

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS RELAKSASI SEDIAAN
LILIN AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI
KENCUR (*Kaempferia galanga*), SEREH (*Cymbopogon
citratus*), DAN LEMON (*Citrus limon* L.)**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Farmasi



Diajukan Oleh :

Putri Kartika Wulandari

NIM : 2021050040

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS RELAKSASI SEDIAAN LILIN
AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI KENCUR (*Kaempferia*
galanga), SEREH (*Cymbopogon citratus*), DAN LEMON (*Citrus limon L.*)

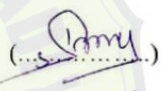
Telah disetujui dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk diujikan
Pada Tanggal 28 Juni 2025

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Putri Kartika Wulandari

NIM : 2021050040

Susunan Tim Pembimbing

1. Pembimbing 1 (Sugeng Supriyanto, M.S.Farm) 
2. Pembimbing 2 (Dr. apt. Naelaz Zukhruf W. K, M.Pharm.,Sci) 

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana


Dr. apt. Naelaz Zukhruf W. K, M.Pharm.Sci
NIDN : 0618109202

HALAMAN PENGESAHAN

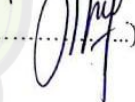
FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS RELAKSASI SEDIAAN LILIN
AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI KENCUR (*Kaempferia*
galanga), SEREH (*Cymbopogon citratus*), DAN LEMON (*Citrus limon L.*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Putri Kartika Wulandari
NIM : 2021050040

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji
pada tanggal 28 Juni 2025

Susunan Tim Penguji

1. apt. Titi Pudji Rahayu, M.Farm (Ketua) (.....)
2. Sugeng Supriyanto, M.S.Farm (Anggota 1) (.....)
3. Dr. apt. Naelaz Zukhruf W. K, M.Pharm., Sci (Anggota 2) (.....)

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana



Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul K, M.Pharm.Sci

NIDN : 0618109202

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya ajukan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustak dan sudah dinyatakan lolos uji plagiarisme. Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Gombong, 11 Juni 2025



Putri Kartika Wulandari

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Kartika Wulandari

Tempat/Tanggal Lahir : Banyumas, 12 Oktober 2002

Alamat : Desa Karang Petir RW01/RT0, Tambak, Banyumas

No. Telepon/HP : 089692769830

Alamat E-mail : putrikartikaw12@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS RELAKSASI SEDIAAN LILIN
AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI KENCUR (*Kaempferia
galanga*), SEREH (*Cymbopogon citratus*), DAN LEMON (*Citrus limon L.*)**

Bebas dari plagiarism dan bukan karya orang lain. Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarism, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undang yang berlaku

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Gombong, 03 Juli 2025



Putri Kartika Wulandari

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Gombong, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Kartika Wulandari

NIM : 2021050040

Program studi : Farmasi Program Sarjana

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS RELAKSASI SEDIAAN LILIN
AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI KENCUR (*Kaempferia
galanga*), SEREH (*Cymbopogon citratus*), DAN LEMON (*Citrus limon L.*)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Gombong, Kebumen

Pada tanggal : 11 Juni 2025

Yang menyatakan

Putri Kartika Wulandari

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberinya rahmat dan karunianya serta kesehatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “Formulasi Dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*), Sereh (*Cymbopogon citratus*), Dan Lemon (*Citrus limon L.*)”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat dalam memenuhi syarat untuk mencapai S1 Farmasi, yang sekiranya bisa memberikan manfaat kepada penulis dari segi akademik maupun non akademik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, nasehat, dan semangat serta bimbingan dari berbagai pihak. Dengan kerendahan hati yang tulus dan ikhlas, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT sebagai Tuhan yang Maha Esa, yang selalu memberikan petunjuk bagi hambanya yang berserah diri kepada-Nya selama hamba-Nya masih ingin berusaha dan berdoa.
2. Dr Hj. Herniyatun, M.Kep., Sp. Mat. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gombong
3. Dr. apt. Naelaz Zukhruf WK, M. Pharm., Sci. selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong sekaligus sebagai pembimbing kedua bagi penulis, terimakasih banyak atas bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dengan segala kesabaran.
4. Bapak Sugeng Supriyanto M.S.Farm selaku Dosen Pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat, serta ilmunya dalam penyusunan skripsi ini,
5. Seluruh civitas akademik Universitas Muhammadiyah Gombong yang ikut aktif dalam memberikan bantuannya dalam proses penyusunan skripsi.
6. Kedua orang tua penulis, kepada Bapak Susilo Wandoyo dan Ibu Siti Chotimah terimakasih atas segala doa yang selalu dipanjatkan, petuah yang selalu diberikan, memberikan tempat ternyaman untuk bercerita, serta dana yang sudah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2021, terima kasih atas perhatian, kebersamaan, dan semangat yang tak pernah surut. Dukungan serta kasih

sayang yang kalian berikan telah menjadi sumber motivasi bagi penulis untuk terus berusaha dan menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

8. Terakhir kepada penulis, Putri Kartika Wulandari, terimakasih sudah bertanggung jawab untuk menyelesaikan skripsi dengan segala problematika kehidupan yang sedang terjadi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam hal isi maupun tata penyajiannya. Penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang membangun demi perbaikan karya ini agar lebih baik di masa yang akan datang. Segala bentuk dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak selama proses penyusunan skripsi ini menjadi kekuatan dan semangat tersendiri bagi penulis. Sebagai ungkapan terima kasih, penulis hanya mampu memanjatkan doa, semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

Melalui karya ini, penulis berharap dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan, serta menjadi salah satu referensi yang bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Aamiin yaa Rabbal 'alamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Gombong, 03 Juli 2025



Putri Kartika Wulandari

NIM. 2021050040

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pada penulisan skripsi ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral, spiritual, dan intelektual. Sebagai bentuk apresiasi atas segala doa, semangat, dan kekuatan yang senantiasa diberikan, karya ini penulis persembahkan kepada mereka yang menjadi sumber keteguhan dalam setiap langkah perjuangan, yaitu:

1. Pintu surgaku dan sekaligus menjadi panutan penulis untuk menjadi sosok perempuan yang hebat, kuat, dan memiliki kepribadian yang baik yaitu Ibunda Siti Choimah. Terimakasih telah menjadi pendengar yang baik, nasehat yang sudah diberikan, doa-doa yang selalu dipanjatkan disepertiga malamnya. Terima kasih telah memilih untuk tetap kuat dalam menghadapi rintangan dalam hidup, walaupun dalam keadaan sakit, menjalani setiap hari dengan senyum tanpa keluhan, dan menjadikan penulis sebagai alasan untuk terus berjuang. Ketegaran dan semangatmu menjadi inspirasi yang tak ternilai, serta pelajaran berharga tentang arti harapan, kesabaran, dan cinta tanpa syarat.
2. Cinta pertamaku dan sekaligus menjadi sosok yang menginspirasi penulis yaitu Ayahanda Susilo Wandoyo. Terimakasih atas tiap tetes keringat dalam setiap langkah mencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan finansial penulis selama ini. Serta ribuan doa yang telah dilangitkan untuk keberhasilan penulis dalam menggapai cita-citanya. Terima kasih telah menjadi sosok yang selalu hadir untuk keluarga kecilku, dalam setiap suka dan duka, tanpa pernah lelah memberi dukungan dan cinta. Kesetiaanmu dalam mendampingi istri tercinta yang sedang berjuang melawan sakit, serta ketulusan yang terpancar dalam setiap tindakan, telah mengajarkan penulis arti pengorbanan dan cinta yang sesungguhnya.
3. Kakak kandungku satu-satunya, Azzi Saptazi Saputra, yang saat ini sedang bertugas di Papua, terima kasih atas doa dan perhatian yang selalu diberikan kepada penulis. Meskipun kita terpisah oleh jarak dan waktu, penulis percaya bahwa doa-doa tulus yang kita panjatkan akan sampai dan menguatkan, tepat pada waktunya dan sesuai dengan tujuan.
4. Kakak ipar yang sudah seperti kakak perempuanku sendiri, Diah Winarsih, terima kasih atas segala doa, perhatian, dan kepedulian yang tak pernah putus.

Terima kasih telah setia mengikuti setiap proses penulisan skripsi ini, selalu menanyakan perkembangan, dan dengan hangat menyambut setiap cerita tentang sidang dan perjuangan penulis. Dukunganmu menjadi semangat tersendiri yang sangat berarti.

5. Sugeng Supriyanto, M. S. Farm, selaku dosen pembimbing satu penulis, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan kesabarannya selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Apt. Naelaz Zukhruf WK, M. Pharm. Sci, selaku dosen pembimbing dua penulis, terima kasih atas ilmu, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan dengan tulus.
7. Kepada seseorang yang belum penulis ketahui namanya, tetapi yakin telah tertulis dengan indah di *Lauhul Mahfuz*, dimanapun kamu berada terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk tetap semangat menyelesaikan setiap tahap dalam penyusunan skripsi ini. Meskipun belum dipertemukan, semoga Allah SWT senantiasa menjaga hati kita dalam ketaatan, membentuk pribadi yang lebih baik, serta menguatkan langkah kita untuk selalu berbuat baik. Percayalah, pertemuan itu akan hadir di waktu yang tepat, dalam keadaan terbaik, dan dengan versi terbaik dari diri kita. Aamiin.
8. *Last but not least*, untuk diri saya sendiri Putri Kartika Wulandari, terima kasih telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah meskipun banyak hal sulit yang harus dihadapi. Terima kasih karena telah menjadi lebih kuat dari sebelumnya, mengorbankan waktu, tenaga, dan pikiran, serta bertanggung jawab penuh untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai hingga skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih juga karena tetap tegar di tengah tanggung jawab lain yang tak kalah berat. Kamu layak untuk dihargai, diapresiasi, dan dipeluk dengan bangga oleh dirimu sendiri.
9. *The real last one*, untuk semua pihak yang sudah membantu penulis baik dalam memberikan masukan, arahan, dan nasehat yang tidak bisa disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya dan semoga semua urusan dan rintangan dipermudah oleh Alloh SWT.

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

Universitas Muhammadiyah Gombong

Skripsi, Juni 2025

Putri Kartika Wulandari⁽¹⁾, Sugeng Supriyanto⁽²⁾, Naelaz Zukhuf Wakhidatul Kiromah⁽³⁾

ABSTRAK

Formulasi Dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*), Sereh (*Cymbopogon citratus*), Dan Lemon (*Citrus limon L.*)

Latar belakang, Hipertensi adalah penyakit tidak menular tanpa gejala, namun dapat menyebabkan komplikasi serius. Aromaterapi menjadi alternatif nonfarmakologi yang efektif menurunkan tekanan darah melalui efek relaksasi. Minyak atsiri kencur, sereh, dan lemon memiliki senyawa sebagai vasorelaksan, menurunkan stres, serta menenangkan. Kombinasi ketiganya memiliki potensi sinergis, namun belum diformulasikan dalam bentuk lilin aromaterapi.

Tujuan penelitian, Merumuskan dan mengevaluasi efektivitas lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri kencur, sereh, dan lemon dalam memberikan efek relaksasi pada penderita hipertensi.

Metode penelitian, Penelitian eksperimental menggunakan desain *pretest-posttest control group* dengan 10 responden tiap formulasi. Evaluasi mencakup uji sifat fisik lilin dan uji efektivitas yang dilakukan selama 30 menit. Analisis data dilakukan menggunakan uji *paired t-test* melalui perangkat lunak SPSS.

Hasil penelitian, Uji titik leleh dan uji waktu bakar memenuhi syarat ditandai dengan nilai $p > 0,05$. Minyak atsiri kencur, sereh, lemon memiliki efektivitas relaksasi yang ditandai dengan adanya penurunan tekanan darah setelah terapi dan memiliki nilai $p < 0,05$.

Kesimpulan, Lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri kencur, sereh, dan lemon terbukti efektif memberikan efek relaksasi pada penderita hipertensi.

Saran, Disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan jumlah responden yang lebih banyak, dilakukan dalam rentang waktu lebih dari satu hari, serta menggunakan kelompok kontrol negatif tanpa terapi lilin aromaterapi guna memperoleh hasil yang lebih representatif, akurat, dan objektif.

Kata kunci: *Aromaterapi, Hipertensi, Kencur, Sereh, Lemon*

¹ Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Gombong

² Dosen, Universitas Muhammadiyah Gombong

³ Dosen, Universitas Muhammadiyah Gombong

**BACHELOR OF PHARMACY STUDY PROGRAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG**

Thesis, June 2025

Putri Kartika Wulandari⁽¹⁾, Sugeng Supriyanto⁽²⁾, Naelaz Zukhuf Wakhidatul Kiromah⁽³⁾

ABSTRACT

**FORMULATION AND EFFECTIVENESS TEST OF RELAXATION
AROMATHERAPY CANDLE PREPARATIONS SUCH COMBINATION
OF ESSENTIAL OILS FROM *KENCUR* (*Kaempferia galanga*),
LEMONGRASS (*Cymbopogon citratus*), AND LEMON (*Citrus limon* L.)**

Background: Hypertension is a non-communicable disease that often presents without symptoms but can lead to serious complications. Aromatherapy is an effective non-pharmacological alternative to reduce blood pressure through its relaxation effects. Essential oils of *Kaempferia galanga* (*kencur*), *Cymbopogon citratus* (*lemongrass*), and *Citrus limon* (*lemon*) contain vasorelaxant compounds, reduce stress, and promote calmness. The combination of these three has synergistic potential but has not yet been formulated in the form of aromatherapy candles.

Objective: To formulate and evaluate the effectiveness of aromatherapy candles combining essential oils of *kencur*, lemongrass, and lemon in providing relaxation for individuals with hypertension.

Methods: This experimental study used a pretest-posttest control group design with 10 respondents per formulation. Evaluation included physical properties testing of the candles and effectiveness testing conducted over a 30-minute session. Data analysis was performed using paired t-test with SPSS software.

Results: The melting point and burning time tests met the required standards, indicated by $p > 0.05$. The essential oil combination showed relaxation effectiveness, as evidenced by a significant decrease in blood pressure after therapy ($p < 0.05$).

Conclusion: Aromatherapy candles containing *kencur*, lemongrass, and lemon essential oils were proven effective in providing relaxation in hypertensive patients.

Suggestion: Future studies should include a larger number of respondents, be conducted over multiple days, and use a negative control group to obtain more representative, accurate, and objective results.

Keywords: *Aromatherapy, Hypertension, Kencur, Lemongrass, Lemon*

¹ Student of Universitas Muhammadiyah Gombong

² Lecturer of Universitas Muhammadiyah Gombong

³ Lecturer of Universitas Muhammadiyah Gombong

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Teori.....	7
2.1.1 Hipertensi.....	7
2.1.2 Tanaman Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	13
2.1.3 Tanaman Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	16
2.1.4 Tanaman Lemon (<i>Citrus limon L.</i>).....	18
2.1.5 Minyak Atsiri dan Metode Destilasi	20
2.1.6 Komponen Penyusun Lilin Aromaterapi	21
2.1.6 Evaluasi Sediaan Lilin	26
2.2 Kerangka Teori.....	28
2.3 Kerangka Konsep.....	29
2.4 Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3 Variabel Penelitian	31
3.4 Definisi Oprasional	32
3.5 Instrument Penelitian	33
3.5.1 Alat.....	33
3.5.2 Bahan	33
3.6 Etika Penelitian	33
3.7 Teknik Pengumpulan Data	34
3.7.1 Formulasi sediaan lilin aromaterapi.....	34
3.7.2 Pembuatan sediaan lilin aromaterapi	34
3.7.3 Uji sifat fisik sediaan lilin aromaterapi	34
3.7.4 Uji efektivitas relaksasi sediaan lilin aromaterapi	35
3.7.5 Kriteria inklusi dan eksklusi	36
3.8 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Uji Sifat Fisik Sediaan Lilin Aromaterapi	37
4.1.2 Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi	38
4.1.3 Analisis Statistik Data Evaluasi Sediaan Lilin Aromaterapi Menggunakan SPSS	39
4.1.4 Analisis Statistik Data Uji Efektivitas Relaksasi Menggunakan SPSS 40	
4.1.5 Perbandingan Tingkat Efektifitas Tiga Formulasi Terhadap Penurunan Tekanan Darah.....	41
4.2 Pembahasan	42
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB V PENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi.....	7
Tabel 2. 2 Fisiko kimia minyak atsiri kencur	21
Tabel 2. 3 Fisiko kimia minyak atsiri sereh	23
Tabel 2. 4 Fisiko kimia minyak atsiri lemon	24
Tabel 3. 1 Definisi Oprasional.....	32
Tabel 3. 2 Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi.....	34
Tabel 4. 1 Hasil Uji Organoleptis.....	37
Tabel 4. 2 Hasil Uji Titik Leleh	37
Tabel 4. 3 Hasil Uji Waktu Bakar	37
Tabel 4. 4 Hasil Uji Efektivitas Relaksasi	38
Tabel 4. 5. Hasil Analisis Uji Normalitas Titik Leleh.....	39
Tabel 4. 6. Hasil Analisis Uji Homogenitas Titik Leleh	39
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Uji Anova Titik Leleh	39
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Uji Normalitas Waktu Bakar.....	40
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Uji Homogenitas Waktu Bakar	40
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Uji Anova Waktu Bakar	40
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Uji Normalitas pada Uji Efektivitas.....	40
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Uji Paired T-Test pada Uji Efektivitas	41
Tabel 4. 13. Hasil Uji Normalitas Perbandingan Formula Lilin	41
Tabel 4. 14 Hasil Uji Homogenitas Perbandingan Formula Lilin	41
Tabel 4. 15 Hasil Uji ANOVA Perbandingan Formula Lilin	42
Tabel 4. 16 Hasil Uji Post Hoc Perbandingan Formula Lilin	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	13
Gambar 2. 2 Bagan mekanisme aromaterapi kencur	15
Gambar 2. 3 Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>)	16
Gambar 2. 4 Bagan mekanisme aromaterapi sereh.....	17
Gambar 2. 5 Lemon (<i>Citrus limon L.</i>)	18
Gambar 2. 6 Bagan mekanisme aromaterapi lemon	19
Gambar 2. 7 Struktur etil sinamat dan etil para metoksinamat.....	21
Gambar 2. 8 Struktur sitronellol, sitronella, dan geraniol	23
Gambar 2. 9 Struktur <i>linaloon</i>	24
Gambar 2. 10 Struktur palm wax (olein dan stearin).....	25
Gambar 2. 11 Struktur kimia asam stearat	26
Gambar 2. 12 Kerangka teori.....	28
Gambar 2. 13 Kerangka konsep.....	29
Gambar 4. 1 Hasil Uji Kesukaan Terhadap Aroma Lilin.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Permohonan Penelitian Di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Gombong.....	61
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian Dari Laboratorium Universitas Muhammadiyah Gombong.....	62
Lampiran 3. Surat Ijin Permohonan Penelitian Di Rumah Sakit Amanah Sumpiuh.....	63
Lampiran 4. Surat Balasan Penelitian Dari Rumah Sakit Amanah	64
Lampiran 5. Surat Keterangan Lolos Etik	65
Lampiran 6. Perhitungan Formulasi Lilin Aromaterapi	66
Lampiran 7. Proses Pembuatan Sediaan Lilin Aromaterapi	67
Lampiran 8. Sertifikat CoA Minyak Atsiri Kencur	69
Lampiran 9. Sertifikat CoA Minyak Atsiri Sereh	70
Lampiran 10. Sertifikat CoA Minyak Atsiri Lemon.....	71
Lampiran 11. Lembar Formulir <i>Informed Consent</i>	72
Lampiran 12. Lembar Formulir Uji Kesukaan	74
Lampiran 13. Halaman Pernyataan Bebas Plagiarism.....	75
Lampiran 14. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I	76
Lampiran 15. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskuler yang tidak menular dan ditandai dengan adanya peningkatan kadar sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Hipertensi disebut juga sebagai penyakit *silent killer* yaitu penyakit yang dapat membunuh penderitanya secara diam tanpa memunculkan gejala yang dapat dikenali oleh penderitanya (Huda & Rahayu, 2024). Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi merupakan salah satu permasalahan yang hingga kini masih menjadi perhatian utama di Indonesia. Hipertensi termasuk penyakit ke-5 besar di Indonesia yang dapat menyebabkan kematian (Kemenkes RI, 2021). Berdasarkan hasil rekapitulasi data kasus baru PTM (Penyakit Tidak Menular) tahun 2023 penyakit hipertensi masih menduduki peringkat pertama di provinsi Jawa Tengah yaitu sebesar 72% (Dinkes Jateng, 2023).

Terapi untuk mengontrol hipertensi secara umum ada 2 macam, yaitu terapi farmakologi dengan memberikan obat antihipertensi dan non farmakologi meliputi intervensi perubahan hidup sehat, seperti pola makan sehat, aktivitas fisik, tidak mengonsumsi alkohol, tidak merokok, istirahat yang cukup, dan kelola stress dengan baik (Fatchanuraliyah *et al.*, 2024). Penggunaan obat antihipertensi yang terus menerus dapat menimbulkan efek samping yang tinggi. Terdapat terapi pendamping untuk mengurangi ketergantungan terhadap obat. Tujuan dari terapi non farmakologi yaitu tidak dimaksudkan untuk menggantikan terapi obat yang diberikan, tetapi membantu menimbulkan rasa nyaman dan relaks. Terapi non farmakologi yang dapat mengurangi stress, menimbulkan rasa nyaman, dan relaks yaitu aromaterapi (Huda & Rahayu, 2024).

Penelitian Juniawan & Jannah, (2019) menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan setelah pemberian aromaterapi serih (*Cymbopogon citratus*) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Penelitian Huda *et al.*, (2024) menyatakan bahwa adanya penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi *stage I* setelah diberikan terapi lilin aromaterapi lemon. Penelitian Widi Lestari *et al.*, (2017) menyatakan bahwa terapi pijat kaki dengan rendam air hangat

kencur efektif mengurangi edema kaki sekaligus memberikan rasa nyaman, rileks dan tenang pada ibu hamil trimester III. Rahmawati *et al.*, (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa lilin aromaterapi sereh (*Cymbopogon citratus*) dapat menurunkan tingkat stress dan memberikan rasa relaks pada mencit (*Mus musculus*).

Aromaterapi merupakan salah satu terapi non farmakologi yang dapat menyentuh dan mengendalikan pusat emosi sehingga siapapun yang menghirupnya akan merasa nyaman dan relaks. Jenis aromaterapi meliputi minyak esensial aromaterapi, dupa aromaterapi, sabun aromaterapi, minyak pijat aromaterapi, garam aromaterapi, dan lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif anti stress karena berasal dari minyak atsiri yang dapat mengeluarkan bau sehingga dapat merelaksasikan dan mengurangi rasa stres (Rahmawati *et al.*, 2022).

Penelitian Andriyono, (2019) menyatakan bahwa minyak atsiri kencur memiliki senyawa etil sinamat, etil-p-metoksisinamat (31,77%), metilsinamat (23,23%), carvone (11,13%), eucalyptol (9,59%) dan pentadekana (6,41%). Kandungan utama kencur yang dapat mengurangi hipertensi dan sebagai relaksasi otot polos yaitu vasorelaksan dari etil sinamat. Menurut Octariani *et al.*, (2021) menyatakan bahwa minyak atsiri lemon mengandung berbagai senyawa, seperti linalool (20-50%), vitamin C, asam sitrat, minyak atsiri, bioflavonoid, polifenol, kumarin, flavonoid, serta minyak volatil pada kulitnya, termasuk limonen (70%), α -terpinen, α -pinen, dan β -pinen. Senyawa linalool dalam lemon diduga memiliki efek antidepresan yang bermanfaat untuk mengurangi stres, menimbulkan rasa rileks, serta membantu menstabilkan sistem saraf. Tanaman sereh juga mengandung minyak atsiri dengan komponen yang terdiri dari sitronelal (27,87%), sitronellol (11,85%), geraniol (22,77%), geranial (14,54%) dan neral (11,21%) yang dapat merangsang saraf pusat untuk menurunkan tingkat stress (Rahmawati *et al.*, 2022). Didukung oleh Rislianti *et al.*, (2021) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa konsentrasi kombinasi antara minyak atsiri serai wangi dengan minyak atsiri jeruk lemon 4%:2% (A4) dan 5%:1% (A5) dapat menghasilkan efek terapi yang nyaman, relaks, dan segar.

Berdasarkan uraian di atas, pembuatan lilin aromaterapi dengan kombinasi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon L.*) belum pernah dilakukan, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana karakteristik fisik lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon L.*)?
- 1.2.2 Apakah kombinasi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon L.*) pada formula lilin aromaterapi disukai responden?
- 1.2.3 Apakah lilin aromaterapi kombinasi mampu memberikan efek relaksasi bagi penderita hipertensi?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Tujuan umum

Membuat lilin aromaterapi dengan kombinasi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon L.*) yang memiliki efektivitas relaksasi bagi penderita hipertensi sebagai efek non farmakologi.
- 1.3.2 Tujuan khusus
 - 1.3.2.1 Untuk mengetahui karakteristik fisik lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon L.*).
 - 1.3.2.2 Untuk mengetahui konsentrasi kombinasi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon L.*) manakah yang paling banyak disukai responden.
 - 1.3.2.3 Untuk mengetahui bahwa lilin aromaterapi kombinasi mampu memberikan efek relaksasi bagi penderita hipertensi.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi pengembangan ilmu

Diharapkan pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan lilin aromaterapi dari kombinasi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon* L.).

1.4.2 Manfaat bagi praktisi

Diharapkan pada penelitian ini dapat menambah informasi dan referensi mengenai manfaat minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon* L.) yang dibuat menjadi sediaan lilin aromaterapi yang memiliki efek relaksasi bagi penderita hipertensi.

1.4.3 Manfaat bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat menggunakan lilin aromaterapi kombinasi kencur (*Kaempferia galanga*), sereh (*Cymbopogon citratus*), dan lemon (*Citrus limon* L.) sebagai pengobatan komplementer untuk merelaksasikan stress pada penderita hipertensi.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Nama pengarang & tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan perbedaan
Juniawan & Jannah, (2019)	Pengaruh Aromaterapi Sereh (<i>Cymbopogon Citratus</i>) terhadap Penurunan Hipertensi pada Lansia Usia 45-59 Tahun	Penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain <i>Pra-Eksperimen</i> yang menggunakan rancangan <i>One Group Pre-Test and Post-Test</i> .	ini Aromaterapi sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>) memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada pra-lansia usia 45-59 tahun.	Persamaan : Minyak atsiri, metode yang digunakan. Perbedaan : Objek yang digunakan.
Sani <i>et al.</i> , (2020)	Kombinasi Senam Lansia Dan	Penelitian menggunakan	ini Kombinasi pemberian senam	Persamaan :

Nama pengarang & tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan perbedaan
	Aromaterapi Lemon Berpengaruh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi	metode <i>Pre-Test and Post-Test Without Control Group Design.</i>	lansia dan aromaterapi lemon terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.	Minyak atsiri dan metode yang digunakan Perbedaan : Objek yang teliti
Rislianti <i>et al.</i> , (2021)	Formulasi Lilin Aromaterapi Berbahan Aktif Minyak Atsiri Sereh Wangi (<i>Cymbopogon winterianus</i>) dan Jeruk Lemon (<i>Citrus limon</i>)	Penelitian ini menggunakan metode eksperimental.	Formulasi lilin aromaterapi terbaik diperoleh dengan perbandingan asam stearate dan parafin 60%:40%, serta konsentrasi antara kombinasi minyak atsiri serai wangi dan minyak atsiri jeruk lemon sebesar 4%:2% (A4) dan 5%:1% (A5), yang mampu memberikan efek terapi berupa rasa rileks, nyaman, dan segar.	Persamaan : Minyak atsiri, metode yang digunakan Perbedaan : Objek yang diteliti
Rahmawati <i>et al.</i> , (2023)	Uji Aktivitas Lilin Aromaterapi Daun Sereh (<i>Cymbopogon citratrus</i>) terhadap Tingkat Stres Mencit (<i>Mus musculus</i>)	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan desain <i>Post-Test Only with Control Group.</i> Analisis statistik dilakukan menggunakan	Hasil uji pemberian lilin aromaterapi dari daun sereh (<i>Cymbopogon citratrus</i>) pada mencit (<i>Mus musculus</i>) yang telah diuji menunjukkan	Persamaan : Minyak atsiri, metode yang digunakan Perbedaan : Penambahan sampel pada penelitian.

Nama pengarang & tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan perbedaan
		perangkat lunak SPSS dengan uji statistik ANOVA yang dilanjutkan dengan uji <i>post hoc</i> .	potensi efek relaksasi dan penurunan tingkat stress, semakin tinggi konsentrasi lilin aromaterapi, semakin cepat efek relaksasi yang dihasilkan. Konsentrasi paling optimal untuk memberikan efek relaksasi adalah pada konsentrasi 7%.	
Dewi <i>et al.</i> , (2024)	Pengaruh Rendam Kaki dengan Air Hangat Campur Kencur terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Desa Pohsanten	Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuasi- eksperimen dengan rancangan <i>non- equivalent control group before-after design</i> .	Terdapat perbedaan tekanan darah yang signifikan. Terapi rendam kaki menggunakan air hangat yang dicampur dengan kencur lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.	Persamaan : Minyak atsiri Perbedaan : Metode yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T. (2020). Formulasi Biolilin Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Kecombrang *Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith Sebagai Repellent Nyamuk. In *Skripsi*. Skripsi, Akademi Farmasi Al-Fatah, Yayasan Al Fathah Bengkulu.
- Akbar, R., Siroj, R. A., Win Afgani, M., & Weriana. (2023). *Experimental Researcrh Dalam Metodologi Pendidikan. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(Vol 9 No 2 (2023): Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan), 465–474. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/3165>
- Amanda, D., & Martini, S. (2018). *The Relationship Between Demographical Characteristic And Central Obesity With Hypertension. Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i12018.43-50>
- Ananda, S. H., & Tahiruddin, T. (2020). Efektivitas Terapi Air terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 04, 13–17. <https://stikesks-kendari.e-journal.id/JK/article/view/233>
- Andriyono, R. I. (2019). *Kaempferia galanga L.* Sebagai Anti-Inflamasi Dan Analgetik. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), 495–502. <https://doi.org/10.26630/jk.v10i3.1458>
- Anggraini, M., Ayu, G., & Saputri, R. (2021). Perbandingan Kadar Air Dan Kadar Minyak Atsiri Pada Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Dengan Perbedaan Perlakuan Pengeringan. *Jurnal Analis Farmasi*, 6(2), 79–83.
- Annisah, R., Batubara, D. ., Roslina, A., & Yenita. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Terhadap Pertumbuhan Pertumbuhan *Candida Albicans* Secara In Vitro. *Ibnu Sina Biomedika*, 2(2), 124–128.
- Aronow, W. S. (2017). *Treatment of hypertensive emergencies. Annals of Translational Medicine*, 5(8), 1–4. <https://doi.org/10.21037/atm.2017.03.34>
- Astuti, R., & Nugrahwati, F. (2018). *Intervention using rose aromatherapy to lowering blood pressure of elderly with hypertension. International Journal of Scientific and Technology Research*, 7(4), 246–250.

- Ayu, G., Jyoti, P., Utami, P., Tjandrawibawa, P., & Ciputra, U. (2020). Peran Aroma Terapi Melalui Media Lilin Sebagai Sarana Untuk Mengurangi Stres Pada Generasi Melenial. *Seminar Nasional Envisi 2020 : Industri Kreatif*, 188–195.
- Azizi Musdar, T., Supardi, N., Megarezky, P., Studi, P. S., & Kebidanan, K. (2024). Formulasi Dan Uji Efektivitas Antistress Lilin Aromaterapi Minyak Atsiri Serai Wangi Pada Mencit. *Jurnal Kesehatan Tambusa*, 5(1), 252–265.
- Bulu, Y. H., Kurniawan, R. ., & Wijaya, I. (2021). Perilaku Lansia Dalam Upaya Penanggulangan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pertiwi Kota Makassar. *Jurnal Promotif Preventif*, 4(1), 39–50. <https://doi.org/10.47650/jpp.v4i1.252>
- Cindiya, A. N. O., Islami, N., & Muyassaroh. (2023). Ekstraksi Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) Dengan Variasi Perlakuan Bahan Dan Daya Menggunakan Metode *Microwave Assisted Extraction (MAE)*. *Jurnal Atmosphere*, 4(2), 21–26. <https://doi.org/10.36040/atmosphere.v4i2.8308>
- Dewi, N. K. M. S., Dwijayanto, I. M. R., & Kusumaningtyas, D. P. H. (2024). Pengaruh Rendam Kaki dengan Air Hangat Campur Kencur terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Desa Pohsanten. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 9(1), 73. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v9i1.16942>
- Dinkes Jateng. (2023). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2023*. Jateng Goyeng.
- Ekasari, M. F., Suryati, E. S., Badriah, S., Narendra, S. R., & Amini, F. I. (2021). Hipertensi : Kenali penyebab, tanda gejala dan penanggannya. In ahmad jubaedi (Ed.), *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Poltekkes Jakarta. Kemenkes*.
- Fajeriyyati, N., & Andika. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Pada Bakteri *Subtilis Bactery* Dan *Escherichia coli*. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 1(1), 36–41.
- Faridah, V. N., Pramestirini, R. A., Nisa, K., & Sholikah, N. M. (2024). Pengaruh

Latihan *Slow Deep Breathing* dan Aromaterapi Mawar terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 16(3), 1393–1400.

<http://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/1814%0Ahttps://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/download/1814/1325>

Fatchanuraliyah, Subronto, Y., & Febrianora, M. (2024). Pedoman Pengendalian Hipertensi Di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama. In *Kementrian Kesehatan*.

Febriani, S., Astuti, Ediputra, K., & Zulfah. (2023). Anova dan Tukey HSD Analisis Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 2(1), 183–188. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.139>

Fitri, D., Fajar, I., & Komarudin, D. (2023). Perbandingan Basis Lilin Palm Wax Dan Paraffin Wax Terhadap Sifat Fisik Dan Daya Tolak Nyamuk Lilin Aromaterapi Minyak Kulit Jeruk Purut Sebagai *Repellent*. *ISTA Online Teknologi Journal*, 4(2), 44–54.

Fitri, H., & Siregar, S. (2023). *Hipertensi Emergency*. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 2(6), 37–45. <https://doi.org/10.55606/klinik.v2i3.1878>

Halida Mubarakah, & Panma, Y. (2023). Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif pada Asuhan Keperawatan Pasien dengan Hipertensi. *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 7(1), 47–66. <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v7i1.140>

Hazwan, A., & G.N.I, P. (2017). Gambaran Karakteristik Penderita Hipertensi Dan Tingkat Minum Obat Di Wilayah Kerja Puskesmas Kintamani I. *Intisari Sains Medis*, 8(2), 130–134. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i2.590>

Herawaty, N., Prabandari, S., & Susiyarti. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L*) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 1(1), 1–9.

- Huda, K. K., & Rahayu, U. M. (2024). Kombinasi Terapi Relaksasi Otot Progresif dan Aromaterapi Lemon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Derajat I. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(6), 1–8.
- Indriani, M. H., Djannah, S. N., & Ruliyandari, R. (2023). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Terkini*, 18(4), 1–5. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi,jkmi@unimus.ac.id>
- Juniawan, H., & Jannah, M. (2019). *The Effect Of Sereh Aromaterapy (Cymbopogon Citratus) On The Decrease Of Hypertension In Elderly Previous Ages 45-59 Years*. *Jurnal Darul Azhar*, 8(1), 31–37.
- Kadir, A. (2016). Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 5(1), 15–25. <https://doi.org/10.30742/jikw.v5i1.2>
- Kemenkes RI, Pub. L. No. HK.01.07/MENKES/4634/2021, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 1 (2021).
- Kenia, N. M., & Taviyanda, D. (2013). Pengaruh Relaksasi Aromaterapi Mawar Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Jurnal STIKES*, 6(1), 84–98.
- Kurniasih, T. R., Sari, D. P., Maeshofa, I., Anggraini, C., Harefa, R. M. S., & Sitompul, L. M. (2024). Perbandingan Sifat Fisik Sediaan Lilin Aromaterapi Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Dan Kopi Arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 207–219. <https://doi.org/10.33759/jrki.v6i2.487>
- Kusuma, A. T., Ngadino, & Narwati. (2019). Serbuk Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) Dengan Pelarut Zaitun Sebagai *Repellent* Lalat Rumah (*Musca Domestica*). *Jurnal Penelitian Kesehatan (JPK)*, 17(1), 19–24. <https://doi.org/10.35882/jpk.v17i1.4>
- Latifah, E. (2019). Morfologi, Anatomi dan Perkembangan Jeruk Lemon (*Citrus Medica*). In *Skripsi*. Akademik.
- Maisi, S., Suryono, S., Widyawati, M. N., Suwondo, A., & Kusworowulan, S. (2017). *Effectiveness of Lavender Aromatherapy and Classical Music Therapy*

in Lowering Blood Pressure in Pregnant Women With Hypertension. Belitung Nursing Journal, 3(6), 750–756. <https://doi.org/10.33546/bnj.301>

Malik, A. (2015). Fraksinasi Olein dan Stearin Minyak Sawit kasar Menggunakan Larutan dengan Berat Jenis Antara. *Jurnal Jesbio*, 4(2), 18–22.

Octariani, S., Mayasari, D., & Ramadhan, A. M. (2021). Pengaruh Pemberian Aromaterapi Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dan Lemon (*Citrus limon L*) dalam Menurunkan Tekanan Darah. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14(12), 166–172. <http://prosiding.farmasi.unmul.ac.id/index.php/mpc/article/view/416/399>

Oktarina, T. F., Prabowo, W. C., & Narsa, A. C. (2021). Penggunaan Soy wax dan Beeswax sebagai Basis Lilin Aromaterapi. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14(12), 307–311. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.589>

Patty, L., Utami, R. S., & Natalia, siska. (2024). Pengaruh *Slow Deep Breathing* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tiban Baru Kota Batam Tahun 2021. *Corona: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum, Psikolog, Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(1), 55–68. <https://doi.org/10.61132/corona.v2i1.156>

Prabandari, S., & Febriyanti, R. (2017). Formulasi Dan Aktivitas Kombinasi Minyak Jeruk Dan Minyak Sereh Pada Sediaan Lilin Aromaterapi. *Para Pemikir*, 6(1), 124–126. <https://doi.org/10.30591/pjif.v6i1.480>

Prasetyo, T. A., & Suprihanti, A. (2024). Pengaruh Pemasaran *Online* Terhadap Volume Penjualan, Keuntungan Produk Olahan Tepung CV. Prasodjo Godean Sleman Yogyakarta. *Jurnal MeA (Media Agribisnis)*, 9(1), 96. <https://doi.org/10.33087/mea.v9i1.228>

Pratiwi, R., Sudiarti, T., & Mizan, S. (2024). Hubungan Obesitas Sentral Dan Asupan Zat Gizi Dengan Hipertensi Pada Wanita. *Jambura Journal Of Health Science and Research*, 6(1), 1–12.

Puspita RT. (2020). Efektivitas Kombinasi Minyak Atsiri Sereh Wangi

(*Cymbopogon nardus*) dan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Pada Pembuatan Lilin Aromatik Pengusir Nyamuk Aedes dan Culex (*Culicidae*). In *Kaos GL Dergisi* (Vol. 8, Issue 75). Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798><https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049><http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205><http://>

Rahmawati, R. P., Murharyanti, R., Arif, F., Isnaini, R. D., & Hardiani, E. (2022). Uji Aktivitas Lilin Aromaterapi Daun Sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap Tingkat Stres Mencit (*Mus musculus*). *Prosiding 16th Urecol: Seri MIPA Dan Kesehatan*, 16(8), 1376–1383.

Rislianti, V. A., Rijai, L., & Aryati, F. (2021). Formulasi Lilin Aromaterapi Berbahan Aktif Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon winterianus*) dan Jeruk Lemon (*Citrus limon*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14(12), 312–318. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.591>

Rusfikadewi, A., Nafilah, Z., Magdalena, M., & Nisyak, H. (2022). Artikel Review: Penerapan Paired T-Test Pada Penelitian Farmasi. *Jurnal Farmasi Dan Farmakoinformatika*, 2(2), 146–153.

Rusli, N., & Rerung, Y. W. R. (2018). Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk 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. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v4i1.26>

Sani, F. N., Mursudarinah, Ulkhasanah, M. E., Afni, A. C. N., Agustiningrum, D., & Aditiya, N. S. (2020). Kombinasi Senam Lansia Dan Aromaterapi Lemon Berpengaruh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi. *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (SIKESNas)*, 7, 322–328.

Sanusi, R., & Widiyanto, W. (2018). Pengembangan Model *Aquarobic Exercise* Untuk Pembakaran Lemak Pada *Overweight*. *Jurnal Keolahragaan*, 6(2), 139–

149. <https://doi.org/10.21831/jk.v0i0.8560>

- Sari, E. F., & Ermawati, nur. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lilin Aromaterapi Dari Minyak Atsiri Jahe Dan Lemon Dengan Minyak Jelantah Sebagai Basis. *Jp: Jurnal Pharmacopoeia*, 2(1), 1–12.
- Sari, F., Reni Zulfitri, & Nopriadi. (2022). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah pada Lansia Riwayat Hipertensi. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 5(2), 138–147. <https://doi.org/10.33369/jvk.v5i2.24114>
- Sattayakhom, A., Wichit, S., & Koomhin, P. (2023). *The Effects of Essential Oils on the Nervous System: A Scoping Review*. *Molecules*, 28(9), 1–23. <https://doi.org/10.3390/molecules28093771>
- Septiana Sari, D., Rahma Widyaningrum, N., & Bhakti Mulia Sukoharjo, P. (2018). Pengaruh Aromaterapi Minyak Sereh (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Pencegahan *Postpartum Blues* Pada Ibu Primipara Di RSUD Kabupaten Sukoharjo. *IJMS-Indonesian Journal On Medical Science*, 5(1), 2355–1313.
- Setiani, R., & Wulandari, S. A. (2023). Hubungan Faktor Genetik dengan Kejadian Hipertensi: *Scoping Review*. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 5(1), 60–66. <https://doi.org/10.29313/jiks.v5i1.11126>
- Shetu, H. J., Taskina Trisha, K., Anwar, R., & Dash, R. (2018). *Pharmacological Importance of Kaempferia galanga (Zingiberaceae): A mini review*. *International Journal of Research in Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 3(January 2019), 32–39. www.pharmacyjournal.in
- Shiyan, S., Pratiwi, G., Sari, A. R., & Alta, U. (2022). Narative Review: Profil Fitokimia Dan Potensi Farmakologi *Citrus limon*. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(2), 34–48. <https://doi.org/10.36729/jam.v7i2.851>
- Singh, N., Jaiswal, J., Tiwari, P., & Sharma, B. (2020). *Phytochemicals from Citrus Limon Juice as Potential Antibacterial Agents*. *The Open Bioactive Compounds Journal*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.2174/1874847302008010001>
- Soleh, & Megantara, S. (2019). Karakteristik Morfologi Tanaman Kencur

(*Kaempferia Galanga L.*) Dan Aktivitas Farmakologi. *Farmaka*, 17(2), 256–262.

Susditiyanto Vico, P. H. (2017). Ekstraksi Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) Dengan Metode *Microwave-Assisted Hydrodistillation*. Skripsi, Institusi Teknologi Industri, Institusi Teknologi Sepuluh Nopember.

Syaidah Marhabatsar, N., & Sijid, A. (2021). Review: Penyakit Hipertensi Pada Sistem Kardiovaskular. *Jurusan Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Alauddin Makassa*, 7(1), 72–78. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>

Umbas, I. M., Tuda, J., & Numansyah, M. (2019). Hubungan Antara Merokok Dengan Hipertensi Di Puskesmas Kawangkoan. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.24334>

Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>

Widi Lestari, T. E., Widyawati, M. N., & Admini, A. (2017). Literatur Review: Penerapan Pijat Kaki Dan Rendam Air Hangat Campuran Kencur Terhadap Edema Kaki Ibu Hamil Trimester Iii Di Wilayah Kerja Puskesmas I Wangon, Banyumas. *Jurnal Kebidanan*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.31983/jkb.v8i2.3739>

Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Rosei, E. A., Azizi, M., Burnier, M., Clement, D. L., Coca, A., De Simone, G., Dominiczak, A., Kahan, T., Mahfoud, F., Redon, J., Ruilope, L., Zanchetti, A., Kerins, M., Kjeldsen, S. E., Kreutz, R., Laurent, S., ... Zamorano, J. L. (2018). 2018 ESC/ESH *Guidelines For The management Of Arterial Hypertension*. *European Heart Journal*, 39(33), 3021–3104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

Wulan, E. S., & Wafiyah, N. (2018). Perubahan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Pemberian Aroma Terapi Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Kabupaten Kudus. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.31596/jcu.v0i0.209>

- Yanti, M. D., Purba, T. J., Ariescha, P. A. Y., Manalu, A. B., Siagian, N. A., & . M. (2020). Pengaruh Penerapan Pijat Dan Rendam Kaki Dengan Air Hangat Campuran Kencur Terhadap Edema Kaki Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Kestra (Jkk)*, 2(2), 164–171. <https://doi.org/10.35451/jkk.v2i2.375>
- Yuliani, D. (2016). Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia sp.*) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Vaksin DPT-HB. *Jurnal Info Kesehatan*, 14(2), 1207–1226.
- Yunus, M. H., Kadir, S., & Lalu, N. A. S. (2023). Hubungan Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Kota Tengah. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(1), 163–171. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v7i1.16279>
- Yusmitaria. (2022). Formulasi Dan Uji Efektifitas Sediaan Lilin AromaTerapi (Antinyamuk) Dari Minyak Serih Wangi (*Cymbopogon nardus L.*). In *Journal of Innovation Research and Knowledge* (Vol. 1, Issue 11).
- Yusuf, J., & Boy, E. (2023). Manifestasi Klinis pada Pasien Hipertensi Urgensi. *Jurnal Implementa Husada*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.30596/jih.v4i1.12448>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Permohonan Penelitian Di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Gombong



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
Sekretariat : Jl. Yos Sudarso no. 461 Gombong, Kebumen Telp. (0287)472433
Email: lppm@unimugo.ac.id Web: <http://unimugo.ac.id/>

No : 1208.5/II.3.AU/PN/III/2025
Hal : Permohonan Ijin
Lampiran : -

Gombong, 03 Maret 2025

Kepada :
Yth. Kepala Laboratorium Terpadu Universitas Muhammadiyah Gombong

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Teriring do'a semoga kita dalam melaksanakan tugas sehari-hari senantiasa mendapat
lindungan dari Allah SWT. Aamiin

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Farmasi Program
Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong, dengan ini kami mohon kesediaannya untuk
memberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Putri Kartika Wulandari
NIM : 2021050040
Judul Penelitian : Formulasi dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi
Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*), Sereh
(*Cymbopogon citratus*), dan Lemon (*Citrus limon* L.)
Keperluan : Ijin Penelitian

Demikian atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong


Amrika Dwi Asti, M.Kep

Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian Dari Laboratorium Universitas Muhammadiyah Gombong



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
UPT LABORATORIUM FARMASI

Jl. Yos Sudarso No.461 Gombong Kebumen 54411 Telp./Fax (0287) 472433, 473750
Website: www.unimugo.ac.id E-mail : uptlab@unimugo.ac.id;
labfarmasistimugo@gmail.com

Gombong, 07 Maret 2025

Nomor : 070e.6/IV.3.AU/UPT-L/III/2025
Lampiran : -
Perihal : Pemberian Ijin Penelitian

Kepada
Yth Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong

Assalamu'alaikum, Wr.Wb.

Teriring do'a semoga kita senantiasa diberikan kesehatan dan kemudahan dalam menjalankan aktifitas sehari-hari.

Berdasarkan surat LPPM No: 1208.5/II.3.AU/PN/II/2025 tanggal 03 Maret 2025 tentang pemberian ijin penelitian mahasiswa:

Nama : Putri Kartika Wulandari
NIM : C2021050040
Asal Program Studi : Farmasi Program Sarjana
Judul Penelitian : Formulasi dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*), Sereh (*Cymbopogon citratus*), dan Lemon (*Citrus limon L.*)

Dengan ini UPT Laboratorium Farmasi memberikan ijin kepada mahasiswa untuk melaksanakan penelitian di laboratorium Farmasi. Adapun biaya dan proses penelitian yang dilakukan mengikuti ketentuan yang berlaku di Laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Gombong.

Demikian surat balasan ini kami buat, atas segala perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih

Wassalamu'alaikum, Wr.Wb.

Kepala UPT Laboratorium
Universitas Muhammadiyah Gombong

(Rina Saraswati, M.Kep)
NIK :08068

Lampiran 3. Surat Ijin Permohonan Penelitian Di Rumah Sakit Amanah Sumpiuh



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
Sekretariat : Jl. Yos Sudarso no. 461 Gombong, Kebumen Telp. (0287)472433
Email: lppm@unimugo.ac.id Web: http://unimugo.ac.id/

No : 1209.5/IL3.AU/PN/III/2025
Hal : Permohonan Ijin
Lampiran : *

Gombong, 03 Maret 2025

Kepada :
Yth. Direktur dan Kepala Bagian Hemodialisa Rumah Sakit Amanah Sumpiuh

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Teriring do'a semoga kita dalam melaksanakan tugas sehari-hari senantiasa mendapat
lindungan dari Allah SWT. Aamiin

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Farmasi Program
Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong, dengan ini kami mohon kesediaannya untuk
memberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Putri Kartika Wulandari
NIM : 2021050040
Judul Penelitian : Formulasi dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi
Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*), Sereh
(*Cymbopogon citratus*), dan Lemon (*Citrus limon* L.)
Keperluan : Ijin Penelitian

Demikian atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Kapala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong



Amika Dwi Asti, M.Kep

Lampiran 4. Surat Balasan Penelitian Dari Rumah Sakit Amanah



**RSU PKU MUHAMMADIYAH
AMANAH SUMPIUH**

Jl. Raya Kebokora No. 37 Sumpiuh-Banyumas 53195
Telp. (0282) 497548 Email : rspkusumpiuh@gmail.com Website : rsuamanah.com



Nomor : 134/RS PKU Amanah/A/IV/2025
Lamp. : -
Perihal : **Balasan Permohonan Penelitian**

Sumpiuh, 11 April 2025

Kepada Yth :
Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong
di tempat

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Menanggapi surat saudara Nomor: 1209.5/II.3.AU/PN/III/2025 perihal Permohonan Ijin Penelitian a.n. Putri Kartika Wulandari, bersama ini disampaikan bahwa kami dapat memenuhi permohonan tersebut untuk dapat melaksanakan Penelitian di RSU PKU Muhammadiyah Amanah Sumpiuh. Adapun ketentuan pelaksanaan Magang yaitu :

1. Tanggal mulai pelaksanaan : Senin, 14 April 2025
2. Bersedia memenuhi biaya Penelitian sesuai dengan tarif Penelitian Rumah Sakit
3. Bersedia mengikuti peraturan yang berlaku di RSU PKU Muhammadiyah Amanah Sumpiuh selama Penelitian berlangsung

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas kerjasamanya diucapkan terimakasih

Direktur,


dr. Sri Hidayah N.S., Sp.PA., M.P.H.
NIP. 73021210790519

Lampiran 5. Surat Keterangan Lolos Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN

Kepmenristek & Dikti No: 109/KPT/2018 Tanggal 10 Maret 2018

Sekretariat: Kampus Terpadu Gedung A Lantai 3
Email: komisetik@unisayogya.ac.id
Telp/WA: 0878 4466 5882
Website: komisetik.unisayogya.ac.id



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
UNIVERSITAS AISYIYAH YOGYAKARTA

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

"ETHICAL APPROVAL"

No.4269/KEP-UNISA/III/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Putri Kartika Wulandari
Principal In Investigator
Nama Institusi : Universitas Muhammadiyah Gombong
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Formulasi Dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*), Serih (*Cymbopogon citratus*), Dan Lemon (*Citrus limon L.*)"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards. 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risk, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 3 Maret 2025 sampai dengan tanggal 3 Maret 2026

This declaration of ethics applies during the period March 3, 2025 until March 3, 2026.

March 3, 2025
Chairperson,

Menik Sri Daryanti, S.ST., M.Kes.

Fakultas Ilmu Kesehatan
Fakultas Sains dan Teknologi
Fakultas Ekonomi, Ilmu Sosial dan Humaniora

Kampus I : Jl. Munir No. 267, Serangan, Ngampilan, Yogyakarta | Telp : (0274) 374427

Kampus Terpadu : Jl. Siliwangi (Ringroad Barat) No. 63 Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55292
Telp : (0274) 4469199 | Fax : (0274) 4469204 | Email : info@unisayogya.ac.id | www.unisayogya.ac.id

Lampiran 6. Perhitungan Formulasi Lilin Aromaterapi

Formulasi 1

Bahan	Konsentrasi	Perhitungan
Minyak atsiri kencur	1%	$= \frac{1}{100} \times 30 = 0,3 \text{ gr}$
Minyak atsiri sereh	6%	$= \frac{6}{100} \times 30 = 1,8 \text{ gr}$
Minyak atsiri lemon	3%	$= \frac{3}{100} \times 30 = 0,9 \text{ gr}$
Palm wax	50%	$= \frac{50}{100} \times 30 = 15 \text{ gr}$
Asam stearat	39%	$= \frac{39}{100} \times 30 = 11,7 \text{ gr}$
Pewarna	1%	$= \frac{1}{100} \times 30 = 0,03 \text{ gr}$

Formulasi 2

Bahan	Konsentrasi	Perhitungan
Minyak atsiri kencur	2%	$= \frac{2}{100} \times 30 = 0,6 \text{ gr}$
Minyak atsiri sereh	4%	$= \frac{4}{100} \times 30 = 1,2 \text{ gr}$
Minyak atsiri lemon	4%	$= \frac{4}{100} \times 30 = 1,2 \text{ gr}$
Palm wax	50%	$= \frac{50}{100} \times 30 = 15 \text{ gr}$
Asam stearat	39%	$= \frac{39}{100} \times 30 = 11,7 \text{ gr}$
Pewarna	1%	$= \frac{1}{100} \times 30 = 0,03 \text{ gr}$

Formulasi 3

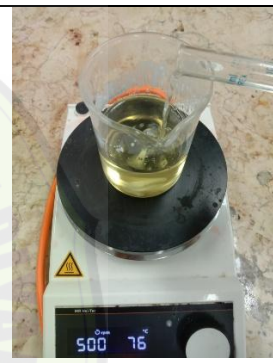
Bahan	Konsentrasi	Perhitungan
Minyak atsiri kencur	3%	$= \frac{3}{100} \times 30 = 0,9 \text{ gr}$
Minyak atsiri sereh	2%	$= \frac{2}{100} \times 30 = 0,6 \text{ gr}$
Minyak atsiri lemon	5%	$= \frac{5}{100} \times 30 = 1,5 \text{ gr}$
Palm wax	50%	$= \frac{50}{100} \times 30 = 15 \text{ gr}$
Asam stearat	39%	$= \frac{39}{100} \times 30 = 11,7 \text{ gr}$
Pewarna	1%	$= \frac{1}{100} \times 30 = 0,03 \text{ gr}$

Lampiran 7. Proses Pembuatan Sediaan Lilin Aromaterapi

DOKUMENTASI PENELITIAN



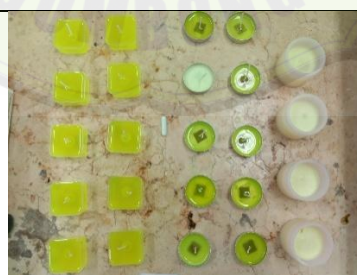
Persiapan dan penimbangan bahan sesuai dengan konsentrasi perhitungan



Lelehkan palm wax dan asam stearate dengan suhu 65-84°C

Aduk dengan kecepatan 100 rpm selama 5 menit dan didiamkan hingga suhu mencapai sekitar 55°C

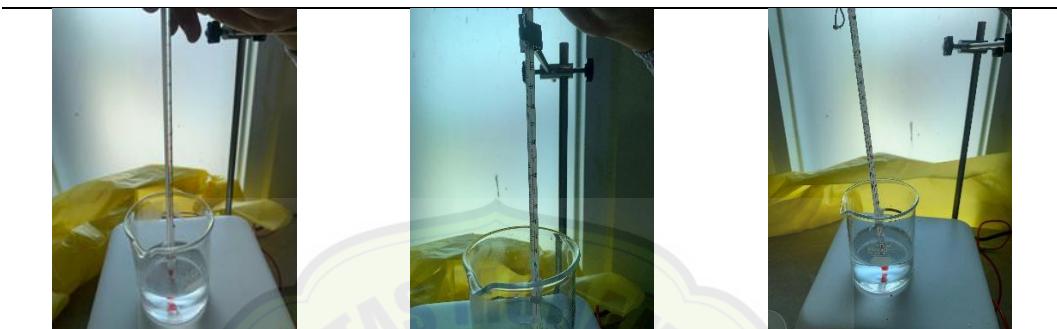
Tambahkan minyak atsiri kencur, serih, dan lemon, aduk dengan kecepatan 100 rpm selama 5 menit.



Lilin dicetak menggunakan cetakan lilin dengan sumbu lilin yang ditempatkan di tengah gelas



Uji waktu bakar pada formulasi 1, 2, dan 3



Uji titik leleh pada formulasi 1, 2, dan 3



Uji efektivitas lilin aromaterapi terhadap penderita hipertensi sebagai relaksasi

Uji kesukaan terhadap aroma lilin aromaterapi

Lampiran 8. Sertifikat CoA Minyak Atsiri Kencur



Syallendra
Bumi Investama
THE GIFT OF UNIVERSE



Ddistillers
FROM THE SOURCE FOR YOUR SUCCESS

CERTIFICATE OF ANALYSIS (COA)

KAEMPFERIA ESSENTIAL OIL

Kaempferia Galanga L. (Kencur)

PRODUCT INFORMATION

Trade Name	KAEMPFERIA ESSENTIAL OIL		
Botanical Name	Kaempferia Galanga		
Country of Origin	Indonesia		
Cultivation Method	Farmed Conventional		
Type	Essential Oil		
Extraction Method	Steam Distilled Essential Oil		
Plant Part of Used	Rhizomes		
Quality	100% Pure and Natural		
Note Classification	-		
Use	Aromatherapy, Natural Perfumery, Toiletries, Natural Cosmetic, Pharmacy Herbal, Body/Skin Care, and others		

Product Code	BAG4411-KFR	Batch/Lot #	062/KFR/V-2023_01
Manufacturing Date	May 2023	Retest/Best Before Date	May 2028

ANALYSIS SPECIFICATIONS

PARAMETER	SPECIFICATION	RESULT
Appearance	Mobile liquid	Conform to standard
Color	Yellow to orange	Conform to standard
Odor	Spicy	Conform to standard
Specific Gravity (25°C)	0.850-0.920	0.892
Refractive Index (20°C)	1.480-1.495	1.486
Optical Rotation (20°C)	(-15)-(-0)	(-4.16°)
Ethyl-(E)-Cinnamate Content (GC)	Min 10%	12.00%
N-Pentadecane Content (GC)	Min 20%	36.88%
Ethyl P-Methoxy Cinnamate Content (GC)	Min 5%	13.94%
Solubility	Soluble in alcohol and oils Not soluble in water	Conform to standard
Fatty oil	Negative	Negative
D E P	0%	0%
D O P	0%	0%

* EU Allergen 65 = Prop 65	
PRIMARY CONSTITUENTS	Ethyl-(E)-Cinnamate, N-Pentadecane, & Ethyl P-Methoxy Cinnamate Content
COMMENTS	ODOR QUALITY IS EXCELLENT
SPECIAL USE INSTRUCTIONS	Dilute before use. Refrigerate to preserve freshness.

FLASH POINT : >110°C

NOTE

- This Essential Oil is a 100% pure and natural product and does not contain any artificial ingredients or adulteration of any kind to the best of our knowledge. The analysis and statement herein constitute the most complete information available to "Ddistillers". This product is guaranteed by PT. Syallendra Bumi Investama to be of excellent quality.
- This report pertains only to the sample taken by the lot. This is indicative and may be vary according to the raw material and climate variation.

STABILITY & STORAGE

Keep in tightly closed container in a cool and dry place, protected from sunlight. When stored for more than 24 months, quality should be checked before use.

PT. Syallendra Bumi Investama

Jl. Dahlia Raya No. 44 Wonorejo
Gondangrejo, Karanganyar
Central Java - Indonesia 57188

+6281393319338

syallendrabumiinvestama@gmail.com

www.indoagrobiz.com

Syallendra BI
syallendra_bi
Syallendra Bumi Investama

Lampiran 9. Sertifikat CoA Minyak Atsiri Sereh



TETESAN ATSIRI

The Real Essential Oil Fresh From Distillation

Jl. Karanggen Muda RT 01/ 01 No 72, Kec Gunung Putri, Kabupaten Bogor,
Provinsi Jawa Barat

SPECIFICATIONS

Product Name	Lemongrass Oil
Botanical Name	Cymbopogon citratus
Cas no	100798-001-02
Origin	Indonesia

Technical Analys

Parameter	Specifications	Result
Appearance	-	Complies
Odor	Characteristic Sereh Bumbu	Complies
Color	Yellow to Red	Complies
Refractive Index 20° c	1.465 – 1.475	1.469
Specific Gravity 25° c	0.880 – 0.895	0.889
Solubility	Soluble in Alcohol and Oil	Comform to standart
Citral	70% - 75%	73.45%

This Document has been electronically produced and does not require any signature

This Data Document is obtained From Supplier and rewritten by Tetesan Atsiri

Writer,


Maulidi
CEO

Lampiran 10. Sertifikat CoA Minyak Atsiri Lemon



PT. TAROMANESIA

The Real Essential Oil Fresh From Distillation

Jl. Karanggen Muda Kec Gunung Putri. Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat

Certificate of Analysis Sheet

Lemon Oil – Minyak Jeruk Lemon

Citrus limon

Date : 26 Januari 2025
Lot # : -
CAS no : 8000-29-1
FEMA : 2625
Origin : Argentine

Product Information
Extraction Method : Cold press of fresh peels
Part Used : Peels
Quality : 100% Pure & Natural
Cultivation : Farmed

Analysis Information

Parameter	Specifications	Result
Appearance	Clear, sometimes slightly Opalescent, mobile liquid	Conform to Standard
Color	Colorless to pale yellow	Conform to Standard
Odor	Characteristic of lemon peel	Conform to Standard
Specific gravity (25°)	0.840 – 0.885	0.85
Refractive Index 20 °C	57 – 78	60
Optical Rotation	1.470 – 1.485	1.475
Limonene content	Min. 60%	65%
Solubility	Soluble in Alcohol and Oil Not soluble in water	Conform to Standard
Fatty Oil	Negative	Negative

Customer PO : -
Produk Kode# : LMO26012TTATSR
Manufacturing date : 26 Januari 2025
Best Used : 26 Januari 2027

Note:

This report pertains only to the sample taken by the lot. This is indicative and may vary according to the raw material and climate variation

Issued by : Quality Control

This computer generated Certificate of Analysis is valid without signature

Storage condition:

With Minimum Headspace In a Cool, Dark And Dry Place

*This Data Document is obtained From Supplier and rewritten by Tetesan Atsiri

Lampiran 11. Lembar Formulir *Informed Consent*

FORMULIR *INFORMED CONSENT*

Saya, mahasiswi Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong bernama Putri Kartika Wulandari sedang melakukan penelitian skripsi dengan judul “Formulasi Dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia galanga*), Sereh (*Cymbopogon citratus*), Dan Lemon (*Citrus limon L.*)”.

Latar belakang dan tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lilin aromaterapi berbasis minyak atsiri alami dan menguji efektivitasnya dalam memberikan efek relaksasi pada pasien hipertensi.

Prosedur penelitian: Tekanan darah pasien diukur terlebih dahulu sebelum diberikan terapi lilin aromaterapi dengan menggunakan alat *sphygmomanometer* digital merk Omron. Setelah itu, pasien diberikan terapi dengan menghirup lilin aromaterapi selama 30 menit. Setelah terapi selesai, tekanan darah pasien diukur kembali dan catat hasilnya. Penelitian melibatkan 10 responden yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi.

Kriteria Inklusi:

1. Pasien yang didiagnosis dengan hipertensi, baik yang memiliki penyakit penyerta maupun tidak.
2. Pasien yang berusia 18 tahun ke atas.
3. Pasien yang tidak memiliki alergi terhadap kandungan minyak esensial dari kencur, sereh, dan lemon.
4. Pasien yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian serta menandatangani formulir persetujuan (*Informed Consent*).

Kriteria Eksklusi:

1. Pasien dengan kondisi gangguan pernapasan (sinusitis, pilek, asma, flu, rhinitis alergi dan pneumonia).
2. Pasien yang sedang hamil atau menyusui.
3. Pasien yang keluar (*drop out*) dari penelitian.

Manfaat penelitian : Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif terapi relaksasi untuk membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Resiko penelitian : Penelitian ini memiliki risiko minimal, seperti kemungkinan alergi terhadap aroma tertentu. Jika Anda merasa tidak nyaman selama penelitian, Anda dapat menghentikan partisipasi kapan saja.

Kerahasiaan data : Data pribadi Anda akan dijaga kerahasiaannya sesuai dengan prinsip etika penelitian. Informasi yang dikumpulkan hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian ini.

Hak responden :

1. Partisipasi Anda dalam penelitian ini bersifat sukarela.
2. Anda dapat mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi negatif.
3. Anda dapat menghubungi peneliti untuk bertanya atau menyampaikan kekhawatiran terkait penelitian ini. No HP peneliti untuk dihubungi 089692769830

Dengan ini saya menyatakan telah membaca dan memahami informasi mengenai penelitian ini. Saya bersedia berpartisipasi secara sukarela dan berhak mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi.

Gombong, 03 April 2025

Yang membuat pernyataan

(.....)

Lampiran 12. Lembar Formulir Uji Kesukaan

FORMULIR UJI KESUKAAN

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

No. HP :

Instruksi :

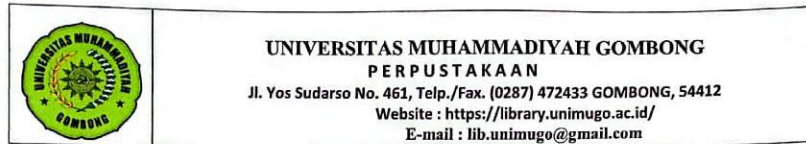
Anda akan diminta untuk menyalakan lilin aromaterapi secara bergantian mulai dari formulasi A, B, dan C. Setelah itu, di setiap formulasi tunggu selama 60 detik agar lilin aromaterapi menghasilkan aroma, kemudian cium aroma dari lilin aromaterapi tersebut. Berikan penilaian Anda terhadap aroma setiap formulasi berdasarkan tingkat kesukaan Anda. Pilih salah satu opsi pada skala berikut: **Agak Suka, Suka, Sangat Suka, Amat Sangat Suka.**

No.	Formulasi	Agak suka	Suka	Sangat suka	Amat sangat suka
1	A				
2	B				
3	C				

Catatan tambahan :

Terimakasih atas partisipasi anda!

Lampiran 13. Halaman Pernyataan Bebas Plagiarism



SURAT PERNYATAAN CEK SIMILARITY/PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sawiji, M.Sc
NIK : 96009
Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

Menyatakan bahwa karya tulis di bawah ini **sudah lolos** uji cek similarity/plagiasi:

Judul : Formulasi Dan Uji Efektivitas Relaksasi Sediaan Lilin
Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Kencur (*Kaempferia*
galanga), Sereh (*Cymbopogon citratus*), dan Lemon
(*Citrus limon* L.)
Nama : Pufrti Kartika Wulandari
NIM : 2021050040
Program Studi : S1 Farmasi
Hasil Cek : 21 %

Gombong, 20... Juni ... 2025...

Pustakawan

(Aulia Rammaniyanti u.)

Mengetahui,

Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

(Sawiji, M.Sc)

Lampiran 14. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	: PDN-SKP/12/005
		Revisi ke	: 02
		Tgl. Terbit	: 18 Agustus 2020
		Halaman	

Nama mahasiswa : Putri Kartika Wulandari
NIM : 2021030040
Nama Pembimbing : Sugeng Supriyanto

Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
21/09/24	Pengajuan Judul & ACC		
19/10/24	Bimbingan BAB I		
24/10/24	ACC BAB I		
13/11/24	Bimbingan BAB II		
20/11/24	Bimbingan BAB III		
06/12/24	Revisi BAB II + III		
06/12/24	ACC BAB II + III		

Gombong, 06 Bulan 12... Tahun 2024

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

apri Nabila Zuhri, S.K., M.Pharm.Sci
NIDN 0608103262

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	: PDN-SKP/12/005
		Revisi ke	: 02
		Tgl. Terbit	18 Agustus 2020
		Halaman	

Nama mahasiswa : Putri Kartika Wulandari
NIM : 2021050040
Pembimbing : Sugeng Supriyanto

Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
28 / 04 / 2025	Bimbingan Hasil & Pembahasan	<i>qfw</i>	<i>Sugeng</i>
09 / 05 / 2025	Revisi Hasil & Pembahasan	<i>qfw</i>	<i>Sugeng</i>
09 / 05 / 2025	Bimbingan Kesimpulan (BAB 5)	<i>qfw</i>	<i>Sugeng</i>
09 / 05 / 2025	ACC BAB 4	<i>qfw</i>	<i>Sugeng</i>
09 / 05 / 2025	ACC BAB 5	<i>qfw</i>	<i>Sugeng</i>

Gombong, 17. Bulan 06. Tahun 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

(Signature)
apt. Naelaz Zukhruf W.K., M.Pharm.Sci
NIDN :

Lampiran 15. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	: PDN-SKP/12/005
		Revisi ke	: 02
		Tgl. Terbit	: 18 Agustus 2020
		Halaman	

Nama mahasiswa : Putri Kartika Wulandari
 NIM : 2021050040
 Pembimbing : apt. Naelaz Zuhryf, W.K., M. Pharm. Sci.,

Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
29/10/24	Bimbingan BAB I	<i>afw</i>	<i>[Signature]</i>
28/11/24	Bimbingan BAB II dan III	<i>afw</i>	<i>[Signature]</i>
05/12/24	Revisi BAB I - III	<i>afw</i>	<i>[Signature]</i>
06/12/24	Revisi Daftar ke A	<i>afw</i>	<i>[Signature]</i>

Gombong, 05 Bulan 12, Tahun 2024

Naelaz Zuhryf, W.K., M. Pharm. Sci.
 NIDN 9961810602

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	: PDN-SKP/12/005
		Revisi ke	: 02
		Tgl. Terbit	18 Agustus 2020
		Halaman	

Nama mahasiswa : Rutri Kartika Wulandari
NIM : 2021050040
Pembimbing : R. Apt. Naelaz Zuhriy WK. M. Pharm. Sci

Tanggal Bimbingan	Topik/Materi Bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
03/06/2025	Bimbingan Bab IV	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>
17/06/2025	Revisi Bab IV	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>
03/06/2025	Bimbingan Bab V	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>
17/06/2025	Revisi Bab V	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>
17/06/2025	Revisi Abstrak	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>
17/06/2025	Revisi Dapus	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>
17/06/2025	ACC Bab IV, V, Abstrak & Dapus	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>
17/06/2025	ACC Skripsi	<i>qwr</i>	<i>[Signature]</i>

Gombong, 17. Bulan 06. Tahun 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi

[Signature]
apt. Naelaz Zuhriy WK. M. Pharm. Sci
NIDN :