



Formulasi Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*) Dan Minyak Atsiri Nilam (*Pogostemon cablin*)

Mega Yulia¹, Rahmi Safitri¹, Rahmayulis¹

¹ Akademi Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi

Email Korespondensi : megayuriano@yahoo.com.sg

ABSTRAK

Minyak atsiri adalah minyak yang mudah menguap. Bahan baku minyak atsiri dapat diperoleh dari berbagai bagian tumbuhan seperti batang, daun, bunga, buah, biji, kulit biji, serta akar atau rimpang. Minyak atsiri memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah sebagai aromaterapi. Aromaterapi dipercaya dapat memberikan efek tenang, memperbaiki suasana hati sehingga mampu meningkatkan kesehatan mental dan fisik. Pada penelitian ini minyak atsiri akan dijadikan lilin aromaterapi. Minyak atsiri yang digunakan adalah minyak sereh wangi dan minyak nilam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam dapat diformulasikan menjadi lilin aromaterapi. Penelitian eksperimental ini menggunakan 5 formulasi dengan perbandingan konsentrasi minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam (4% : 0%), (3% : 1%), (2% : 2%), (1% : 3%), (0% : 4%) dan perbandingan paraffin padat dan asam stearat (40% : 60%). Sediaan lilin yang sudah diformulasi, dilakukan evaluasi meliputi uji organoleptis, uji titik leleh, uji waktu bakar, uji efek terapi, uji ketahanan aroma dan uji kesukaan. Lilin aromaterapi dengan kombinasi minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam dapat dimanfaatkan sebagai aromaterapi dengan formula terbaik yaitu formula 3 (F3).

Kata kunci : Lilin aromaterapi, Minyak atsiri, Sereh wangi, Nilam

Aromatherapy Candle Formulation Combination Of Citronella (*Cymbopogon nardus*) Essential Oil And Patchouli (*Pogostemon cablin*) Essential Oil

ABSTRACT

Essential oils are oils that evaporate easily. Raw materials for essential oils can be obtained from various parts of plants such as stems, leaves, flowers, fruit, seeds, seed coats, and roots or rhizomes. Essential oils have many benefits, one of which is aromatherapy. Aromatherapy is believed to have a calming effect, improve mood so that it can improve mental and physical health. In this research, essential oils will be used as aromatherapy candles. The essential oils used are citronella oil and patchouli oil. This research aims to find out whether citronella essential oil and patchouli essential oil can be formulated into aromatherapy candles. This experimental research used 5 formulations with a concentration ratio of citronella essential oil and patchouli essential oil (4% : 0%), (3% : 1%), (2% : 2%), (1% : 3%), (0% : 4%) and the ratio of solid paraffin and stearic acid (40% : 60%). Wax preparations that have been formulated are evaluated including organoleptic tests, melting point tests, burn time tests, therapeutic effect tests, aroma resistance tests and liking tests. Aromatherapy candles with a combination of citronella essential oil and patchouli essential oil can be used as aromatherapy with the best formula, namely formula 3 (F3).

Keywords: *Aromatherapy candles, Essential oils, Citronella, Patchouli*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya hayati (Yulia, 2023). Salah satu diantaranya Indonesia kaya akan tumbuhan penghasil minyak atsiri. Indonesia tercatat mempunyai 40-50 tanaman yang menghasilkan minyak atsiri (Zuddin dkk, 2019). Kekayaan akan minyak atsiri menjadikan Indonesia menempati peringkat keenam ekspor minyak atsiri terbesar di dunia (Kementerian Perdagangan RI, 2023).

Minyak atsiri adalah minyak menguap (*volatile*). Minyak atsiri juga disebut *etherial oil* atau minyak eteris karena mempunyai sifat seperti eter. Dalam bahasa internasional dikenal dengan *essential oil* (minyak esens) karena sifatnya yang identik sebagai pemberi aroma/bau (Ramadhan, 2019). Minyak atsiri merupakan salah satu minyak nabati yang memiliki segudang manfaat. Bahan baku minyak atsiri dapat

diperoleh dari berbagai bagian tumbuhan seperti batang, daun, bunga, buah, biji, kulit biji, serta akar atau rimpang (Effendi & Widjanarko, 2014).

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi menghasilkan minyak atsiri. Kandungan dalam minyak sereh wangi diantaranya sitronellal (32-45%), sitronellol (12-15%), geraniol (12-18%), geraniol asetat (3-8%) dan sitronellal asetat (2-4%) (Sulaswatty, 2019). Sitronellal dan geraniol adalah dua komponen penting yang terkandung dalam minyak sereh wangi, dua komponen ini menentukan intensitas aroma, bau dan harga dari minyak atsiri (Ramadhan, 2019). Minyak sereh wangi dapat dimanfaatkan sebagai aromaterapi karena memiliki sifat yang menenangkan (Yulianita dkk, 2019).

Selain sereh wangi, nilam (*Pogostemon cablin*) juga merupakan tanaman yang berpotensi menghasilkan minyak atsiri. Kandungan dalam minyak nilam antara lain benzaldehid (2,34%), buenesen (11,76%), kariofilen (17,29%), α -patchoulien (28,28%), dan patchouli alkohol (40,04%) (Kardinan, 2005). Patchouli Alkohol (PA) adalah faktor yang menentukan mutu serta memberikan bau yang khas pada minyak nilam (Syafii, 2019). Dari hasil penelitian Ermaya dkk (2015) minyak nilam dapat dimanfaatkan sebagai aromaterapi karena memiliki sifat yang menenangkan.

Aromaterapi berasal dari kata *aroma* yang berarti harum dan wangi, sedangkan *therapy* yang berarti pengobatan atau penyembuhan. Sehingga aromaterapi dapat diartikan sebagai “suatu cara perawatan tubuh dan atau penyembuhan penyakit dengan menggunakan minyak atsiri (*essential oil*)”. Aroma mempengaruhi otak manusia yang berhubungan dengan ingatan, *mood* dan emosi (Anwar, 2018). Aromaterapi sering digunakan secara inhalasi karena lebih cepat, lebih nyaman dan lebih aman (Pratiwi & Subarnas, 2020).

Lilin aromaterapi terbuat dari minyak *essential* yang memiliki wangi aromaterapi. Aromaterapi memiliki sifat menenangkan serta memiliki aroma yang menyegarkan (Paramawidhita dkk, 2023). Lilin aromaterapi menjadi alternatif penggunaan aromaterapi dengan cara dihirup (inhalasi) yaitu mengharapkan uap aromatik yang tercipta dari beberapa tetes minyak atsiri (Fitri dkk, 2020). Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian formulasi lilin minyak atsiri sereh wangi

(*Cymbopogon nardus*) dan minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin*) sebagai lilin aromaterapi.

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan

Alat yang digunakan yaitu rangkaian alat destilasi uap, timbangan duduk, timbangan analitik, penangas, korek api, beaker glass, cawan porselin, gelas ukur, corong pisah, corong, wadah cetakan lilin, pipa kapiler, termometer, wadah minyak atsiri, batang pengaduk, pipet tetes, spatel, penjepit kayu, sendok, pisau.

Bahan yang digunakan yaitu serih wangi, minyak nilam, paraffin padat, asam stearat, natrium sulfat anhidrat, air, sumbu lilin, bubuk kopi, tisu.

Pengambilan Sampel

1. Serih wangi (*Cymbopogon nardus*) didapatkan di Nagari Sungai Landia IV Koto, Kabupaten Agam.
2. Minyak nilam didapatkan disalah satu *E-Commerce* dengan merek Tetesan Atsiri[®].

Pengolahan Sampel

Pembuatan minyak atsiri serih wangi dilakukan dengan metode destilasi uap. Serih wangi dirajang kemudian dimasukkan ke dalam dandang yang telah berisi air, panaskan dengan api kecil. Destilat yang menetes ditampung menggunakan erlemeyer kemudian masukkan ke dalam corong pisah (Rita dkk, 2018). Tambahkan natrium sulfat anhidrat untuk menarik air yang kemungkinan masih terdapat dalam minyak atsiri (Lely dkk, 2017).

Formulasi Lilin Aromaterapi

Tabel I. Formula Lilin Aromaterapi

No	Bahan	Formula (g)					Kegunaan
		F1	F2	F3	F4	F5	
1.	Paraffin Padat	10	10	10	10	10	Basis Lilin
2.	Asam Stearat	15	15	15	15	15	Basis Lilin
3.	Minyak Sereh Wangi	1	0,75	0,5	0,25	0	Zat Aktif
4.	Minyak Nilam	0	0,25	0,5	0,75	1	Zat Aktif

*Total bobot lilin 25 g, sebelum ditambahkan konsentrasi minyak atsiri. (Nurhidayatulloh, 2022) termodifikasi.

Cara Pembuatan Lilin Aromaterapi

1. Panaskan asam stearat di dalam beaker glass pada suhu 55°C (massa 1).
2. Panaskan paraffin padat di dalam cawan porselin pada suhu 50°C (massa 2).
3. Masukkan massa 2 ke dalam massa 1, aduk dan panaskan kembali sampai suhu 65-70°C.
4. Tambahkan minyak atsiri ke dalam campuran tersebut pada suhu 40°C, aduk hingga merata.
5. Masukkan ke dalam cetakan lilin yang telah diletakkan sumbu dibagian tengah, diamkan sampai mengeras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah daun dan batang sereh wangi segar yang diambil di Nagari Sungai Landia IV Koto Kabupaten Agam sebanyak 6 kg. Tanaman sereh wangi yang diekstraksi ini diidentifikasi di Herbarium Biologi FMIPA Universitas Andalas Padang dan diketahui famili Poaceae dan spesies *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle dengan No. hasil identifikasi 553/K-ID/ANDA/VIII/2023. Dari proses destilasi sereh wangi sebanyak 6 kg didapatkan minyak sereh wangi sebanyak 25 ml (22,35 g) dengan rendemen 0,41%. Minyak sereh wangi yang diperoleh dengan

menggunakan metode destilasi uap air sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh Farmakope Indonesia edisi III yaitu berbentuk cairan, berwarna putih jernih dan berbau khas sereh wangi. Menurut buku Quo Vadis Minyak Serai Wangi dan Produk Turunannya (Sulaswatty dkk, 2019), destilasi uap air banyak dilakukan pada dunia industri minyak sereh wangi karena menggunakan sedikit air sehingga menghemat waktu dan biaya dalam proses produksi. Rendemen minyak yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan dengan metode destilasi dan hasil yang didapatkan tidak mudah terhidrolisis (Wahyuningtyas, 2020). Tingginya rendemen minyak sereh wangi tidak hanya ditentukan oleh metode destilasi yang digunakan, tetapi juga tergantung pada umur panen dan lama penyulingan (Khusna dan Syarif, 2019) serta jenis varietas sereh wangi yang digunakan (A'yun dkk, 2020).

Minyak nilam yang digunakan didapatkan disalah satu *E-Commerce* dengan merek Tetesan Atsiri[®] dan sesuai dengan SNI 06-2385-2006 yaitu berbentuk cairan berwarna coklat kemerahan dan berbau khas nilam. Menurut buku Budidaya Tanaman Nilam (Syafii, 2019), mutu minyak ditentukan oleh sifat fisika-kimianya, faktor yang paling menentukan mutu minyak nilam adalah kadar Patchouli Alkohol (PA). PA merupakan komponen terbesar (50-60%) dari minyak serta memberikan bau yang khas pada minyak nilam. Lingkungan tumbuh (agroklimat) juga mempengaruhi kandungan dan mutu minyak nilam. Nilam dari daerah dataran rendah mempunyai kandungan minyak lebih tinggi daripada nilam dari dataran tinggi. Namun, nilam dari dataran tinggi memiliki kandungan patchouli alkohol lebih tinggi dari dataran rendah (Kardinan, 2005).

Formulasi sediaan dari minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam dibuat dalam bentuk lilin aromaterapi berdasarkan pertimbangan diantaranya lilin aromaterapi bisa digunakan sebagai alternatif untuk merelaksasi tubuh, memperbaiki *mood* serta menyegarkan pikiran (Pratiwi dan Subarnas, 2020), dan bisa juga digunakan untuk berbagai tujuan lainnya seperti menghilangkan stress dan kecemasan (Shofi, 2019). Aromaterapi dihasilkan dari beberapa tetes minyak atsiri yang diteteskan ke dalam lilin (Rusli dan Rerung, 2018). Sereh wangi dapat memberikan efek sedatif atau penenang pada hewan percobaan mencit jantan (Yulianita, 2019), sedangkan nilam memiliki sifat

yang menenangkan karena mampu menurunkan aktifitas lokomotor mencit (Ermaya dkk 2015).

Senyawa pembentuk basis pada penelitian ini menggunakan paraffin padat dan asam stearat (Rusli dan Rerung, 2018). Paraffin padat merupakan campuran hidrokarbon yang diperoleh dari minyak mineral (Pancarani, 2020). Paraffin ini digunakan sebagai bahan utama pembentuk lilin, semakin banyak jumlah paraffin yang ditambahkan maka akan semakin solid/padat lilin yang dihasilkan (Rahardja dkk, 2019). Asam stearat merupakan campuran berbagai asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh, dengan komponen terbesar asam palmitat. Asam palmitat adalah asam lemak jenuh yang berbentuk padat pada suhu kamar. Penambahan asam stearat yang lebih banyak pada paraffin akan membuat produk lilin lebih keras dan memiliki penampakan seperti kristal, karena asam stearat akan menjadi dominan dalam lilin dan menghasilkan lilin dengan struktur padat (Raharja dkk, 2006).

Pada penelitian ini digunakan kombinasi minyak atsiri dari sereh wangi dan nilam. Konsentrasi minyak atsiri pada masing-masing formula adalah 4%. Dibuat dengan konsentrasi 4% karena dalam pembuatan lilin aromaterapi konsentrasi minyak yang ditambahkan tidak lebih dari 4%, jika lebih dari 4% akan menghasilkan aroma yang tajam dan mengakibatkan efek pusing setelah satu jam (Raharja dkk, 2006).

Formulasi lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam dibuat menjadi 5 formula, yaitu F1, F2, F3, F4 dan F5. Perbedaan ke-5 formula ini terletak pada konsentrasi minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam, F1 ditambahkan 4% minyak atsiri sereh wangi, F2 ditambahkan minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam (3% : 1%), F3 ditambahkan minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam (2% : 2%), F4 ditambahkan minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam (1% : 3%) dan F5 hanya ditambahkan 4% minyak atsiri nilam. Tujuan perbedaan ini untuk mengetahui formula mana yang paling bagus dengan membandingkan secara menyeluruh dari konsentrasi 100 persen sereh wangi sampai nanti 0 persen, begitu juga sebaliknya.

Pemeriksaan bahan-bahan (zat aktif dan zat tambahan) perlu dilakukan untuk memastikan bahan yang digunakan memenuhi syarat dalam buku-buku standar farmasetika (persyaratan *Handbook of Pharmaceutical Excipient Sixth Edition* dan

Farmakope Indonesia edisi III), bila ada salah satu bahan yang tidak sesuai dengan persyaratan maka bahan tersebut tidak dapat digunakan untuk formulasi. Jika semua bahan memenuhi persyaratan maka dapat dilakukan formulasi lilin aromaterapi kombinasi minyak sereh wangi dan minyak nilam.

Lilin yang telah dibuat kemudian dilakukan evaluasi fisik sediaan yang meliputi pemeriksaan organoleptis baik dalam hal bentuk, warna dan aroma (Rusli dan Rerung, 2018). Perbedaan dari F1-F5 adalah dari aroma lilin, hal ini dikarenakan konsentrasi minyak sereh wangi dan nilam yang ditambahkan berbeda. Yaitu F1 beraroma sereh wangi, F2-F4 beraroma kombinasi sereh wangi dan nilam dan F5 beraroma nilam. Dalam penelitian ini warna yang dihasilkan formulapun juga berbeda, yaitu F1 berwarna putih, F2-F5 berwarna putih kekuningan.

Pengujian titik leleh lilin dilakukan pada ke-5 formula yang menunjukkan rata-rata titik leleh antara 52-52,7°C, kisaran titik leleh ini masih memenuhi syarat evaluasi sifat fisik lilin menurut SNI 0386-1989-A//SII 0348-1980 yaitu 50-58°C. Rata-rata titik leleh tertinggi yaitu F1 52,7°C dan rata-rata titik leleh terendah yaitu F4 52°C. Nilai titik leleh ke-5 formula yang didapatkan tidak jauh berbeda, hal ini dikarenakan konsentrasi asam stearat dan paraffin padat yang digunakan untuk formulasi lilin berjumlah sama (60% : 40%) dan begitu juga dengan konsentrasi minyak atsiri sebanyak 4% dari basis lilin untuk semua formula (Nurhidayatulloh, 2020). Menurut Raharja dkk (2006) titik leleh lilin juga dipengaruhi oleh titik leleh bahan bakunya yaitu asam stearat dan paraffin padat. Dimana titik leleh asam stearat menurut Farmakope Indonesia edisi III yaitu 54°C sedangkan titik leleh paraffin padat berkisar antara 50-57°C (Rusli dan Rerung, 2018).

Uji waktu bakar menunjukkan waktu yang dibutuhkan sampai sumbu lilin habis (padam). Hasil menunjukkan lilin formula 1 (F1) memiliki waktu bakar paling lama yaitu 1 jam 26 menit (86 menit), sementara waktu bakar paling cepat adalah lilin dengan formula 5 (F5) yaitu 53 menit. Menurut Djarot dkk (2019) lama waktu bakar lilin selain dipengaruhi oleh konsentrasi bahan aktif juga dipengaruhi oleh ukuran dan letak sumbu. Semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri lilin aromaterapi maka semakin cepat lilin terbakar, begitu juga sebaliknya. Semakin tinggi dan lebar ukuran lilin maka waktu bakarnya akan semakin lama, begitu juga sebaliknya. Semakin besar ukuran sumbu atau

semakin ke pinggir letak sumbu maka lilin akan semakin cepat habis, begitu juga sebaliknya.

Selama lilin dibakar aroma yang dihasilkan akan memberikan efek terapi bagi panelis yang menciumnya. Efek terapi dapat dirasakan setelah panelis mencium aroma lilin beberapa saat (Agustina, 2020). Uji efek terapi melibatkan 25 orang panelis. Nilai efek terapi dibagi menjadi 5 dengan tidak menggambarkan peringkat yaitu berturut-turut skala 1 hingga skala 5 adalah pusing, rileks, mengantuk, tenang dan segar (Agustina, 2020). Hasil data yang diperoleh menunjukkan perbedaan respon panelis terhadap lilin aromaterapi, hal ini dikarenakan adanya perbedaan konsentrasi minyak sereh wangi dan minyak nilam yang ditambahkan ke dalam lilin aromaterapi. Hasil kuisioner efek terapi yang dirasakan panelis terhadap lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam ini adalah tenang dengan nilai rata-rata 41.6%. Sedangkan persentase terbesar dengan efek terapi tenang yaitu F4 64%, F2 44%, F1 40%, F3 36% dan F5 24%. Efek terapi yang dihasilkan oleh F1 yang paling tinggi yaitu 40% dengan efek tenang, 24% dengan efek pusing dan rileks, 8% dengan efek segar dan 4% dengan efek mengantuk. Efek terapi yang dihasilkan oleh F2 yang paling tinggi yaitu 44% dengan efek tenang, 28% dengan efek rileks, 16% dengan efek segar, 12% dengan efek mengantuk dan 0% dengan efek pusing. Efek terapi yang dihasilkan F3 yang paling tinggi yaitu 36% dengan efek tenang, 28% dengan efek segar, 20% dengan efek rileks, 16% dengan efek mengantuk dan 0% dengan efek pusing. Efek terapi yang dihasilkan F4 yang paling tinggi yaitu 64% dengan efek tenang, 20% dengan efek segar, 12% dengan efek rileks, 4% dengan efek mengantuk dan 0% dengan efek pusing. Efek terapi yang dihasilkan F5 yang paling tinggi yaitu 64% dengan efek segar, 24% dengan efek tenang, 8% dengan efek rileks, 4% dengan efek mengantuk dan 0% dengan efek pusing.

Uji ketahanan aroma menunjukkan berapa lama aroma lilin bertahan sejak dibakar sampai aroma hilang yang dilakukan di dalam ruangan tertutup berukuran 3x3. Aroma yang paling lama bertahan yaitu F1 dengan durasi selama 97 menit 16 detik, F2 dengan durasi selama 89 menit 3 detik, F3 dengan durasi selama 77 menit 24 detik, F4 dengan durasi selama 65 menit 33 detik dan F5 dengan durasi selama 58 menit 22 detik. Lilin dengan konsentrasi minyak atsiri sereh wangi yang lebih banyak akan memiliki

durasi aroma yang lebih lama, karena aroma dari sereh wangi lebih mudah dikenali dibandingkan dengan aroma dari nilam.

Uji hedonik ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap lilin aromaterapi yang dibuat. Uji hedonik menyangkut bentuk, warna dan aroma lilin aromaterapi, pengujian ini diharapkan diperoleh data dari panelis terhadap tingkat kesukaan mereka terhadap lilin aromaterapi. Berdasarkan uji kesukaan yang telah diujikan kepada 25 panelis menunjukkan bahwa F3 memiliki persentase paling tinggi yaitu 79,1% dengan kriteria sangat suka karena konsentrasi dari minyak sereh wangi dan minyak nilam yang ditambahkan sama (2% : 2%) menyebabkan warna dan aroma yang dihasilkan lebih bagus, F5 memiliki persentase 79,06% dengan kriteria sangat suka, F4 memiliki persentase 76,86% dengan kriteria suka F2 memiliki persentase 75,93% dengan kriteria suka dan F1 memiliki persentase 75,53% dengan kriteria suka.

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan, semua formula lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam yang dihasilkan memenuhi standar yang ada untuk pengujian organoleptis dan titik leleh.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri sereh wangi dan minyak atsiri nilam dapat diformulasikan menjadi lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi yang memberikan hasil terbaik adalah F3.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M, 2020, Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Lilin Aromaterapi (Antinyamuk) Dari Minyak Cengkeh (*Syzygium aromaticum* Linn), *Karya Tulis Ilmiah*, Akademi Farmasi Al-Fatah Yayasan Al-Fatah Bengkulu.
- Anwar, Y, 2018, Minyak Atsiri Dan Aplikasinya Di Dunia Farmasi, Bogor: IPB Press.
- A'yun Q., B. Hermana dan U. Kalsum, 2020, Analisis Rendemen Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Pada Beberapa Varietas, *Jurnal Pertanian Presisi*, 4(2): 160-173.
- Djarot, P., Moerfiah dan D. Ambarwati, 2019, Lilin Aromatik Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Sebagai Repelen Lalat Rumah (*Musca domestica*), *Ekologia Jurnal Ilmiah Dan Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 19(2): 55-64.

- Effendi, V. P dan S. B. Widjanarko, 2014, Distilasi Dan Karakterisasi Minyak Atsiri Rimpang Jeringau (*Acorus calamus*) Dengan Kajian Lama Waktu Distilasi Dan Rasio Bahan: Pelarut, *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(2): 1-8.
- Ermaya, D., A. Patria., F. Hidayat dan F. Razi, 2019, Pengembangan Minyak Nilam Sebagai Aromaterapi Dan Potensinya Sebagai Produk Obat, *Jurnal Rona Teknik Pertanian*, 12(2): 58-63.
- Fitri, K., I. Hafiz., M. Ginting dan N. Safitri, 2020, Formulasi Kombinasi Minyak Nilam (*Patchouli Oil*) Dan Minyak Mawar (*Rose Oil*) Pada Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Relaksasi, *Jurnal Dunia Farmasi*, 9(2): 90-98.
- Kardinan, A, 2005, Tanaman Penghasil Minyak Atsiri Komoditas Wangi Penuh Potensi, Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Kementerian Perdagangan RI, 2023, Audiensi Kemendag Dengan Dewan Atsiri Indonesia, <https://www.kemendag.go.id/berita/foto/audiensi-kemendag-dengan-dewan-atsiri-indonesia-dan-perkosmi>, [Diakses pada 11 Juli 2023].
- Khusna, M. Y dan P. Syarif, 2018, Pengaruh Umur Panen Dan Lama Penyulingan Terhadap Hasil Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.), *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2): 82-90.
- Lely, N., R. I. Pratiwi dan Y. L. Imanda, 2017, Efektivitas Kombinasi Ketokonazol Dengan Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* (L) Rendle), *IJAS*, 7(2): 10-15.
- Nurhidayatulloh, I. R, 2022, Karakteristik Fisik Dan Sensori Lilin Aromaterapi Dengan Kombinasi Minyak Atsiri Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*. L) Dan Jeruk Manis (*Citrus sinensis*), *Proyek Akhir*, Politeknik Negeri Subang.
- Pancarani, L, 2020, Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Ginger Scented Candle Sebagai Aroma Penghangat Tubuh, *Karya Tulis Ilmiah*, Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Paramawidhita, R. Y., R. A. Safitri., S. S. Ariyanti dan J. Anggraini, 2023, Formulasi Lilin Aromaterapi Dari Minyak Atsiri Kombinasi Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) Dan Batang Medang (*Cinnamomum iners* Reinw. Ex Blume) Sebagai Antiemetik, *Lambung Farmasi*, 4(1): 48-54.
- Pratiwi, F dan A. Subarnas, 2020, Review Artikel Aromaterapi Sebagai Media Relaksasi, *Farmaka*, 18(3): 66-75.
- Raharja, D., D. Setyaningsih dan D. M. S. Turnip, 2006, Pengaruh Perbedaan Komposisi Bahan, Konsentrasi Dan Jenis Minyak Atsiri Pada Pembuatan Lilin Aromaterapi, *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(2): 50-59.
- Rahardja, I. B., S. N. Kristono., A. Mahfud., Y. Dermawan., A. B. Rantawi., I. Lestari., A. L. Siregar dan A. I. Ramadhan, 2019, Pelatihan Pembuatan Lilin Untuk Penerangan Rumah Tangga Menggunakan Bahan Dasar *Crude Palm Oil* (CPO), Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ: 24 September 2019: 1-4.

- Ramadhan, P, 2019, Untung Selangit Dari Agribisnis Minyak Asiri, Yogyakarta: Lily Publisher.
- Rita, W. S., N. P. Vinapriliani dan I. W. G. Gunawan, 2018, Formulasi Sediaan Sabun Padat Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* DC.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*, *Cakra Kimia*, 6(2): 152-160.
- Rusli, N dan Y. W. R. Rerung, 2018, Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Antinyamuk Dari Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Kombinasi Minyak Atsiri Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle), *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1): 68-73.
- Shofi, M, 2019, Pemberdayaan Anggota PKK Melalui Pembuatan Lilin Aromaterapi, *Journal Of Community Engagement and Employment*, 1(1): 40-46.
- Sulaswatty, A., M. S. Rusli., H. Abimanyu dan S. Tursiloadi, 2019, Quo Vadis Minyak Serai Wangi Dan Produk Turunannya, Jakarta: LIPI Press.
- Syafii, A, 2019, Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.), Yoyakarta: Deepublish.
- Wahyuningtyas, Y, 2020, Pengaruh Volume Air Dan Lama Waktu Destilasi Terhadap Profil Minyak Atsiri Daun Sereh Wangi Lenabatu (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) Hasil Distilasi Uap Air, *Skripsi*, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.
- Yulia, M, 2022. *Buku Ajar Obat Tradisional*, Yogyakarta : Penerbit KBM.
- Yulianita, Y., E. M. Effendi dan E. M. Firdayani, 2019, Efektivitas Sedatif Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*), *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1): 16-23.
- Zuddin, R. R., A. Hafizhatul dan N. K. Tetty, 2019, Pembuatan Dan Uji Hedonik Lilin Aromaterapi Dari Minyak Daun Mint (*Mentha piperita* L) Dan Minyak Rosemary (*Rosmarinus officinalis*), *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(2): 79-90.