tahun 2019-2024. Pencarian artikel dalam penelitian ini menggunakan kata kunci berupa “*primary*

dysmenorrhea”, “*adolescent*”, “*inhalation*”, “*aromatherapy*” dalam Bahasa Inggris dan “*dismenorea primer*”, “*remaja*”, “*inhalasi*”, serta “*aromaterapi*” dalam Bahasa Indonesia.

Literatur yang memenuhi kriteria penelusuran berdasarkan kata kunci kemudian dilakukan skrining awal pada bagian judul dan abstrak untuk selanjutnya diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi literatur terkait penggunaan aromaterapi secara inhalasi dalam mengatasi *dysmenorrhea* primer pada remaja putri, literatur menggunakan bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, literatur berupa *original research*, dan literatur yang memuat teks secara lengkap, sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah literatur berbayar yang tidak dapat diakses secara gratis. Literatur yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan dievaluasi lebih lanjut dengan membaca isi teks secara keseluruhan (*full text screening*) untuk kemudian ditetapkan sebagai sumber dalam *literature review*.



Gambar 1. Bagan Alur Pemilihan Literatur

HASIL

Tabel 1. Metode Penelitian dan Efektivitas Intervensi Literatur Terpilih

No.	Peneliti, Tahun, Judul	Metode Penelitian	Hasil
1	Penelitian oleh Octaviani, et al. pada tahun 2019 berjudul Pengaruh Pemberian Aromaterapi Jeruk	Penelitian ini menggunakan desain <i>quasi-experiment</i> dengan pendekatan <i>non-equivalent control group</i> . Sampel penelitian terdiri dari 60 responden berusia 12-17 tahun yang mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer pada hari pertama dan kedua menstruasi dan dipilih dengan teknik <i>purposive sampling</i> . Responden terdiri	Pemberian aromaterapi jeruk terbukti efektif dalam mengurangi intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> . Hal ini ditunjukkan oleh penurunan rata-rata skor nyeri <i>dysmenorrhea</i> sebesar 1,4

(Orange) terhadap Skor Nyeri Dismenore pada Remaja di Semarang ¹¹	<p>dari 30 orang kelompok intervensi yang mendapatkan terapi inhalasi aromaterapi jeruk (<i>orange</i>) dengan jarak penggunaan sekitar 1-2 meter dari indra penciuman dan 30 orang kelompok kontrol yang tidak diberikan aromaterapi apapun.</p> <p>Intensitas nyeri haid diukur menggunakan <i>Visual Analog Scale</i> (VAS) untuk mengetahui tingkat nyeri sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dan intervensi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Uji <i>Wilcoxon Matched Pairs</i> untuk mengetahui pengaruh pemberian aromaterapi jeruk dalam mengurangi nyeri haid (<i>dysmenorrhea</i>) dan Uji <i>Mann Whitney</i> untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan yang signifikan antar dua kelompok.</p>	<p>pada kelompok intervensi dengan <i>p value</i> 0,001 yang berarti terdapat pengaruh pemberian aromaterapi jeruk terhadap penurunan skor nyeri haid. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan, didapatkan penurunan rata-rata skor nyeri <i>dysmenorrhea</i> sebesar 0,06 dengan <i>p-value</i> 0,157 yang berarti tidak terdapat pengaruh penurunan skor nyeri haid. Analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol terkait penurunan rata-rata skor nyeri <i>dysmenorrhea</i>.</p>
2 Penelitian Thenmozhi dan Bhuvaneshwari pada tahun 2020 berjudul <i>Effectiveness of Aromatherapy on Menstrual Distress among Adolescent Girls</i> ¹²	<p>Jenis penelitian kuantitatif berupa desain pre-eksperimental. Pengambilan sampel dengan teknik <i>convenience sampling</i> sebanyak 60 responden rentang usia 17-19 tahun yang mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer dengan siklus menstruasi teratur.</p> <p>Skala nyeri diukur menggunakan <i>Numerical Pain Rating Scale</i>, dimana pengukuran skala nyeri awal dilakukan pada hari ke-5 siklus menstruasi. Inhalasi aromaterapi dilakukan setiap hari ganjil selama 2 siklus menstruasi dengan cara menuangkan beberapa tetes minyak lavender di atas <i>tissue</i> bersih dan dilakukan proses penghirupan selama beberapa saat. Setelah proses intervensi selesai, selanjutnya dilakukan pengukuran skala nyeri akhir (<i>post-test</i>) pada hari pertama siklus menstruasi berikutnya. Perbandingan nilai rata-rata <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> digunakan untuk menganalisis perbedaan skala nyeri sebelum dan sesudah pemberian intervensi menggunakan uji <i>Paired T Test</i>.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri yang setelah pemberian aromaterapi lavender pada responden. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata skala nyeri sebelum diberikan intervensi berada pada kategori sedang ($62,83 \pm 2,93$), sedangkan setelah diberikan intervensi terjadi penurunan nilai rata-rata skala nyeri menjadi kategori ringan ($33,03 \pm 2,48$). Hasil analisis menyatakan perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$) antara nilai rata-rata skala nyeri sebelum dan sesudah pemberian terapi yang berarti aromaterapi lavender efektif dalam mengurangi nyeri <i>dysmenorrhea</i> pada remaja putri.</p>
3 Penelitian Nurak, et al. pada tahun 2020 berjudul <i>Effectiveness of Lavender (Lavandula angustifolia) and Jasmine (Jasminum officinale) Aromatherapy on the Intensity of Dysmenorrhea in Student of Faculty of Public Health, Universitas Nusa Cendana, Kupang</i> ¹³	<p>Penelitian ini menggunakan desain <i>quasi-experiment</i> tanpa kelompok kontrol. Pengambilan sebanyak 40 responden dengan teknik <i>purposive sampling</i> pada rentang usia 18-19 tahun yang dibagi ke dalam 2 grup yaitu sebanyak 20 orang menerima aromaterapi lavender dan 20 orang lainnya menerima aromaterapi <i>jasmine</i>.</p> <p>Pengukuran skala nyeri dengan <i>Numerical Pain Rating Scale</i> dilakukan sebelum (<i>pre-test</i>) dan setelah (<i>post-test</i>) pemberian intervensi. Minyak esensial lavender dan <i>jasmine</i> dituangkan sebanyak 4-5 tetes ke dalam 10 ml air dan dibiarkan menguap. Responden diminta untuk melakukan inhalasi aromaterapi tersebut selama 10 menit. Analisis perbedaan skala nyeri hasil pengukuran dianalisis dengan Uji <i>Wilcoxon</i> karena sebaran data yang tidak terdistribusi secara normal. Perbandingan efektivitas antara pemberian aromaterapi lavender dan <i>jasmine</i> diuji menggunakan <i>Mann Whitney</i>.</p>	<p>Analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$) pada skala nyeri responden saat sebelum dan sesudah pemberian inhalasi aromaterapi lavender dan <i>jasmine</i>. Rata-rata skala nyeri akhir masing-masing kelompok berada pada kategori <i>dysmenorrhea</i> ringan yaitu $2,35 \pm 0,48$ (lavender) dan $2,45 \pm 0,51$ (<i>jasmine</i>). Hasil penelitian menyatakan bahwa, baik aromaterapi lavender maupun aromaterapi <i>jasmine</i>, keduanya mampu menurunkan intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i>. Namun demikian, tidak terdapat perbedaan efektivitas antara penggunaan dua jenis aromaterapi tersebut.</p>
4 Penelitian Zaen pada tahun 2021 berjudul <i>Effect of Cinnamon (Cinnamomum burmanni) Aromatherapy on Primary Dysmenorrhea Pain in Students at Air Batu High School in 2021</i> ¹⁴	<p>Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan <i>one group pre and post-test</i>. Sampel penelitian terdiri dari 44 responden berusia 15-18 tahun yang sedang menstruasi serta mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer dan dipilih dengan teknik <i>purposive sampling</i>.</p> <p>Skala nyeri diukur menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) pada satu kelompok subjek penelitian yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian inhalasi aromaterapi kayu manis selama 15 menit. Analisis signifikansi perbedaan intensitas nyeri pada kedua waktu pengukuran tersebut dilakukan menggunakan Uji <i>Wilcoxon</i>.</p>	<p>Sebanyak 21 orang (47,7%) merasakan nyeri yang mengganggu sebelum menerima aromaterapi kayu manis, namun jumlah responden pada kategori tersebut menurun menjadi 7 orang (15,9%) setelah menerima aromaterapi kayu manis. Hasil uji analisis memperoleh nilai $p < 0,05$ artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian aromaterapi kayu manis terhadap nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer responden.</p>
5 Penelitian Maharianingsih dan Poruwati pada tahun 2021 berjudul Pengaruh	<p>Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan <i>one group pre and post-test</i>. Pengambilan sampel sebanyak 30 responden dengan teknik <i>purposive sampling</i> rentang usia 16-18 tahun yang mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer.</p>	<p>Sebelum pemberian intervensi, intensitas rata-rata <i>dysmenorrhea</i> primer responden berada pada kategori sedang ($5,16 \pm 0,51$). Setelah</p>

<p>Pemberian Aromaterapi Kayu Manis terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Primer pada Remaja¹⁵</p>	<p>Pengukuran skala nyeri sebelum (<i>pre-test</i>) dan sesudah (<i>post-test</i>) pemberian intervensi dinilai menggunakan <i>Wong Baker Rating Scale</i>. Analisis Uji <i>Wilcoxon</i> digunakan untuk menganalisis perbedaan intensitas nyeri pada satu kelompok sampel yang sama pada data yang tidak terdistribusi secara normal.</p>	<p>pemberian intervensi, terjadi penurunan intensitas rata-rata <i>dysmenorrhea</i> primer dengan mayoritas responden berada pada kategori ringan ($3,23 \pm 1,1$). Hasil uji menyatakan bahwa pemberian aromaterapi kayu manis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer dengan nilai $p < 0,05$.</p>
<p>6 Penelitian Oktavianto, <i>et al.</i> pada tahun 2021 berjudul Efektifitas “Magic Cool” Aromaterapi Lavender terhadap Penurunan Skor Nyeri Dismenorea¹⁶</p>	<p>Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan one group pre and post-test tanpa kelompok kontrol. Sampel penelitian terdiri dari 40 responden berusia 17-20 tahun yang sedang mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer pada hari pertama dan kedua dan dipilih secara <i>accidental sampling</i>. Intensitas nyeri responden diukur menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) sebelum (<i>pre-test</i>) dan sesudah (<i>post-test</i>) pemberian intervensi aromaterapi lavender pada responden. Aromaterapi lavender diteteskan sebanyak 5 kali pada sapu tangan yang dingin atau lembap, kemudian diinhalasi selama 15 menit. Intensitas nyeri diukur pada menit ke-5, 10, dan 15 setelah pemberian intervensi. Analisis Uji <i>Paired Sample T Test</i> digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata intensitas nyeri pada responden mengalami penurunan setelah diberikan intervensi yaitu dari 7,40 (<i>pre-test</i>) menjadi 6,3 (5 menit); 5 (10 menit); dan 3,6 (15 menit). Hasil uji dengan nilai $p < 0,05$ membuktikan bahwa terdapat pengaruh pemberian aromaterapi lavender terhadap penurunan intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer.</p>
<p>7 Penelitian Sutema dan Mahardika pada tahun 2022 berjudul <i>Effect of Rosmarinus officinalis L. Inhalation on Reducing Primary Dysmenorrhoea in Female Students of The Bali International University</i>¹⁷</p>	<p>Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan pendekatan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> menggunakan kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Sampel sebanyak 56 responden dipilih secara random dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada rentang usia 19-22 tahun yang mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer dengan intensitas nyeri minimal sedang. Sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok dengan jumlah yang sama, yaitu sebanyak 28 orang pada masing-masing kelompok (intervensi dan kontrol). Aromaterapi rosemary diberikan secara inhalasi kepada kelompok intervensi, sedangkan minyak jojoba diberikan kepada kelompok kontrol sebagai plasebo. Intensitas nyeri pada kedua kelompok diukur menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS), baik sebelum (<i>pre-test</i>) maupun sesudah (<i>post-test</i>) pemberian intervensi. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengidentifikasi perbedaan antara kedua kelompok terkait penurunan intensitas nyeri menggunakan Uji <i>Mann Whitney</i>.</p>	<p>Penelitian ini menyatakan bahwa inhalasi aromaterapi rosemary memiliki pengaruh yang signifikan ($-3,250$) dalam menurunkan intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer apabila dibandingkan dengan pemberian plasebo berupa jojoba oil (0,928). Hasil uji didapatkan nilai $p < 0,005$ yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam penelitian.</p>
<p>8 Penelitian Tusyukriyah dan Aisah pada tahun 2022 berjudul Intervensi Aromaterapi Lemon untuk Mengatasi Dismenore¹⁸</p>	<p>Jenis penelitian berupa penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Responden terdiri dari remaja yang mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer dengan rentang usia 13-14 tahun, yaitu sebanyak 2 orang dengan karakteristik kedua subjek studi yang cenderung sama. Aromaterapi lemon diberikan secara inhalasi kepada sampel penelitian sebanyak 3 sesi dalam waktu 3 hari berturut-turut. Setiap sesi intervensi berlangsung selama 30 menit menggunakan alat <i>diffuser</i>. Intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer dinilai menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) saat sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Data penelitian disajikan dalam bentuk deskriptif untuk menggambarkan perubahan intensitas nyeri sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi lemon.</p>	<p>Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat penurunan skala nyeri pada seluruh subjek penelitian setelah menerima inhalasi aromaterapi lemon. Kedua subjek memiliki intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> sedang (4-6) sebelum menerima intervensi dan terjadi penurunan intensitas nyeri menjadi <i>dysmenorrhea</i> ringan (1-3) setelah menerima intervensi.</p>
<p>9 Penelitian Hastuti, <i>et al.</i> pada tahun 2023 berjudul Aromaterapi <i>Greentea</i> untuk Mengatasi Dismenorea Primer pada Mahasiswawi Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Karya Husada Semarang¹⁹</p>	<p>Jenis penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimental menggunakan pendekatan <i>one group pre and post test</i>. Sampel penelitian terdiri dari 30 responden yang mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer dan dipilih dengan teknik <i>purposive sampling</i>. Pemberian aromaterapi <i>greentea</i> dilakukan dengan metode inhalasi uap tetesan minyak esensial <i>greentea</i> yang diteteskan pada kassa. Proses inhalasi dilakukan selama ± 15 menit dengan jarak 10-15 cm dari indra penciuman. Intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer dinilai menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) sebelum dan setelah pemberian intervensi. Analisis</p>	<p>Intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer sebagian besar responden sebelum pemberian aromaterapi <i>greentea</i> berada pada kategori sedang (4-6), namun sebagian besar responden mengalami <i>dysmenorrhea</i> primer pada kategori ringan setelah pemberian intervensi (1-3). Penggunaan aromaterapi <i>greentea</i> berpengaruh signifikan terhadap penurunan <i>dysmenorrhea</i> primer dengan nilai $p < 0,05$.</p>

pengaruh penggunaan aromaterapi *greentea* terhadap intensitas nyeri *dysmenorrhea* primer menggunakan Uji *Wilcoxon*.

10 Penelitian Dağlı dan Dağlı pada tahun 2023 berjudul <i>Pain Relief Effects of Aromatherapy with Rose Oil (Rosa iamasceana Mill.) Inhalation in Patients with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial</i> ²⁰	<p>Penelitian ini menggunakan desain <i>randomized controlled clinical trial</i> dengan pendekatan prospektif. Pengambilan sampel sebanyak 86 responden dengan teknik <i>simple random sampling</i> pada rentang usia 18-24 tahun yang dibagi menjadi 2 kelompok. Responden sebanyak 9 orang dikeluarkan dari penelitian karena tidak melakukan pengumpulan data, sehingga total keseluruhan responden yang dianalisis sebanyak 77 orang yang terdiri dari 38 orang kelompok intervensi dan 39 orang kelompok kontrol.</p> <p>Responden kelompok kontrol dan intervensi dengan skala VAS ≥ 4 mendapatkan pereda nyeri berupa tablet Natrium Diklofenak 50 mg yang dikonsumsi 3 kali dalam sehari. Responden kelompok kontrol hanya mendapatkan terapi berupa tablet pereda nyeri, sedangkan pasien kelompok intervensi mendapatkan tablet pereda nyeri dan aromaterapi mawar sebagai terapi tambahan untuk pasien dengan skala VAS ≥ 4. Aromaterapi diberikan secara inhalasi dengan menuangkan 10ml minyak mawar pada tissue dan dihirup selama 15 menit. Waktu pemberian aromaterapi adalah 30 menit setelah timbulnya nyeri. Intensitas nyeri <i>dysmenorrhea</i> primer dinilai menggunakan <i>Visual Analog Scale (VAS)</i> saat sebelum pemberian intervensi dan diukur kembali dalam waktu 60 menit setelah pengukuran awal.</p> <p>Perbandingan <i>pre</i> serta <i>post</i> pemberian intervensi pada setiap kelompok dilakukan dengan Uji <i>Wilcoxon</i> dan perbedaan intensitas nyeri antara kedua kelompok dilakukan dengan Uji <i>Mann Whitney</i>.</p>	Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) terkait intensitas nyeri sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada kedua kelompok. Namun demikian, penurunan intensitas nyeri yang lebih rendah terjadi pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol, dimana intensitas akhir nyeri kelompok intervensi berada pada rentang 1-4 dan kelompok kontrol berada pada rentang 2-5 dengan perolehan nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$).
--	--	---

Penelitian ini adalah jenis penelitian *literature review* menggunakan 10 artikel penelitian yang berasal dari 8 jurnal nasional dan 2 jurnal internasional dengan tahun terbit pada rentang 2019-2013. Subjek penelitian yang digunakan adalah kelompok remaja dengan rentang usia antara 12-14 tahun. Menurut *World Health Organization (WHO)*, batasan usia remaja yaitu pada rentang 12-24 tahun, begitu pula menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) yang menyatakan bahwa remaja merupakan penduduk berusia 20-24 tahun dan belum menikah¹¹.

Sebagian besar literatur menggunakan desain penelitian *pre-eksperimental* dengan pendekatan *one group pre and post-test*, yaitu suatu penelitian eksperimen dengan melakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan intervensi pada satu kelompok sampel yang sama¹². Seluruh literatur yang digunakan dalam penelitian ini memberikan penyajian hasil terkait efektivitas pemberian intervensi berupa aromaterapi secara inhalasi terhadap intensitas/skala nyeri *dysmenorrhea* primer. Intensitas nyeri subjek penelitian dinilai

menggunakan *Visual Analog Scale (VAS)*, *Numeric Rating Scale (NRS)*, dan *Wong Baker Rating Scale*, dimana NRS merupakan metode pengukuran yang paling banyak digunakan dalam literatur. *Numeric Rating Scale (NRS)* merupakan metode penilaian berupa skala numerik yang terdiri atas 11 nilai, meliputi 0 "tidak sakit sama sekali" dan 10 "sakit terhebat yang dapat dibayangkan" dengan klasifikasi nyeri ringan (1-3), nyeri sedang (4-6), dan nyeri hebat (7-10)²¹.

Aromaterapi yang diberikan secara inhalasi memiliki mekanisme kerja pada sirkulasi tubuh dan indra penciuman¹⁸. Aromaterapi diinhalasikan selama 10-30 menit dengan jarak 1-20 cm dari indra penciuman yang telah diteteskan pada media air, *tissue*, sapu tangan, ataupun *diffuser*. Pengaruh inhalasi aromaterapi terhadap nyeri *dysmenorrhea* primer dinilai melalui pengukuran intensitas nyeri sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Uji *Paired T Test* (data terdistribusi normal) atau Uji *Wilcoxon* (data tidak terdistribusi normal) digunakan untuk menganalisis perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Perbedaan penurunan intensitas nyeri pada kelompok

intervensi maupun kontrol, dianalisis menggunakan Uji *Mann Whitney*.

Hasil analisis statistik pada seluruh literatur dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,05$) berdasarkan hasil Uji *Paired T Test* ataupun Uji *Wilcoxon Matched Pairs* pada kelompok intervensi yang diberikan aromaterapi. Hal ini berarti bahwa pemberian aromaterapi memiliki pengaruh terhadap penurunan intensitas

PEMBAHASAN

Dysmenorrhea primer merupakan kondisi nyeri menstruasi yang tidak disebabkan atau disertai dengan kelainan organ reproduksi, dimana hal ini terjadi akibat peningkatan produksi prostaglandin yang memicu kontraksi pada otot dinding rahim. Nyeri menstruasi atau *dysmenorrhea* yang tidak ditangani dengan baik akan mengakibatkan terganggunya aktivitas sehari-hari hingga memicu respon emosional seseorang¹⁸. Salah satu terapi non farmakologi yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengurangi intensitas nyeri *dysmenorrhea* primer adalah aromaterapi berupa minyak esensial. Penggunaan aromaterapi dinilai lebih ekonomis dengan potensi efek samping yang minimal dikarenakan pengobatan ini menggunakan bahan alami berupa minyak esensial yang diperoleh langsung dari tumbuhan¹⁹.

Aromaterapi seringkali digunakan secara inhalasi melalui indra penciuman, dimana proses ini akan diterjemahkan bagian otak sebagai suatu proses penciuman. Molekul aromatik yang terkandung dalam minyak esensial akan merangsang reseptor *olfactory* pada *epithelium* olfactory untuk kemudian diteruskan ke pusat penciuman di bagian belakang organ hidung sebagai suatu pesan. Sel neuron akan menginterpretasikan aroma yang diterima dan meneruskannya ke sistem limbik untuk selanjutnya diproses dan diteruskan ke bagian hipotalamus. Aktivasi hipotalamus memicu pelepasan neurotransmitter seperti serotonin dan

nyeri *dysmenorrhea* primer. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol terkait penurunan intensitas *dysmenorrhea* primer berdasarkan hasil Uji *Mann Whitney*. Metode dan efektivitas pemberian aromaterapi terhadap intensitas nyeri pada masing-masing literatur dapat dilihat pada **tabel 1**.

endorfin yang secara alami bertindak sebagai pengatur suasana hati dan mengurangi rasa sakit sebagai respons tubuh alami, menimbulkan perasaan rileks, tenang, dan senang, dimana hal ini akan memengaruhi intensitas *dysmenorrhea*¹⁵.

Senyawa-senyawa berkhasiat yang terkandung dalam aromaterapi diperoleh dari berbagai ekstrak bagian tanaman, seperti akar tanaman, kayu, kulit kayu, bunga, dan bagian tanaman lainnya melalui proses pengolahan yang berbeda bergantung pada fungsi dan cara penggunaan masing-masing minyak esensial²². Beberapa jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai aromaterapi pada literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Jeruk (*Citrus* sp.)

Jeruk, sebagai buah dengan sumber vitamin C yang tinggi telah terbukti memiliki efek anti-inflamasi dalam membantu mengurangi nyeri *dysmenorrhea*²³. Selain itu, kandungan linalool, linalilasetat, terpineol, sitronela yang terkandung dalam jeruk memiliki fungsi sebagai senyawa sedatif (penenang), serta limonen yang dapat melancarkan peredaran darah. Penelitian pada remaja putri yang didominasi pada usia 16 tahun dengan siklus menstruasi yang tidak teratur menunjukkan bahwa penggunaan aromaterapi jeruk efektif dalam mengurangi intensitas nyeri *dysmenorrhea* dengan rata-rata penurunan intensitas nyeri akhir pada kelompok intervensi mencapai 1,4¹¹.

b. Lavender (*Lavandula angustifolia*)

Minyak esensial lavender adalah produk aromaterapi yang paling banyak digunakan untuk mengatasi nyeri *dysmenorrhea*¹². Kandungan utama lavender, yaitu linalool berperan sebagai analgesik dan anti-inflamasi untuk membantu mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan kenyamanan seseorang yang sedang mengalami menstruasi²⁴. Studi menunjukkan bahwa penggunaan aromaterapi lavender secara signifikan efektif dalam mengurangi nyeri tanpa efek samping pada remaja putri dengan *dysmenorrhea* primer, sehingga dapat mengurangi gejala lainnya, seperti mual, muntah, sakit punggung, dan gangguan pola tidur.¹²

c. *Jasmine (Jasminum officinale)*

Tumbuhan *jasmine* mengandung asam jasmonat yang dapat membantu mengurangi rasa sakit akibat *dysmenorrhea* karena efektivitasnya sebagai anti-inflamasi. *Jasmine* juga mengandung quercetin dan kaempferol yang termasuk golongan senyawa flavonoid, dimana senyawa ini dapat mengurangi stress oksidatif dan peradangan yang berpotensi mengurangi intensitas *dysmenorrhea*²⁵. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan aromaterapi *jasmine* terbukti menurunkan intensitas *dysmenorrhea* dengan hasil rata-rata skor nyeri awal sebesar $5,00 \pm 0,72$ dan menurun dengan rata-rata akhir sebesar $2,45 \pm 0,51$ ¹³.

d. Lemon (*Citrus limon*)

Asam sitrat sebagai komponen utama lemon telah terbukti memiliki efek analgesik ringan yang dapat membantu mengurangi kram otot saat *dysmenorrhea*²⁶. Aromaterapi lemon memiliki efek menenangkan yang dapat membantu mengurangi stres dan kecemasan sebagai penyebab perburukan gejala *dysmenorrhea*²⁷. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat keparahan nyeri akibat *dysmenorrhea* primer setelah penggunaan aromaterapi lemon dengan penurunan kategori nyeri dari sedang

menjadi ringan, sehingga aromaterapi lemon dinilai efektif dalam meredakan nyeri *dysmenorrhea* primer pada remaja putri¹⁸.

e. *Greentea (Camellia sinensis)*

Greentea atau teh hijau memiliki aroma kuat yang dapat menghasilkan efek relaksasi, sehingga aromaterapi *greentea* dinilai potensial dalam menangani nyeri *dysmenorrhea*¹⁹. Kandungan katekin yang ada di dalam *greentea* dapat membantu mengurangi intensitas nyeri *dysmenorrhea* melalui mekanisme penghambatan mediator inflamasi²⁸. Hasil penelitian menyatakan bahwa aromaterapi *greentea* berpengaruh signifikan terhadap *dysmenorrhea* primer yang dibuktikan dengan penurunan intensitas nyeri pada kelompok intervensi, dimana mayoritas responden memiliki rentang nyeri 4-6 sebelum menerima aromaterapi dan menurun menjadi 1-3 setelah menerima aromaterapi *greentea*¹⁹.

f. Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*)

Kayu manis, salah satu jenis rempah-rempah yang memiliki aroma khas dan rasa manis disertai pedas dengan kandungan minyak esensial yang dapat dimanfaatkan sebagai aromaterapi. Aktivitas anti-inflamasi minyak esensial kayu manis dapat dimanfaatkan sebagai terapi *dysmenorrhea* dengan senyawa utama yaitu *cinnamaldehyde* sebesar 55-57% dan *eugenol* sebesar 5-18%. *Cinnamaldehyde* memiliki sifat *antispasmodic* yang dapat meredakan kram, sedangkan *eugenol* memiliki efek anti-inflamasi yang dapat mengurangi peradangan¹⁴. Penggunaan aromaterapi kayu manis berpengaruh signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri pada remaja dengan *dysmenorrhea* primer yang dibuktikan dengan penurunan kategori nyeri mayoritas responden dari nyeri sedang (73%) menjadi ringan (83%)¹⁵.

g. Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.)

Rosemary mengandung senyawa aktif, seperti α -pinene, camphor, dan 1,8-cineole yang memiliki kemampuan untuk merelaksasikan otot polos melalui mekanisme stimulasi saluran kalium. Studi menyatakan bahwa inhalasi aromaterapi rosemary secara signifikan berpengaruh dalam menurunkan intensitas nyeri *dysmenorrhea* primer ($p < 0,05$) berdasarkan hasil analisis perbedaan intensitas nyeri kelompok intervensi dan kelompok kontrol¹⁷.

h. Mawar (*Rosa* sp.)

Bunga mawar memiliki kandungan analgetik, meliputi golongan terpenoid, flavonoid, glikosida, antosianin, dan senyawa beta-citranelol dengan jumlah yang besar, sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pereda nyeri menstruasi/*dysmenorrhea*²⁹.

Aromaterapi mawar telah terbukti mampu menurunkan intensitas nyeri *dysmenorrhea* berdasarkan penurunan skala nyeri melalui pengukuran menggunakan metode *Visual Analog Scale* VAS. Data perolehan hasil studi menunjukkan bahwa rata-rata skala nyeri responden sebelum menerima intervensi yaitu sebesar 8 dan rata-rata skala nyeri responden menurun yaitu sebesar 2 setelah menerima intervensi²⁰.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa mayoritas remaja yang mengalami *dysmenorrhea* primer merasakan penurunan intensitas nyeri berdasarkan hasil penilaian menggunakan metode *Visual Analog Scale* (VAS), *Numeric Rating Scale* (NRS), ataupun *Wong Baker Rating Scale*. Penggunaan aromaterapi berupa minyak esensial berbagai tumbuhan terbukti efektif dan berpotensi sebagai alternatif pengobatan dalam mengurangi intensitas nyeri *dysmenorrhea* primer pada remaja dengan berbagai keunggulan, meliputi harga terjangkau, praktis, efisien, dan cenderung memiliki efek samping minimal. Hasil studi diharapkan mampu menjadi sumber

informasi atau pengetahuan baru terkait pemanfaatan aromaterapi dalam mengatasi *dysmenorrhea* primer sebagai landasan pengembangan ilmu atau penelitian kesehatan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hidayah N, Fatmawati R. *Manajemen Nyeri Haid Pada Remaja*. Yuma Pustaka; 2019.
2. Rasmaniar, Rofiqoh, Kristianto Y, et al. *Kesehatan Dan Gizi Remaja*. Yayasan Kita Menulis; 2023.
3. Ciptiasrini U, Apriyani MTP, Kurniawati I. Efektivitas Air Kelapa Hijau Dan Pijat Effleurage Untuk Mengurangi Dismenore Primer Pada Remaja Putri. 2024;5(2):3289-3304.
4. Dong Y, Li MJ, Hong YZ, Li WJ. Insight into Dysmenorrhea Research from 1992 to 2022: A Bibliometric Analysis. *J Pain Res*. 2023;16(September):3591-3611.
5. Fitria, Ningtyas LN, Nursyarofah N. Edukasi Gizi Pengaturan Pola Makan dan Gizi Seimbang Untuk Pencegahan Gangguan Menstruasi Remaja Putri. *J Abdimas Kedokt dan Kesehat*. 2023;1(1):20.
6. Rahmah S, Zubaidah, Raziansyah. PENGARUH NYERI HAID TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR REMAJA PUTRI KELAS XI DI MADRASAH ALIYAH HIDAYATULLAH MARTAPURA TAHUN 2024. *J Ilmu Kesehat Insa Sehat*. 2024;12(1):24-29.
7. Putri NR, Dewi KT, Christiana MY, Inas NS, Ramadhani N, Kusmawati II. Edukasi Dismenorea pada Remaja sebagai Upaya Mengurangi Ketidaknyamanan selama Menstruasi. *JMM (Jurnal Masy Mandiri)*. 2023;7(1):350-359.
8. Khotimah H, Lintang SS. Terapi Non-Farmakologi untuk Mengatasi Nyeri Dismenore pada Remaja Non-Pharmacological Therapy to Overcome Dysmenorrhea Pain in Adolescents. *Faletehan Heal J*. 2022;9(3):343-352.

9. Nurbaiti H, Priyono D, Putri TH. Aroma Terapi Menurunkan Intensitas Dismenorea Primer Pada Remaja Putri: Literature Review. *Tanjungpura J Nurs Pract Educ*. 2021;3(2):25-39.
10. Widyaningsih H, Yusianto W, Pujianingrum R. Pengendalian Kecemasan Menggunakan Inhalasi Aromaterapi Jasmine Pada Wanita Infertil Dengan Hysterosalpingography. *J Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*. 2023;14(1):20-32.
11. Octaviani DA, Sumarni S, Tamara E. Pengaruh Pemberian Aromaterapi Jeruk (Orange) Terhadap Skor Nyeri Dismenore Pada Remaja Di Semarang. *J Kesehat STIKES Telogorejo*. 2019;11(2):34-41.
12. Thenmozhi P, Bhuvaneshwari K. Effectiveness of Aromatherapy on Menstrual Distress among Adolescent Girls. *J Complement Altern Med Res*. 2020;11(2):25-32.
13. Nurak MA, Lerik MDC, Tibuludji P, Muntasir, Refli. Effectiveness of Lavender (*Lavandula angustifolia*) and Jasmine (*Jasminum officinale*) Aromatherapy on the Intensity of Dysmenorrhea in Student of Faculty of Public Health, Universitas Nusa Cendana, Kupang. *J Matern Child Heal*. 2020;5(4):429-435.
14. Zaen NL. Effect of Cinnamon (*Cinnamomum Burmanni*) Aromatherapy on Primary Dysmenorrhea Pain in Students at Air Batu High School in 2021. *Sci Midwifery*. 2021;10(1):417-423.
15. Maharianingsih NM, Poruwati NMD. Pengaruh Pemberian Aromaterapi Kayu Manis terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Primer pada Remaja. *J Ilm Medicam*. 2021;7(1):55-61.
16. Oktavianto E, Timiyatun E, Suryati S. Efektifitas "magic cool" aromaterapi lavender terhadap penurunan skor nyeri dismenorea. *Heal Sci Pharm J*. 2021;5(3):81-87.
17. Sutema IAMP, Mahardika IGA. Effect of Rosmarinus officinalis L inhalation on reducing primary dysmenorrhoea in female students of the Bali International University. *Pharm Educ*. 2022;22(2):138-141.
18. Tussyukriyah F, Aisah S. Intervensi Aromaterapi Lemon Untuk Mengatasi Dismenore. *Ners Muda*. 2022;3(3):260-266.
19. Hastuti W, Bunga CENH, Hapsari S, Mardiyani. Aromaterapi Greentea Untuk Mengatasi Dismenorea Primer Pada Mahasiswi Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Karya Husada Semarang. *Pena Nurs*. 2023;2(1):60-70.
20. Dağlı SS, Dağlı R. Pain relief effects of aromatherapy with rose oil (*Rosa damascena* Mill.) inhalation in patients with primary dysmenorrhea: A randomized controlled clinical trial. *J Herb Med*. 2023;38(100637):1-5.
21. Pinzon RT. *Pengkajian Nyeri*. Betha Grafika; 2016.
22. Somoyani, Purnamayanti D, Yanti D. Kombinasi Combo Acupressure Dan Inhalasi Aromaterapi Lavender Menurunkan Intensitas Dismenore Primer Pada Remaja Putri. *Gema Kesehat*. 2024;16(1):1-14.
23. Khan MA, Ali S, Khan M. Vitamin C supplementation and its effects on dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Int J Gynecol Obstet*. 154(2):234-240.
24. Hosseini SM, Zare M, Khosravi A. The effect of lavender aromatherapy on dysmenorrhea in adolescent females: A randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol (Lahore)*. 2021;41(3):345-350.
25. Alavi M, Mohammadi M, Zare M. The analgesic effects of *Jasminum officinale* extract on dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *J Ethnopharmacol*. 2022;284:114786.
26. Putri RA, Sari D. The effect of lemon juice on dysmenorrhea: A clinical trial. *J Kesehat Reproduksi*. 2022;13(1):45-52.
27. Wati R, Putri RA. The impact of lemon aromatherapy on dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *J Keperawatan Indones*. 2021;9(3):201-208.

28. Halim A, Sari D. The analgesic effects of green tea extract on dysmenorrhea: A clinical study. *J Kesehat Wan.* 2023;15(1):30-37.
29. Pitriyani W, Haniyah S, Safitri M. Pengaruh Aromaterapi Mawar Terhadap Skala Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri Pondok Pesantren Mamba'UI Ushulil Hikmah. *Coping Community Publ Nurs.* 2024;11(4):328-333.