



AROMATERAPI CHAMOMILE DAN YLANG-YLANG TERHADAP TINGKAT KECEMASAN IBU HAMIL TRIMESTER III: STUDI QUASI-EKSPERIMENTAL TWO-GROUP PRETEST-POSTTEST

¹⁾Silva Dwi Rahmizani, ²⁾Sri Dewi Asih

Program Studi DIII Kebidanan, Fakultas Kebidanan, Institut Kesehatan Rajawali
Jl. Cihanjuang No.303 Bandung Barat– Jawa Barat- Indonesia

E-mail : ¹⁾silvarahmizani25@gmail.com, ¹⁾sridewiasih06@gmail.com

Kata Kunci:

Chamomile, Ylang-Ylang,
Aromaterapi, Kecemasan, Ibu Hamil
Trimester III

Keywords:

Chamomile, Ylang-Ylang,
Aromatherapy, Anxiety, Third-
Trimester Pregnant Women

ABSTRAK

Kecemasan pada ibu hamil trimester III merupakan kondisi yang sering terjadi menjelang persalinan dan berisiko meningkatkan persalinan prematur serta berat badan lahir rendah. Intervensi nonfarmakologis seperti aromaterapi berpotensi menurunkan kecemasan. Chamomile mengandung apigenin dan bisabolol yang bersifat ansiolitik, sedangkan ylang-ylang mengandung linalool dan benzyl acetate yang memberikan efek sedatif dan relaksasi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas aromaterapi chamomile dan ylang-ylang terhadap tingkat kecemasan ibu hamil trimester III di PMB Ida Zayyidah, Kabupaten Garut, Indonesia, pada tahun 2024/2025.

Penelitian menggunakan desain quasi-eksperimental two-group pretest-posttest. Sampel berjumlah 30 ibu hamil trimester III yang direkrut secara purposive dan dibagi menjadi dua kelompok: chamomile (n=15) dan ylang-ylang (n=15). Intervensi diberikan melalui inhalasi selama 15 menit. Tingkat kecemasan diukur menggunakan Perinatal Anxiety Screening Scale (PASS). Analisis data menggunakan uji paired t-test dan independent t-test dengan taraf signifikansi $p < 0,05$.

Hasil menunjukkan rata-rata skor PASS kelompok chamomile menurun dari 49,6 menjadi 29,2, sedangkan kelompok ylang-ylang menurun dari 48,6 menjadi 26,8, skor kecemasan akhir kelompok chamomile lebih rendah dibandingkan ylang-ylang. Terdapat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah intervensi aromaterapi chamomile maupun aromaterapi ylang-ylang ($p=0,000$). Analisis antar kelompok aromaterapi chamomile dan ylang-ylang berdasarkan nilai posttest menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,047$).

Aromaterapi chamomile dan ylang-ylang sama-sama efektif menurunkan kecemasan ibu hamil trimester III, namun chamomile menunjukkan efektivitas yang lebih baik berdasarkan nilai posttest, sehingga dapat direkomendasikan sebagai intervensi nonfarmakologis komplementer menjelang persalinan.

Info Artikel

Tanggal dikirim: 4 Desember 2025
Tanggal direvisi: 16 Desember 2025
Tanggal diterima: 30 Desember 2025
DOI: Artikel: 10.58794/jubidav4i2.1866

ABSTRACT

Anxiety in third-trimester pregnant women is a common condition approaching childbirth and may increase the risk of preterm birth and low birth weight. Non-pharmacological interventions, such as aromatherapy, have the potential to reduce anxiety. Chamomile contains apigenin and bisabolol, which have anxiolytic properties, while ylang-ylang contains linalool and benzyl acetate that produce sedative and relaxation effects. This study aimed to compare the effectiveness of chamomile and ylang-ylang aromatherapy on anxiety levels among third-trimester pregnant women at PMB Ida Zayyidah, Garut Regency, Indonesia, in 2024/2025.

This study employed a quasi-experimental two-group pretest-posttest design. A total of 30 third-trimester pregnant women were recruited using purposive

Author: Silva Dwi Rahmizani, Sri Dewi Asih 30 Desember 2025
Vol. 4, No.2, Tahun 2025



sampling and divided into two groups: chamomile ($n = 15$) and ylang-ylang ($n = 15$). The intervention was administered via inhalation for 15 minutes. Anxiety levels were measured using the Perinatal Anxiety Screening Scale (PASS). Data were analyzed using paired t -tests and independent t -tests with a significance level of $p < 0.05$.

The results showed that the mean PASS score in the chamomile group decreased from 49.6 to 29.2, while the ylang-ylang group decreased from 48.6 to 26.8. The post-intervention anxiety score in the chamomile group was lower than that in the ylang-ylang group. Significant differences were found between pretest and posttest scores in both the chamomile and ylang-ylang aromatherapy groups ($p = 0.000$). Intergroup analysis based on posttest scores revealed a statistically significant difference between the chamomile and ylang-ylang groups ($p = 0.047$).

Both chamomile and ylang-ylang aromatherapy were effective in reducing anxiety among third-trimester pregnant women; however, chamomile demonstrated greater effectiveness based on posttest scores. Therefore, chamomile aromatherapy can be recommended as a complementary non-pharmacological intervention for anxiety management prior to childbirth.

PENDAHULUAN

Kecemasan pada ibu hamil trimester III merupakan masalah psikologis yang semakin mendapatkan perhatian karena dampaknya terhadap kesehatan ibu dan janin. Trimester ketiga adalah periode kritis yang ditandai dengan perubahan fisik yang signifikan, peningkatan ketidaknyamanan, dan persiapan menghadapi persalinan. Kondisi tersebut meningkatkan risiko munculnya kecemasan yang bersifat fisiologis maupun psikologis [1]. Data global menunjukkan bahwa sekitar 20–40% ibu hamil mengalami kecemasan pada masa kehamilan [2], sedangkan penelitian Indonesia melaporkan prevalensi kecemasan trimester III mencapai 28,7%. Angka ini menunjukkan bahwa kecemasan pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian khusus [3].

Kecemasan yang tidak tertangani menyebabkan peningkatan hormon kortisol dan katekolamin yang berdampak pada vasokonstriksi pembuluh darah uteroplasenta, sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke janin dapat menurun [4]. Kondisi ini meningkatkan risiko janin mengalami hipoksia, berat badan lahir rendah, hingga potensi persalinan prematur [5]. Pada ibu,

kecemasan dapat meningkatkan risiko hipertensi gestasional, gangguan tidur, dan mengurangi kesiapan menghadapi persalinan [6].

Intervensi farmakologis bukan merupakan pilihan utama bagi ibu hamil karena risiko terhadap janin. Oleh karena itu, pendekatan nonfarmakologis seperti aromaterapi menjadi alternatif yang banyak direkomendasikan dalam praktik kebidanan modern [1]. Aromaterapi bekerja melalui mekanisme neurofisiologis melalui stimulasi sistem olfaktorius yang terhubung langsung dengan sistem limbik, pusat pengaturan emosi, stres, dan memori [7].

Dua jenis aromaterapi yang paling sering digunakan adalah chamomile dan ylang-ylang. Chamomile memiliki kandungan apigenin, bisabolol, luteolin, dan flavonoid lain yang telah terbukti memiliki efek anxiolytic melalui modulasi reseptor GABA-A [8]. Sementara itu, ylang-ylang mengandung linalool, geraniol, dan β -caryophyllene yang bekerja sebagai sedatif ringan dengan menurunkan aktivitas simpatis serta meningkatkan sensasi relaksasi [9].



Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berangkat dari hipotesis bahwa pemberian aromaterapi chamomile dan ylang-ylang efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III. Selain itu, penelitian ini juga mengajukan hipotesis komparatif bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara aromaterapi chamomile dan ylang-ylang.

TINJAUAN PUSTAKA

Kecemasan

Kecemasan dalam kehamilan merupakan respons psikologis terhadap perubahan fisiologis, emosional, dan sosial yang terjadi selama masa gestasi. Pada trimester III, kecemasan cenderung meningkat karena ibu mulai menghadapi ketidakpastian waktu persalinan, rasa takut terhadap komplikasi, serta kekhawatiran mengenai kondisi janin [10]. Secara fisiologis, kecemasan dipengaruhi oleh perubahan hormon estrogen dan progesteron yang memengaruhi regulasi neurotransmitter, terutama GABA dan serotonin, yang berperan dalam pengaturan rasa cemas [11].

Penelitian nasional dan studi kuasi-eksperimental terkini melaporkan prevalensi kecemasan trimester III yang meningkat dan dikaitkan dengan keluhan fisik serta gangguan tidur, dukungan sosial yang rendah, dan ketakutan menghadapi persalinan. Aromaterapi yang diberikan melalui inhalasi dengan dosis rendah dan pemilihan minyak esensial yang aman telah dilaporkan aman digunakan pada kehamilan [1]. Temuan Maulina & Hartanti (2021), yang menunjukkan bahwa kecemasan maternal berkorelasi positif dengan peningkatan tekanan darah dan kualitas tidur yang buruk pada masa akhir kehamilan [12].

Dampak kecemasan tidak hanya dirasakan oleh ibu, tetapi juga berimplikasi pada perkembangan janin. Kortisol maternal yang berlebih akibat kecemasan dapat menembus plasenta dan memengaruhi perkembangan

sistem saraf janin. Studi longitudinal menunjukkan bahwa paparan kecemasan maternal yang tinggi meningkatkan risiko gangguan tumbuh kembang, termasuk gangguan perilaku dan gangguan emosional pada anak. Selain itu, kecemasan yang tidak terkendali juga berkaitan dengan risiko kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, serta preeklampsia [4].

Aromaterapi

Aromaterapi merupakan pendekatan komplementer yang menggunakan minyak esensial untuk tujuan terapeutik. Intervensi ini bekerja melalui jalur inhalasi yang merangsang sistem olfaktorius dan diteruskan ke sistem limbik, yaitu pusat pengaturan emosi, memori, dan respons stres [13]. Stimulasi pada hipotalamus menghasilkan perubahan aktivitas sistem saraf otonom, termasuk peningkatan aktivitas parasimpatis yang menimbulkan efek relaksasi [14].

Studi Handayani menunjukkan bahwa inhalasi aromaterapi selama 20 menit dapat menurunkan kadar kortisol serum sebesar 15–25%, memperbaiki variabilitas denyut jantung, serta meningkatkan sensasi relaksasi subjektif pada ibu hamil. Mekanisme kerja aromaterapi dinilai cepat dan efektif karena molekul aroma dapat mencapai sistem limbik hanya dalam beberapa detik [15].

Chamomile sebagai Aromaterapi

Chamomile (*Matricaria recutita*) dikenal sebagai tanaman herbal yang memiliki efek anxiolytic kuat. Kandungan utamanya meliputi apigenin, luteolin, bisabolol, dan chamazulene, yang semuanya berperan dalam aktivitas sedatif dan anti-inflamasi. Apigenin bekerja dengan mengikat reseptor GABA-A, sehingga menghambat aktivitas neuron yang berlebihan dan menghasilkan efek ketenangan [16].

Beberapa penelitian terkontrol dan tinjauan sistematis terbaru menunjukkan efek



menurunkan kecemasan dari chamomile melalui rute oral maupun inhalasi. Studi intervensi kuasi-eksperimental melaporkan penurunan skor kecemasan dan perbaikan parameter fisiologis seperti HRV setelah paparan chamomile, mendukung penggunaan tanaman ini sebagai intervensi komplementer yang relatif aman pada kehamilan jika digunakan sesuai pedoman klinis. Studi tersebut juga menunjukkan adanya perbaikan tanda-tanda fisiologis seperti penurunan denyut nadi dan peningkatan kualitas pernapasan [17][18].

Ylang-ylang sebagai Aromaterapi

Ylang-ylang (*Cananga odorata*) telah dieksplorasi sebagai agen anxiolytic dan sedatif pada berbagai populasi. Senyawa utamanya, termasuk linalool, geraniol, dan benzyl acetate, bertindak pada sistem saraf pusat dengan menurunkan aktivitas simpatis dan meningkatkan respons parasimpatis. Beberapa uji klinis dan studi kuasi-eksperimental melaporkan penurunan skor kecemasan dan perbaikan parameter subjektif setelah inhalasi ylang-ylang, meskipun efeknya cenderung lebih ringan dibandingkan beberapa minyak lain seperti lavender atau chamomile dalam beberapa penelitian [19].

Bukti Perbandingan Chamomile vs Ylang-ylang

Perbandingan langsung antara chamomile dan ylang-ylang pada populasi ibu hamil masih terbatas. Studi acak terkini pada wanita hamil menemukan bahwa inhalasi ylang-ylang dapat mengurangi persepsi nyeri persalinan, tetapi efek pada kecemasan bersifat heterogen antar studi. Di sisi lain, bukti pada Chamomile menunjukkan konsistensi yang lebih baik pada penurunan kecemasan dalam uji klinis non-hamil dan beberapa kajian kuasi-eksperimental pada ibu hamil, mendukung hipotesis bahwa Chamomile mungkin lebih

efektif namun diperlukan RCT yang lebih besar[20][21].

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimental dengan rancangan two-group pretest–posttest. Penelitian dilaksanakan di PMB Ida Zayyidah, Kabupaten Garut, Indonesia, pada tahun 2024/2025. Populasi penelitian ibu hamil trimester III di PMB Ida Zayyidah, dengan sampel sebanyak 30 responden yang dipilih secara purposive sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi ibu hamil trimester III dengan usia kehamilan 28–40 minggu, usia ibu 18–40 tahun, kondisi kehamilan normal, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi meliputi ibu hamil dengan komplikasi kehamilan berat (seperti preeklamsia berat, perdarahan antepartum, atau penyakit kronis), memiliki riwayat gangguan kejiwaan atau sedang mengonsumsi obat ansiolitik/antidepresan, memiliki alergi terhadap minyak esensial, serta mengalami gangguan penciuman. Responden dibagi menjadi dua kelompok intervensi, masing-masing terdiri dari 15 orang.

Kelompok pertama menerima aromaterapi Chamomile dan kelompok kedua menerima aromaterapi ylang-ylang. Intervensi diberikan melalui inhalasi sebanyak tiga tetes minyak esensial pada media kapas selama 15 menit. Selama intervensi, responden berada di ruangan yang tenang dengan ventilasi baik dan intensitas aroma yang seragam.

Tingkat kecemasan diukur menggunakan Perinatal Anxiety Screening Scale (PASS) sebelum dan setelah intervensi. Uji normalitas



data dilakukan menggunakan uji Shapiro–Wilk dan menunjukkan distribusi data normal ($p>0,05$). Analisis perbedaan sebelum dan sesudah intervensi dilakukan dengan uji paired t-test, sedangkan perbandingan antar kelompok dilakukan dengan uji independent t-test pada taraf signifikansi 0,05. Selanjutnya perhitungan effect size menggunakan Cohen's d.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Perbedaan Rata-rata Kecemasan Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Diberikan aromaterapi Chamomile (N=15)

Variabel	Mean Pretest	Mean Posttest	Selisih Rata-rata	P-Value
Kecemasan	49.6	29.2	20.4	0.000

Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata kecemasan sebelum intervensi sebesar 49,6 termasuk kategori kecemasan sedang hingga tinggi, kemudian menurun menjadi 29, 2 setelah intervensi, yang menunjukkan penurunan kecemasan hingga kategori rendah. Selisih rata-rata sebesar 20,4 membuktikan besarnya penurunan kecemasan setelah inhalasi aromaterapi Chamomile. Nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$) menegaskan bahwa penurunan tersebut bermakna secara statistik, sehingga intervensi chamomile terbukti efektif dalam mengurangi kecemasan ibu hamil.

Penurunan signifikan skor kecemasan pada kelompok chamomile sesuai dengan teori bahwa stimulasi minyak esensial melalui inhalasi akan langsung memengaruhi sistem limbik, khususnya amigdala dan hipotalamus, yang merupakan pusat pengaturan emosi dan kecemasan [22]. Temuan ini konsisten dengan studi meta-analisis Mascarenhas et al. (2025) yang melaporkan bahwa Chamomile efektif menurunkan kecemasan pada populasi

maternal melalui peningkatan aktivitas parasimpatis dan penurunan kortisol [1].

Hasil penelitian ini juga mendukung studi Safitri, yang menunjukkan bahwa inhalasi Chamomile dapat menurunkan skor kecemasan pada ibu hamil [23]. Pengaruh Chamomile yang signifikan pada penurunan kecemasan diduga berasal dari peningkatan heart rate variability (HRV), terutama indeks RMSSD yang menggambarkan dominasi aktivitas sistem saraf parasimpatis. Secara fisiologis, peningkatan HRV mencerminkan perbaikan regulasi autonomik yang erat kaitannya dengan penurunan kecemasan [18].

Tabel 2. Perbedaan Rata-rata Kecemasan Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Diberikan Aromaterapi Ylang-ylang (N=15)

Variabel	Mean Pretest	Mean Posttest	Selisih Rata-rata	P-Value
Kecemasan	48,6	26,8	21,8	0,000

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian aromaterapi ylang-ylang pada ibu hamil trimester III mampu menurunkan tingkat kecemasan secara signifikan. Rata-rata kecemasan sebelum intervensi sebesar 48,6 berada pada kategori kecemasan sedang, kemudian menurun menjadi 26,8 setelah intervensi yang menunjukkan kategori kecemasan rendah. Selisih rata-rata sebesar 21,8 menunjukkan adanya penurunan kecemasan yang cukup tinggi setelah inhalasi aromaterapi ylang-ylang. Hal ini didukung oleh nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa penurunan kecemasan tersebut signifikan secara statistik. Penggunaan aromaterapi dengan minyak esensial ylang-ylang telah dipelajari sebagai intervensi non-farmakologis untuk mengurangi stres dan kecemasan. Sebagai contohnya, studi literatur terkini menunjukkan bahwa aromaterapi (termasuk



minyak dari ylang-ylang) dapat efektif memperbaiki kualitas tidur dan menurunkan kecemasan pada populasi umum, melalui metode inhalasi atau pijat aromaterapi dalam jangka waktu harian selama beberapa malam hingga beberapa minggu [15]

Secara farmakologis, efek ini diduga dimediasi oleh senyawa aktif dalam minyak ylang-ylang yang mempengaruhi sistem saraf pusat, misalnya menurunkan aktivitas simpatis dan meningkatkan relaksasi. Systematic review menunjukkan aromaterapi secara umum dapat menurunkan kecemasan ibu hamil, sehingga ylang-ylang tetap relevan untuk diteliti lebih lanjut [1]

Lebih lanjut, penelitian terbaru pada manusia menunjukkan bahwa pemberian aromaterapi dengan minyak dari bunga *Cananga odorata* memiliki potensi menurunkan kecemasan dan gejala terkait pada kondisi tertentu [24]. (Abdullah dkk., 2022) dalam meta-analisis menunjukkan bahwa aromaterapi secara signifikan berhubungan dengan penurunan tingkat kecemasan pada pasien [25].

Tabel. 3 Perbedaan Kecemasan Ibu Hamil yang diberikan aromaterapi Chamomile dengan Aromaterapi Ylang-ylang

Variabel	Mean	SD	P-Value
Aromaterapi Chamomile	29,2	6,270	0,047
Aromaterapi Ylang-ylang	34,6	7,845	

Tabel 3 menunjukan rata-rata skor kecemasan pada kelompok yang telah diberikan aromaterapi chamomile (mean = 29,2 ; SD = 6,270) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang diberikan aromaterapi Ylang-ylang (mean = 34,6; SD = 7,845). Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat kecemasan yang berbeda

pada kondisi awal, sehingga diperlukan intervensi yang efektif untuk menurunkan kecemasan. Hasil analisis menunjukkan nilai p-value sebesar 0,047 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah diberikan intervensi aromaterapi.

Perhitungan effect size menggunakan Cohen's d menunjukkan nilai $d = 0,76$, yang mengindikasikan efek sedang hingga besar. Hasil ini menunjukkan bahwa aromaterapi chamomile memiliki pengaruh yang bermakna secara klinis dalam menurunkan tingkat kecemasan dibandingkan aromaterapi ylang-ylang.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan Eskandari et al. (2023), yang menunjukkan bahwa chamomile mampu menurunkan kecemasan ibu secara signifikan melalui peningkatan aktivitas parasimpatis dan penurunan respons simpatis. Studi tersebut melaporkan penurunan denyut nadi dan peningkatan kenyamanan subjektif setelah inhalasi chamomile selama proses persalinan[26].

Ibu hamil yang menggunakan inhalasi Ylang-ylang tetapi magnitude perubahannya lebih rendah dibandingkan chamomile [27]. Meta-analisis terbaru oleh Wang et al. (2025) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa tidak semua minyak esensial memiliki efek anxiolytic konsisten, dan chamomile termasuk dalam kelompok minyak dengan efektivitas tinggi dalam uji klinis pada populasi maternal[28].

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa aromaterapi chamomile dan Ylang-ylang sama-sama efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan ibu hamil trimester III. Pemberian aromaterapi chamomile menunjukan kecemasan yang lebih rendah dibandingkan Ylang-ylang, ditunjukkan dengan rata-rata skor kecemasan 20,4 pada kelompok chamomile dan 21,8 pada



kelompok ylang-ylang. Hasil uji statistik juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($p = 0.047$). Perhitungan effect size menggunakan Cohen's d juga menunjukkan nilai $d = 0,76$, sehingga dapat disimpulkan bahwa aromaterapi chamomile lebih efektif dibandingkan ylang-ylang dalam mengurangi kecemasan ibu hamil trimester III, dan dapat direkomendasikan sebagai intervensi komplementer pada praktik kebidanan untuk meningkatkan ketenangan psikologis menjelang persalinan.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk ukuran sampel yang relatif kecil serta faktor luar seperti suasana lingkungan, preferensi aroma, dan kondisi psikologis harian peserta yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan. Literatur mengenai efek langsung ylang-ylang terhadap kecemasan pada ibu hamil trimester III masih terbatas. Beberapa penelitian klinis menunjukkan hasil positif, tetapi kebanyakan dilakukan pada populasi non-hamil atau postpartum sehingga generalisasi pada ibu hamil perlu dilakukan dengan hati-hati. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain uji coba acak dan ukuran sampel besar sangat dianjurkan untuk memperkuat bukti efektivitas aromaterapi ini. Meski demikian, hasil penelitian ini memberikan dasar yang kuat bagi tenaga kesehatan, khususnya bidan, untuk mempertimbangkan pemanfaatan aromaterapi chamomile sebagai intervensi non-farmakologis dalam manajemen kecemasan ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. H. A. Mascarenhas *et al.*, "Effectiveness of aromatherapy on physiological and psychological symptoms during pregnancy: a systematic review and meta-analysis," *Complement. Ther. Med.*, vol. 95, Dec. 2025, doi: 10.1016/j.ctim.2025.103279.
- [2] S. Araj, A. Griffin, L. Dixon, S.-K. Spencer, C. Peavie, and K. Wallace, "An overview of maternal anxiety during pregnancy and the post-partum period," *J. Ment. Heal. Clin. Psychol.*, vol. 4, no. 4, pp. 47–56, Nov. 2020, doi: 10.29245/2578-2959/2020/4.1221.
- [3] I. Puspitasari and E. Wahyuntari, "Gambaran kecemasan ibu hamil trimester III," *Pros. Univ. Res. Colloq.*, pp. 116–120, May 2020, Accessed: Dec. 04, 2025. [Online]. Available: <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1034>.
- [4] P. Shriyan, P. Sudhir, O. C. P. van Schayck, and G. R. Babu, "Association of high cortisol levels in pregnancy and altered fetal growth. Results from the Maasthi, a prospective cohort study, Bengaluru," *Lancet Reg. Heal. - Southeast Asia*, vol. 14, p. 100196, Jul. 2023, doi: 10.1016/J.LANSEA.2023.100196.
- [5] H. Hasriantirisna, K. R. Nanda, and S. Munawwarah. M, "Effects of stress during pregnancy on maternal and fetal health: a systematic review," *Adv. Healthc. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 103–115, 2024, doi: 10.60079/ahr.v2i2.339.
- [6] G. Nandhini, J. RL, S. Elamurugan, K. S, and H. N, "Maternal anxiety at term and its impact on childbirth - a cross-sectional study at a tertiary care hospital in Puducherry," *Eur. J. Cardiovasc. Med.*, vol. 14, pp. 684–689, Aug. 2024, doi: 10.61336/EJCM/24-4-94.
- [7] T. K. H. Fung, B. W. M. Lau, S. P. C. Ngai, and H. W. H. Tsang, "Therapeutic effect and mechanisms of essential oils in mood disorders: interaction between the nervous and respiratory systems," *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 22, no. 9, p. 4844, May 2021, doi: 10.3390/IJMS22094844.
- [8] A. Sérgio and R. Da Silva, "Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): A millenary plant with broad phytotherapeutic



- potential,” ~ 206 ~ *J. Med. Plants Stud.*, vol. 13, no. 5, pp. 206–207, 2025, doi: 10.22271/plants.2025.v13.i5c.1956.
- [9] N. Zhang, S. ting Wang, and L. Yao, “Inhalation of cananga odorata essential oil relieves anxiety behaviors in autism-like rats via regulation of serotonin and dopamine metabolism,” *J. Integr. Med.*, vol. 21, no. 2, pp. 205–214, Mar. 2023, doi: 10.1016/J.JOIM.2023.01.006.
- [10] S. Kiyak, “The relationship of depression, anxiety, and stress with pregnancy symptoms and coping styles in pregnant women: A multi-group structural equation modeling analysis,” *Midwifery*, vol. 136, p. 104103, Sep. 2024, doi: 10.1016/J.MIDW.2024.104103.
- [11] I. Memon *et al.*, “Measurement of exam anxiety levels among medical students and their association with the influencing factors,” *Cureus*, vol. 15, no. 7, Jul. 2023, doi: 10.7759/CUREUS.41417.
- [12] R. Pascal *et al.*, “Maternal stress, anxiety, well-being, and sleep quality in pregnant women throughout gestation,” *J. Clin. Med.*, vol. 12, no. 23, p. 7333, Dec. 2023, doi: 10.3390/JCM12237333.
- [13] A. K. Sundara *et al.*, “Review article : aromaterapi sebagai terapi stres dan gangguan kecemasan,” *J. Buana Farma*, vol. 2, no. 2, pp. 78–84, Jun. 2022, doi: 10.36805/JBF.V2I2.396.
- [14] M. Goel *et al.*, “Integrative functions of the hypothalamus: linking cognition, emotion and physiology for well-being and adaptability,” *Ann. Neurosci.*, vol. 32, no. 2, p. 128, Apr. 2024, doi: 10.1177/09727531241255492.
- [15] T. R. Handayani, U. Khairussyifa, and K. Penulis, “Studi literature : efektivitas aromaterapi terhadap kecemasan dan kualitas tidur pada ibu hamil,” *Corona J. Ilmu Kesehat. Umum, Psikolog, Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 3, no. 3, pp. 244–252, Aug. 2025, doi: 10.61132/CORONA.V3I3.1667.
- [16] B. Mishra and M. Chandra, “Evaluation of phytoremediation potential of aromatic plants: A systematic review,” *J. Appl. Res. Med. Aromat. Plants*, vol. 31, p. 100405, Dec. 2022, doi: 10.1016/J.JARMAP.2022.100405.
- [17] T. Ferguson and B. Gordon, “The efficacy and safety of using chamomile products during pregnancy and the postpartum period,” *Cureus*, vol. 17, no. 3, p. e81527, Mar. 2025, doi: 10.7759/CUREUS.81527.
- [18] Y. Puspitasari, R. Nurhidayah, and K. Katmini, “Effectiveness of aromatherapy on lowering blood pressure of preeclampsia mother during conservative treatment,” *J. Keperawatan*, vol. 14, no. 1, pp. 157–162, Mar. 2022, doi: 10.32583/KEPERAWATAN.V14I1.49.
- [19] R. A. de Freitas Junior *et al.*, “Effect of ylang-ylang (*cananga odorata* hook. f. & thomson) essential oil on acute inflammatory response in vitro and in vivo,” *Molecules*, vol. 27, no. 12, p. 3666, Jun. 2022, doi: 10.3390/MOLECULES27123666/S1.
- [20] E. Saputri and N. Rakhmawati, “Pengaruh aromaterapi chamomile terhadap tingkat kecemasan ibu hamil trimester III di Kecamatan Miri Sragen,” *Sarjana Keperawatan*, 2023.
- [21] R. F. Ramadana, S. D. Antono, D. E. Rahayu, and K. Hardjito, “Improving sleep quality in third trimester pregnant woman: the effect of chamomile aromatherapy,” *J. Kebidanan dan Kesehat. Tradis.*, vol. 10, no. 2, pp. 120–129, Nov. 2025, doi: 10.37341/JKKT.V10I2.628.
- [22] J. Cui *et al.*, “Inhalation aromatherapy via brain-targeted nasal delivery: natural volatiles or essential oils on mood



- disorders,” *Front. Pharmacol.*, vol. 13, p. 860043, Apr. 2022, doi: 10.3389/FPHAR.2022.860043.
- [23] M. Indah Safitri and I. R. Teknologi Sains dan Kesehatan dr Soepraoen, “Pengaruh aroma terapi chamomile terhadap pengurangan kecemasan pada ibu hamil trimester III di PMB Titik Ismawanti, SST Singosari,” *J. Innov. Creat.*, vol. 5, no. 2, pp. 8064–8073, Jun. 2025, doi: 10.31004/JOECY.V5I2.1406.
- [24] I. Sirkeci, O. Cagan, and S. Koc, “The effect of ylang oil and lemon oil inhalation on labor pain and anxiety pregnant women: A randomized controlled trial,” *Complement. Ther. Clin. Pract.*, vol. 52, Aug. 2023, doi: 10.1016/j.ctcp.2023.101748.
- [25] V. I. Abdullah, “Pengaruh penerapan teknik relaksasi autogenik terhadap tingkat kecemasan ibu hamil primigravida,” *Qual. J. Kesehat.*, vol. 15, no. 1, 2021, Accessed: Dec. 08, 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/adm/article/view/199>.
- [26] F. Eskandari, P. Mousavi, M. Valiani, S. Ghanbari, and M. Iravani, “Investigating the effect of Swedish massage with chamomile oil on labor pain and anxiety of primiparous women: A clinical trial,” *J. Educ. Health Promot.*, vol. 12, no. 1, Jan. 2023, doi: 10.4103/JEHP.JEHP_634_22.
- [27] M. Mahmujianah, E. S. Futriani, F. Murtiani, and A. D. Widianari, “Lavender and chamomile aromatherapy effectivity on sleep quality in the third trimester pregnant women,” *J. Ilm. Kedokt. Wijaya Kusuma*, vol. 12, no. 1, pp. 51–58, Mar. 2023, doi: 10.30742/JIKW.V12I1.2644.
- [28] M. Oladosun *et al.*, “The effects of aromatherapy on anxiety and sleep quality in maternal women: a systematic review and meta-analysis,” *Front. Public Heal.*, vol. 13, p. 1701126, Nov. 2025, doi: 10.3389/FPUBH.2025.1701126.