

Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender (*Lavandula angustifolia*) terhadap Penurunan Tingkat Gangguan Kecemasan pada Mahasiswa Kedokteran

Mohammad Bakhriansyah^{1*}, Muhammad Noor Huda², Sherly Limantara^{3,4}

¹Program Studi Kedokteran Program Doktor, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

²Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Program Studi Kedokteran Program Profesi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum, Kabupaten Banjar, Indonesia

*Email korespondensi: mbakhriansyah@ulm.ac.id; bakhriansyah@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Kecemasan sering ditemukan pada mahasiswa kedokteran. Obat anti-ansietas dapat digunakan untuk mengatasi gangguan kecemasan ini. Namun, penggunaan dalam waktu lama dapat menyebabkan efek samping seperti ketergantungan secara fisik dan psikis. Jadi, pengobatan alternatif seperti aromaterapi lavender (*Lavandula angustifolia*) dapat digunakan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian aromaterapi lavender terhadap penurunan tingkat gangguan kecemasan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat (FKIK ULM) Banjarmasin.

Metode Penelitian. Penelitian klinis (*Clinical Trial*) ini menggunakan rancangan *One Group Pre- and Post-test* pada 50 orang mahasiswa di bulan Oktober 2023. Subjek penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Data dikumpulkan secara *online* dengan menggunakan *Google-form* dan kuesioner *Zung-Self Rating Anxiety Scale* digunakan untuk mengukur tingkat gangguan kecemasan sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi selama 1 minggu. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Ranks* pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

Hasil: Penelitian menunjukkan bahwa sebelum pemberian aromaterapi didapatkan 44 orang (88%) yang mengalami gangguan kecemasan ringan, 20 orang (10%) mengalami gangguan kecemasan sedang, dan 4 orang (2%) mengalami gangguan kecemasan berat. Namun, setelah pemberian aromaterapi tidak ditemukan gangguan kecemasan pada 40 orang (80%) dan tersisa 36 orang (18%) dan 4 orang (2%) yang masing-masing mengalami gangguan kecemasan ringan dan sedang. Tidak lagi ditemukan subjek dengan gangguan kecemasan berat. Perbedaan penurunan tingkat gangguan kecemasan sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi lavender ini bermakna secara statistik ($p < 0,0005$).

Diskusi: Komposisi kualitatif dan kuantitatif dari minyak atsiri lavender tergantung genotipe, lokasi budidaya, karakteristik morfologi, pembudidayaan, dan iklim. Minyak atsiri mengandung lebih dari 300 senyawa kimia. Aromaterapi lavender efektif dalam menurunkan kecemasan karena memiliki kandungan *linalool* dan *linalyl acetate* yang mempunyai efek sebagai *anxyolitic* (anti kecemasan).

Simpulan: Jadi disimpulkan aromaterapi lavender dapat menurunkan tingkat gangguan kecemasan pada mahasiswa FKIK ULM secara signifikan.

Kata-kata kunci: aromaterapi; lavender; gangguan kecemasan; mahasiswa kedokteran

Pendahuluan

Kecemasan adalah respon alami otak terhadap ancaman, yaitu sebuah stimulus yang setiap orang coba untuk hindari. Kecemasan merupakan sebuah kondisi psikologis dan medis yang umum. Hal ini termasuk dalam respon perilaku, emosi, dan fisik. Kecemasan termasuk salah satu penyebab tertinggi dari depresi, kecanduan alkohol, dan obat-obatan.¹

Menurut Maulana (2018), 6% dari 14 juta orang dewasa di Indonesia yang berusia di atas 15 tahun menderita gangguan kecemasan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Udayana Bali, mahasiswa kedokteran dilaporkan memiliki tingkat kecemasan sedang dan ringan masing-masing sebanyak 76,9% dan 23,1%. Pada penelitian lain terhadap mahasiswa FK di Bandung menunjukkan bahwa 60% mahasiswa mengalami kecemasan ringan, sedang, berat, dan sangat berat dengan presentase masing-masing sebanyak 34%, 20%, 4%, dan 2%. Penelitian Bakhriansyah *et al.* (2022) pada mahasiswa Program Studi Kedokteran Program Sarjana Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat (PSKPS FKIK ULM) Banjarmasin juga menunjukkan bahwa terdapat 13,9% mahasiswa mengalami gangguan kecemasan ringan–sedang dan 3% mahasiswa mengalami gangguan kecemasan berat.^{2,3} Mahasiswa kedokteran mengalami potensi gangguan kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa lainnya. Mereka mengalami tekanan fisik dan mental karena agenda akademik yang padat, tingginya tuntutan untuk belajar secara mandiri di luar kampus, dan juga banyaknya aktivitas ekstra kurikulum.³ Tekanan-tekanan ini dapat melemahkan daya pikir mereka, menghambat konsentrasi, dan mengganggu proses penerimaan informasi. Puncaknya, hal ini dapat mempengaruhi keberhasilan akademis mereka.^{4,5}

Obat anti-ansietas adalah terapi farmakologis yang dapat digunakan untuk mengatasi gangguan kecemasan. Namun, penggunaan obat-obatan ini dalam waktu lama tidak disarankan karena ada potensi munculnya efek samping seperti ketergantungan psikologis serta depresi pada sistem saraf pusat (SSP). Oleh karena itu, diperlukan pengobatan alternatif untuk gangguan kecemasan. Salah satu contoh pengobatan alternatif yang digunakan untuk mengatasi gangguan kecemasan adalah dengan menggunakan aromaterapi seperti aromaterapi lavender (*Lavandula angustifolia*).¹

Lavender mengandung bahan aktif *linalool* (C₁₀H₁₈O) dan *linalyl acetate* (C₁₂H₂₀O₂) yang memberikan efek sedasi ketika orang menghirup aromaterapi lavender. Aromaterapi lavender akan menimbulkan suasana hati yang tenang dan membuat tubuh merasakan relaksasi karena aroma yang dikeluarkan akan menstimulasi reseptor silia saraf olfaktorius. Akibatnya hipotalamus akan merangsang pembentukan hormon endorfin yang membantu untuk relaksasi dan meningkatkan kualitas tidur.^{6,7}

Sejauh yang peneliti ketahui belum ditemukan adanya penelitian yang mengkaji mengenai pengaruh pemberian aromaterapi lavender pada gangguan kecemasan mahasiswa, khususnya mahasiswa PSKPS FK ULM, maka penelitian ini dilakukan.

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan sebuah uji klinis (*clinical trial*) dengan menggunakan rancangan *One Group Pre- and Post-Test* untuk mengetahui perubahan tingkat kecemasan pada mahasiswa PSKPS FKIK ULM Banjarmasin sebelum dan sesudah diberikan aromaterapi lavender. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2023. Tingkat kecemasan ditentukan dengan menggunakan kuesioner *Zung-Self Rating Anxiety Scale* (ZSAS). Proposal penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan FKIK ULM pada tanggal 15 November 2023 dengan nomor No. 404/KEPK-FK ULM/EC/XI/2023.

Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian Bakhriansyah *et al.* (2022) memperlihatkan bahwa prevalensi penderita gangguan kecemasan pada mahasiswa FKIK ULM adalah sekitar 16,9%. Dengan total 478 orang jumlah mahasiswa aktif di PSKPS FKIK ULM pada saat dilakukan penelitian, maka diperkirakan terdapat sekitar 81 orang mahasiswa PSKPS yang mengalami gangguan kecemasan.³

Dengan menggunakan rumus Slovin, maka perhitungan jumlah sampel minimal yang dapat mewakili populasi adalah sebanyak 45 orang. Sebagai antisipasi sampel penelitian yang mengalami *lost to-follow-up*, maka jumlah minimal sampel ditambahkan sebanyak 10%, sehingga jumlah sampel minimal yang diambil adalah 50 orang.

Sampel diambil dari populasi dengan menggunakan teknik *consecutive sampling* yaitu pada mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi: berstatus sebagai mahasiswa aktif pada PSKPS FKIK ULM pada saat penelitian dilakukan, bersedia mengikuti penelitian yang dibuktikan dengan menandatangani lembar *informed consent*, dan mengalami gangguan kecemasan sebelum dilakukan penelitian yang ditentukan dengan menggunakan kuesioner ZSAS. Mahasiswa yang sedang mengalami gangguan berupa Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dan menggunakan pengharum ruang tidur akan dikeluarkan dari kandidat sampel penelitian.

Variabel Penelitian

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian aromaterapi lavender. Aromaterapi merupakan suatu perawatan tubuh menggunakan *essential oil* (minyak atsiri) yang diekstrak dari bagian tanaman untuk mempengaruhi kejiwaan dan fisik seseorang.⁸

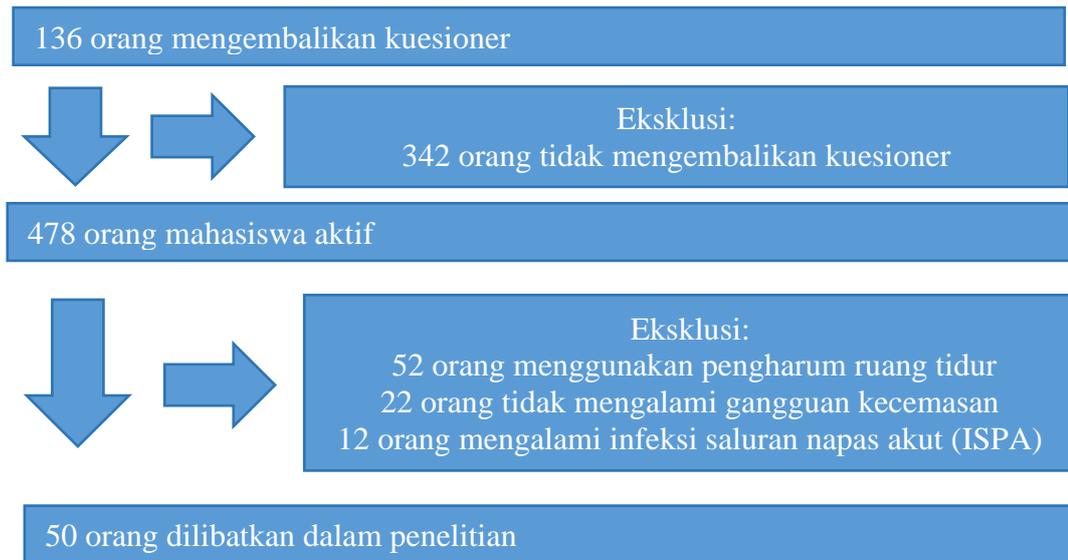
Sementara itu, variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat kecemasan. Kecemasan adalah perasaan gelisah terhadap situasi yang membuat tekanan mental sebagai sebuah respon umum akibat tidak mampu mengatasi masalah atau tidak merasa aman. Tingkat kecemasan sampel penelitian pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan kuesioner ZSAS. Kuesioner ini terdiri dari 20 pertanyaan dan setiap poin pertanyaan diberi skor 1, 2, 3, atau 4. Total skor dikategorikan sebagai berikut; skor 20-44 mengindikasikan tidak ada gangguan kecemasan (normal), skor 45-59 mengindikasikan adanya gangguan kecemasan ringan, skor 60-74 mengindikasikan adanya gangguan kecemasan sedang, dan skor 75-80 mengindikasikan adanya gangguan kecemasan berat.

Penelitian

Survey Pra Penelitian

Survei ini dilakukan pada mahasiswa PSKPS untuk mengidentifikasi mahasiswa yang mengalami gangguan kecemasan sebagai kandidat untuk dilibatkan ke dalam penelitian. Peneliti menghubungi perwakilan tiap angkatan untuk menyebarkan informasi kepada mahasiswa untuk mengisi *Google form* (*g-form*) penelitian dan kuesioner ZSAS (data *pre-test* tingkat kecemasan).

Mahasiswa yang telah teridentifikasi menderita gangguan kecemasan selanjutnya diseleksi untuk menjadi sampel penelitian. Dari 136 responden yang menjawab kuesioner yang telah disebarkan, terdapat sebanyak 64 orang yang dikeluarkan dari kandidat sampel. Dari 64 orang tersebut, 12 orang mengalami ISPA dan 52 orang menggunakan pengharum ruangan kamar tidur. Alur penentuan sampel penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pemilihan sampel penelitian

Pelaksanaan Penelitian

Subjek yang telah memenuhi syarat penelitian selanjutnya dihubungi secara langsung oleh peneliti. Peneliti menyampaikan tujuan penelitian dan meminta *informed consent* dari subjek penelitian yang setuju untuk terlibat dalam penelitian. Selanjutnya peneliti memberikan satu botol 10 ml berisi minyak aromaterapi lavender Pheuron Organica®. Peneliti mengedukasi subjek penelitian terkait cara penggunaan aromaterapi. Aromaterapi lavender diteteskan sebanyak 2 tetes pada kapas dan diletakkan di bawah sarung bantal setiap malam sebelum subjek penelitian tidur. Subjek diminta melakukan hal yang sama selama satu minggu berturut-turut tanpa terputus lebih dari 1 hari. Jika terputus 1 hari, subjek melanjutkan penggunaan aromaterapi tetapi hari yang terputus tidak dihitung sebagai hari pemakaian. Jika terputus selama 2 hari atau lebih, maka subjek penelitian diminta untuk mengulang dari awal pemakaian aroma terapi lavender dan akan dihitung sebagai hari pertama.⁹ Setelah seluruh perlakuan dengan pemberian aromaterapi lavender selama satu minggu berakhir, subjek diminta kembali untuk mengisi kuisisioner ZSAS secara *online* sebagai *post-test* untuk mengetahui tingkat kecemasan setelah pemberian aromaterapi lavender.

Analisis Data

Analisis statistik secara bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas dan terikat sehingga dapat diketahui nilai kemaknaan perbedaannya secara statistik. Pada penelitian ini uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Seluruh analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik komputer yaitu *Statistical Program for Social Science (SPSS)* versi 26.

Hasil

Dari 50 orang subjek penelitian yang terlibat, sebagian besar (43 orang, 86%) subjek pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan, dengan rerata berusia 19,88 tahun ($sd \pm 0,87$), sedang menjalani semester 5 (21 orang, 42%), berasal dari Kalimantan (39 orang, 78%) dan tinggal tidak bersama-sama keluarga/orang tua (di kos) (29 orang, 58%). Sebanyak 27 orang (54%) subjek melaporkan memiliki kualitas tidur yang cukup, 42 orang subjek (84%) tidak

memiliki riwayat gangguan kecemasan pada keluarga, dan 48 orang (96%) tidak menggunakan obat-obatan anti-kecemasan. Rerata skor ZSAS pra perlakuan dan pasca perlakuan adalah masing-masing adalah 51,42 (sd±7,94) dan 39,18 (sd±6,91). Data karakteristik dasar subjek secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik dasar subjek penelitian

Karakteristik	Total sampel (n = 50)
Usia, (rerata tahun ± SD)	19,88 ± 0,87
18 tahun, n (%)	2 (4,0)
19 tahun, n (%)	14 (28,0)
20 tahun, n (%)	24 (48,0)
21 tahun, n (%)	8 (16,0)
22 tahun, n (%)	2 (4,0)
Jenis kelamin, n (%)	
Laki-laki	7 (14,0)
Perempuan	43 (86,0)
Semester, n (%)	
3	16 (32,0)
5	21 (42,0)
7	13 (26,0)
Asal daerah, n (%)	
Kalimantan (Selatan, Tengah, Timur, Barat, Utara)	39 (78,0)
Luar Kalimantan	11 (22,0)
Tempat tinggal sekarang, n (%)	
Kos	29 (58,0)
Rumah orang tua	21 (42,0)
Kualitas tidur, n (%)	
Baik	5 (10,0)
Cukup	27 (54,0)
Kurang	18 (36,0)
Riwayat keluarga dengan kecemasan, n (%)	
Ya	8 (16,0)
Tidak	42 (84,0)
Konsumsi obat anti cemas, n (%)	
Ya	2 (4,0)
Tidak	48 (96,0)

Pada penelitian ini, kuesioner ZSAS akan digunakan untuk mendapatkan tingkat kecemasan pada mahasiswa PSKPS FKIK ULM. Sebelum mendapatkan perlakuan dengan pemberian aromaterapi lavender, subjek penelitian yang terpilih memiliki gangguan kecemasan ringan sebanyak 44 orang (88%), gangguan kecemasan sedang sebanyak 5 orang (10%), dan gangguan kecemasan berat sebanyak 1 orang (2%).

Setelah mendapatkan perlakuan dengan aromaterapi lavender didapatkan sebanyak 40 orang subjek (80%) berada pada kategori normal/tidak mengalami kecemasan, 9 orang (18%) pada kategori kecemasan ringan, dan 1 orang (2%) yang berada pada kategori kecemasan sedang. Pada analisis statistik dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Ranks* didapatkan nilai $p < 0,0005$ yang mengindikasikan bahwa aromaterapi lavender memiliki hubungan yang signifikan dalam menurunkan tingkat kecemasan pada mahasiswa PSKPS FKIK ULM. Tingkat kecemasan pra dan pasca perlakuan dengan aromaterapi lavender dan hasil analisis

statistik hubungan antara aromaterapi lavender dan tingkat kecemasan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisa bivariat dengan uji *wilcoxon signed-rank* pengaruh pemberian aromaterapi lavender (*Lavandula angustifolia*) terhadap penurunan tingkat gangguan kecemasan

Tingkat Gangguan Kecemasan	Aromaterapi (n = 50)		p-value
	Sebelum, n (%)	Sesudah, n (%)	
Normal, n (%)	0 (0,0)	40 (80,0)	
Ringan, n (%)	44 (88,0)	9 (18,0)	
Sedang, n (%)	5 (10,0)	1 (2,0)	< 0,0005
Berat, n (%)	1 (2,0)	0 (0,0)	
Total, n (%)	50 (100,0)	50 (100,0)	

Pembahasan

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil pada penelitian sebelumnya. Penelitian Khouw (2021) menunjukkan bahwa pemberian aromaterapi lavender memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan tingkat kecemasan. Penelitian Setyawan (2020) dan Abbaszadeh (2020) juga menunjukkan bahwa aromaterapi lavender efektif dalam menurunkan kecemasan karena memiliki kandungan *linalool* dan *linalyl acetate* yang mempunyai efek sebagai *anxyolytic* (anti kecemasan).¹⁰⁻¹²

Aromaterapi lavender dapat menurunkan tingkat kecemasan karena komponen utamanya yaitu *linalool* dan *linalyl acetate*. Komponen ini yang diduga mengurangi kecemasan, memiliki efek sedatif, meredakan rasa tidak nyaman, mendorong fungsi imunitas tubuh, dan memperbaiki kualitas tidur. Komposisi kualitatif dan kuantitatif dari minyak atsiri lavender tergantung dengan genotipe, lokasi budidaya, karakteristik morfologi, pembudidayaan, dan iklim. Minyak atsiri mengandung lebih dari 300 senyawa kimia, dengan kandungan yang terpenting berupa *linalool* (9,3-68,8%) yaitu suatu senyawa alkohol monoterpena dan senyawa *linalyl acetate* (1,2-59,4%) yang merupakan ester asetat dari *linalool*. Ekstraksi minyak atsiri lavender dapat dilakukan dengan cara hidroddestilasi atau destilasi uap. *L. angustifolia* merupakan spesies lavender yang paling umum dan mudah ditemukan di mana tanaman ini memiliki komposisi kandungan *linalool* dan *linalyl acetate* yang seimbang.¹³⁻¹⁵

Metode paling sederhana untuk mendapatkan efek anti kecemasan dari lavender adalah dengan metode inhalasi karena efektif dan cepat dalam menimbulkan efek. Saat dihirup, senyawa *linalool* dan *linalyl acetate* merangsang reseptor silia saraf yang mengirimkan sinyal ke bulbus olfaktorius. Setelah itu sinyal akan lanjut berjalan ke sistem limbik yaitu amygdala dan hipokampus. Di sistem limbik ini akan terjadi penurunan norepinefrin, peningkatan aktivitas *Gama Amino Butyric Acid* (GABA), penurunan kadar glutamat, dan peningkatan kadar serotonin. Sinyal berlanjut ke hipotalamus di mana *linalool* akan memicu produksi *cortisol releasing-factors* (CRF) yang akan merangsang kelenjar pituitari untuk memproduksi endorfin. Semua hal tersebut akan menyebabkan efek relaksasi sehingga dapat menurunkan kecemasan.^{14,16-19}

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan. Penelitian ini menggunakan metode *pretest* dan *post-test* yang artinya terdapat pengujian terhadap variabel dependen pra dan pasca pemberian variabel independen. Metode *pretest* dan *post-test* dapat menunjukkan evaluasi langsung terhadap pemberian aromaterapi lavender. Namun, penelitian ini juga mempunyai beberapa kelemahan. Pertama, penelitian ini memiliki jumlah sampel yang kecil, sehingga mengurangi kemampuan untuk mendeteksi perbedaan yang kecil (minimal). Kedua, ada kemungkinan kesalahan diagnosis karena diagnosis kecemasan ditentukan berdasarkan

kuesioner ZSAS, bukan dilakukan oleh tenaga profesional yaitu oleh psikiater atau psikolog. Ketiga, perbedaan pemahaman pada tiap subjek dapat mempengaruhi karena pengisian kuesioner diisi secara subjektif. Keempat, latar belakang pendidikan subjek sebagai mahasiswa kedokteran dapat menyebabkan bias pada saat mengisi kuesioner karena dapat memahami bagaimana efek aromaterapi pada gangguan kecemasan. Pada penelitian ini juga terdapat sebanyak 8 orang subjek (16%) yang memiliki riwayat gangguan kecemasan pada keluarga sehingga memiliki kemungkinan gangguan kecemasan yang dialami berkaitan dengan faktor genetik dan sekitar 8 orang subjek (4%) yang menggunakan obat anti-cemas sehingga hasil dari penelitian bisa dipengaruhi oleh penggunaan obat anti-cemas tersebut.^{3, 20}

Dengan tetap memperhatikan beberapa kelemahan di atas, hasil penelitian ini memberikan bukti kepada para tenaga medis, paramedis, dan masyarakat yang lebih luas bahwa penggunaan aromaterapi lavender selama satu minggu dapat menjadi alternatif pengobatan gangguan kecemasan untuk menurunkan potensi risiko ketergantungan terhadap penggunaan obat-obatan sintetik anti-cemas. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi landasan ilmiah untuk penelitian selanjutnya mengenai penggunaan aromaterapi lavender dalam jangka panjang untuk mengatasi gangguan kecemasan.

Penutup

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah pemberian aromaterapi lavender selama 1 minggu, tingkat gangguan kecemasan pada mahasiswa PSKPS FK ULM dapat menurun secara signifikan ($p\text{-value} = 0,0005$).

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Siti Khairiah, Sp.KJ dan Dr. Isnaini, S.Si, M.Si, Apt. yang telah banyak memberikan masukan untuk kebaikan dari penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada para responden yang sudah terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan & Sadock synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. 11th Edition. Philadelphia: Wolter Kluwer; 2015.
2. Maulana TA. Gambaran tingkat kecemasan pada mahasiswa semester satu di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Marantha tahun 2014. J Kedokteran Maranatha. 2014;1-10.
3. Bakhriansyah M, Sulaiman SN, Fauzia R. The effect of Camellia sinensis tea on a decreased risk of anxiety for medical students at Universitas Lambung Mangkurat Indonesia. Clinical Epidemiology and Global Health. 2022; 101114. doi: 10.1016/j.cegh.2022.101114
4. Rieman D, Baglioni C, Bassetti C, *et al.* European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. J Sleep Res. 2017;26(6):675-700.
5. Mahmud S, Mohsin M, Dewan MN, Muyeed A. The global prevalence of depression, anxiety, stress, and insomnia among general population during COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. Trends in Psychology. 2023; 31(1):143-70.
6. Chien LW, Cheng SL, Liu CF. The effect of lavender aromatherapy on autonomic nervous system in midlife women with insomnia. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2012;2012:740813, doi:10.1155/2012/740813.
7. Townsend MC, Morgan KI. Psychiatric mental health nursing: concepts of care in evidence-based practice. 8th ed. Philadelphia: F.A Davis Company; 2017.
8. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 8

- tahun 2014 tentang pelayanan kesehatan SPA. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
9. Steflitsch W, Steflitsch M. *Clinical aromatherapy*. Elsevier Ireland. 2008;5(1). doi:10.1016/j.jomh.2007.11.001.
 10. Khouw NS, Setyawan A, Oktavianto E. Pengaruh aromaterapi terhadap tingkat kecemasan selama masa pandemi COVID-19 pada mahasiswa keperawatan STIKes Surya Global Yogyakarta. *Nursing Science Journal*. 2021;2(1):27-38.
 11. Setyawan A, Oktavianto E. Efektifitas aromaterapi lavender terhadap tingkat kecemasan menghadapi OSCE pada mahasiswa keperawatan. *Jurnal Berkala Kesehatan*. 2020;6(1):9-13.
 12. Abbaszadeh R, Tabari F, Asadpour A. The effect of lavender aroma on anxiety of patients having bone marrow biopsy. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2020;21(3):771-5.
 13. Mu'arifah A. Hubungan kecemasan dan agresivitas. *Humanitas (Indonesian Psychological Journal)*. 2005;2(2):102-11.
 14. Prusinowska R, Smigielski KB. Composition, biological properties and therapeutic effects of lavender (*Lavandula angustifolia* L.): a review. *Herba Polonica*. 2014;60(2):56-66.
 15. Dewi NKAS, Putra IPP, Witarsa IMS. Pengaruh aromaterapi inhalasi terhadap penurunan tingkat kecemasan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Wangaya Denpasar. Universitas Udayana. 2012;1-7.
 16. Hongratanaworakit T. Physiological effects in aromatherapy. *Journal of Science Technology*. 2004;26(1):117-25.
 17. Maczka W, Duda-Madej A, Grabarczyk M, Winska K. Natural compounds in the battle against microorganisms-linalool. *Molecules*. 2022;27:1-19.
 18. Pereira I, Severino P, Santos AC, et al. Linalool bioactive properties and potential applicability in drug delivery systems. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. 2018; 71:566-78.
 19. Takahashi M, Satou T, Ohashi M, et al. Interspecies comparison of chemical composition and anxiolytic-like effects of lavender oils upon inhalation. *Natural Product Communications*. 2011;6(11):1769-74.
 20. Bakhriansyah M, Souverein PC, Klungel OH, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and the risk of out-of-hospital cardiac arrest: a case-control study. *EP Europace*. 2019;21(1):99-105.