

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK LILIN AROMATERAPI
KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum
sanctum* L) DAN SEREH (*Cymbopogon citratus*)**



TUGAS AKHIR

Oleh:

NANA HERAWATY

18080057

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TAHUN 2021**

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK LILIN AROMATERAPI
KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum
sanctum* L) DAN SEREH (*Cymbopogon citratus*)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Ahli Madya
Program Diploma III Farmasi

Oleh:

NANA HERAWATY

18080057

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TAHUN 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK LILIN AROMATERAPI
KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum
sanctum l*) DAN SEREH (*Cymbopogon citratus*)**

Oleh:

Nana Herawaty

18080057

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

PEMBIMBING I



apt.,Sari Prabandari.,S.Farm.,MM

NIDN: 0623018502

PEMBIMBING II



apt.,Susiyarti.,M.Farm

NIPY: 09.017.35

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : NANA HERAWATY

NIM : 18080057

Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : "Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*)"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Jurusan / Program Studi Diploma III, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : Inur Tivani, S.Si., M.Pd (.....)

Penguji I : apt.,Sari Prabandari.,S.Farm.,MM (.....)

Penguji II : apt.,Rizki Febriyanti.,M.Farm (.....)

Tegal, 15 April 2021

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



apt.,Sari Prabandari.,S.Farm.,MM

NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA :	: NANA HERAWATY
NIM :	: 18080057
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 15 April 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nana Herawaty
NIM : 18080057
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L*) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama

Pada Tanggal : 15 April 2021

Yang menyatakan



(Nana Herawaty)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ❖ Kebahagiaan terbesar adalah saat kita berbagi kebahagiaan dengan orang lain.
- ❖ Mencoba adalah membangun kesempatan untuk berhasil.
- ❖ Bermimpilah sukses dan berusaha untuk meraihnya.
- ❖ Motivasi dan semangat adalah penawar kemalasan dan penundaan.
- ❖ Rasa gengsi dan malu hanya akan menjadi beban dalam meraih sukses.
- ❖ Jika orang lain mampu melakukan, kenapa kamu tidak? Kamu pasti bisa!!!
- ❖ Masa yang panjang dalam hidup adalah pengharapan, maka berusaha!!

Kupersembahkan untuk:

- ❖ Kedua Orangtuaku
- ❖ Keluarga
- ❖ Dosen Pembimbing
- ❖ Almamaterku
- ❖ Sahabatku
- ❖ Teman – Teman kelasku

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN LILIN AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum* L) dan SEREH (*Cymbopogon citratus*)” Tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Ahli Madya pada program studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

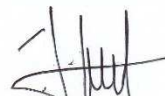
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Nizar Suhendra, S.E., MPP selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM. selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan banyak kebijaksanaan dan memikirkan berbagai penyelesaian masalah terkait dengan studi mahasiswa.
3. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM selaku pembimbing I dengan segala kelebihan potensi pemikiran telah mendidik dengan penuh kesabaran dan ketelatenan memberikan arahan dan bimbingan .

4. Ibu apt. Susiyarti, M.Farm. selaku pembimbing II yang dengan segala kelebihan potensi pemikiran telah mendidik, mengarahkan, dan membimbing penulis.
5. Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan moral maupun material serta tidak pernah lelah mendoakan dan memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan penulis. Terima kasih atas segalanya.
6. Terima kasih untuk diriku sendiri, yang tidak menyerah dengan keadaan dan tetap bertahan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas perjuangannya.
7. Teman – teman semua yang selalu memberikan dukungan serta dorongan terus semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh pihak yang banyak membantu penulis dalam penelitian dan penyelesaian tugas akhir baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun lebih baiknya tugas akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tegal, 15 April 2021



Nana Herawaty

INTISARI

Herawaty, Nana., Prabandari, Sari., Susiyarti., 2020. Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L*) Dan Sereh (*Cymbopogon citratus*)

Dalam kondisi pandemi Covid-19 saat ini, lilin aromaterapi telah menjadi kebutuhan masyarakat sebagai salah satu alternatif pengobatan dengan memanfaatkan bahan alam yang popularitasnya semakin meningkat. Bahan alam yang dapat digunakan untuk aromaterapi salah satunya adalah daun kemangi dan sereh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum L*) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) dapat diformulasi menjadi lilin aromaterapi.

Penelitian dilakukan secara eksperimen di laboratorium. Minyak atsiri daun kemangi dan sereh diperoleh dari *E-Commerce*. Setelah minyak atsiri diperoleh kemudian dipisahkan secara Kromatografi Lapis Tipis. Digunakan fase diam silica gel, fase gerak kloroform-benzen untuk sampel daun kemangi dan fase gerak toluene-etil asetat untuk sampel sereh. Kemudian dibuat sediaan lilin aromaterapi dengan konsentrasi formula I (3% : 20%), formula II (2% : 10%) , dan formula III (1% : 5%) dan dilakukan evaluasi sifat fisik sediaan lilin aromaterapi dengan uji organoleptis, uji titik leleh, uji waktu bakar dan uji kesukaan terhadap 20 responden.

Hasil evaluasi sediaan lilin aromaterapi berpengaruh terhadap sifat fisik lilin aromaterapi. Berdasarkan hasil evaluasi sifat fisik, formula III memiliki sifat fisik yang baik karena memiliki titik leleh yang tinggi dan waktu bakar paling lama. Pada formula I banyak disukai karena memiliki konsentrasi minyak atsiri yang lebih besar.

Kata kunci: Minyak atsiri daun kemangi, Minyak atsiri sereh, Lilin aromaterapi, Uji sifat fisik sediaan

ABSTRACT

Herawaty, Nana., Prabandari, Sari., Susiyarti., 2020. The Formulation And Test Of Physical Properties Of Aromatherapy Candle Of Basil Leaves (*Ocimum sanctum* L) And Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) Combination.

*In the current conditions of the Covid-19 pandemic, aromatherapy candles have become a necessity for the community as an alternative treatment by utilizing natural ingredients whose popularity is increasing. One of natural ingredients used for aromatherapy is basil and lemongrass. This study aimed to determine whether the essential oil combination of basil leaves (*Ocimum sanctum* L) and lemongrass (*Cymbopogon citratus*) can be formulated into aromatherapy candles.*

The experiment was conducted in the laboratory. The essential oils of basil and lemongrass were gained from E-Commerce and processed through Thin Layer Chromatography. Silica gel stationary phase, chloroform-benzene mobile phase for basil leaves and toluene-ethyl acetate mobile phase for lemongrass samples. Then the materials (for making aromatherapy candle) were made in three different concentrations of formula I (3%: 20%), formula II (2%: 10%), and formula III (1%: 5%). Test of physical properties of the materials included organoleptic test, test melting point, burn times test and preference test from 20 respondents.

The results of the test of the materials for aromatherapy candle showed that there was an affect on the physical properties of aromatherapy candles. Based on the findings of physical properties test, formula III resulted the best because of high melting test point and the longest burning time. Formula I was widely preferred for greater concentration of essential oils.

Key words: Basil essential oil, Lemongrass essential oil, Aromatherapy candles, Test the physical properties of the preparation.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
PRAKATA	viii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i> L)	8
2.1.2 Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>)	11
2.1.3 Minyak Atsiri	16
2.1.4 Pengolahan Minyak Atsiri	17

2.1.5 Kromatografi Lapis Tipis	19
2.1.6 Aromaterapi	20
2.1.7 Produk – Produk Aromaterapi dalam Sediaan Farmasi	21
2.1.8 Teknik Pemberian Aromaterapi	23
2.1.9 Mekanisme Kerja Aromaterapi	25
2.1.10 Uraian Bahan	26
2.2 Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Objek Penelitian	30
3.2 Sampel dan Teknik Sampling	30
3.3 Variabel Penelitian	30
3.4 Teknik Pengumpulan Data	31
3.4.1. Cara Pengumpulan Data	31
3.4.2. Alat dan Bahan	32
3.5 Cara Kerja	32
3.5.1 Persiapan Bahan	32
3.5.2 Formula Lilin Aromaterapi	34
3.5.3 Pembuatan Lilin Aromaterapi	34
3.5.4 Uji Sifat Fisik Sediaan Lilin Aromaterapi	35
3.6 Cara Analisa	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Uji Organoleptis	42
4.2 Hasil Uji Titik Leleh	44
4.3 Hasil Uji Waktu Bakar	45
4.4 Hasil Uji Kesukaan	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Simpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51

LAMPIRAN	55
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. Formulasi Lilin Aromaterapi	34
Tabel 3. Organoleptis Minyak Atsiri Daun Kemangi	39
Tabel 4. Organoleptis Minyak Atsiri Sereh	40
Tabel 5. Hasil Rf dan hRf	41
Tabel 6. Organoleptis Lilin Aromaterapi	43
Tabel 7. Hasil Uji Titik Leleh	44
Tabel 8. Hasil Uji Waktu Bakar	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Kemangi	10
Gambar 2. Sereh	14
Gambar 3. Skema Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis	33
Gambar 4. Skema Pembuatan Lilin Aromaterapi	35
Gambar 5. Skema Uji Organoleptis	35
Gambar 6. Skema Uji Waktu Bakar	36
Gambar 7. Skema Uji Kesukaan	36
Gambar 8. Skema Uji Titik Leleh	37
Gambar 9. Hasil Uji Organoleptis Minyak Atsiri Daun Kemangi	39
Gambar 10. Hasil Uji Organoleptis Minyak Atsiri Sereh	40
Gambar 11. Hasil Identifikasi KLT Minyak Atsiri Daun Kemangi	41
Gambar 12. Hasil Identifikasi KLT Minyak Atsiri Sereh	41
Gambar 13. Hasil Uji Organoleptis Lilin Aromaterapi	42
Gambar 14. Hasil Uji Titik Leleh Lilin Aromaterapi	44
Gambar 15. Hasil Uji Waktu Bakar Lilin Aromaterapi	45
Gambar 16. Hasil Grafik Uji Kesukaan Bentuk Lilin Aromaterapi	48
Gambar 17. Hasil Grafik Uji Kesukaan Aroma Lilin Aromaterapi	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Bahan	56
Lampiran 2. Perhitungan Rf dan hRf	57
Lampiran 3. Perhitungan Fase Gerak	58
Lampiran 4. Pembuatan Sediaan Lilin Aromaterapi	59
Lampiran 5. Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis	61
Lampiran 6. Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi	63
Lampiran 7. Sertifikat Analisis Minyak Atsiri Daun Kemangi	64
Lampiran 8. Sertifikat Analisis Minyak Atsiri Sereh	65
Lampiran 9. Hasil Uji Kesukaan	62
Surat Keterangan Laboratorium	68
Curriculum Vitae	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kondisi pandemi Covid-19 yang terjadi pada saat ini, masyarakat lebih banyak melakukan aktivitas dirumahnya masing – masing seperti para pekerja kantoran, guru dan juga dosen yang melakukan pekerjaannya dirumah (*work from home*), juga para siswa dan siswi yang melakukan sistem pembelajaran daring secara *online*. Hal tersebut bisa memicu stress dan perlu dilakukan adanya relaksasi sebagai terapi untuk mengurangi stress sekaligus dapat meningkatkan kualitas tidur, mengurangi kecemasan, dan rasa gelisah yang berlebih. Maka dari itu mereka cenderung tertarik untuk melakukan relaksasi salah satunya dengan menggunakan lilin aromaterapi.

Aromaterapi merupakan suatu metode pengobatan alternatif yang berasal dari bahan tanaman yang mudah menguap, dikenal pertama kali dalam bentuk minyak esensial. Minyak atsiri yang diuapkan juga dianggap sebagai komponen utama dalam aromaterapi dimana menimbulkan berbagai efek seperti, antiinflamasi, antiseptik, merangsang nafsu makan, dan merangsang sirkulasi darah. Aromaterapi meyakini bahwa minyak atsiri dapat digunakan tidak hanya untuk pengobatan dan pencegahan penyakit, tetapi juga efeknya terhadap mood, emosi, dan rasa sehat (Zuddin dkk, 1979).

Seorang ahli pengobatan terkenal bernama Ayurveda, telah mencoba dengan menggunakan berbagai macam minyak esensial dalam praktek

pengobatannya. Hal ini diakui oleh Hippocrates, tokoh kedokteran dari Yunani yang menyatakan bahwa mandi dan melakukan pemijatan dengan menggunakan bahan – bahan wewangian (minyak esensial) bisa menjadikan tubuh selalu segar dan tetap sehat. Pendapat senada juga dikemukakan pula oleh Theophrastus, bahwa kandungan zat aromatik yang terdapat dalam tanaman ternyata memiliki respons yang baik terhadap kondisi pikiran, perasaan dan kesehatan tubuh (Hafid, 2017).

Ada banyak sekali pilihan aromaterapi yang hadir di pasaran, salah satunya yang tersedia adalah dalam bentuk lilin aromaterapi. Pada umumnya lilin hanya berfungsi sebagai sumber penerangan dan secara fisik tidak menarik. Saat ini penggunaan lilin sebagai aromaterapi digunakan selain karena hemat energi karena tidak membutuhkan listrik, hal itu juga memiliki efek samping yang minimal karena tidak menggunakan bahan kimia berbahaya. Lilin aromaterapi dalam pembuatannya menggunakan beberapa bahan dan salah satunya menggunakan minyak esensial yang memiliki wangi aromaterapi. Lilin beraroma tidak hanya digunakan karena wanginya, tapi juga karena mampu mengubah suasana hati seseorang menjadi lebih baik serta memiliki manfaat diantaranya yaitu untuk menciptakan suasana nyaman, meningkatkan energi, menambah konsentrasi, mengurangi stres, dan mengendalikan rasa sakit. Sehingga beberapa bulan terakhir produksinya mengalami peningkatan dengan memanfaatkan bahan alam sebagai salah satu alternatif pengobatan komplementer yang popularitasnya semakin meningkat di dunia kesehatan.

Bahan alam yang dapat digunakan sebagai lilin aromaterapi salah satunya adalah daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan juga sereh (*Cymbopogon citratus*). Kedua bahan alam tersebut digunakan sebagai aromaterapi karena mengandung minyak atsiri yang menghangatkan dan membuat nyaman. Akan tetapi, sumber daya alam tersebut belum dimanfaatkan secara optimal bagi kepentingan masyarakat luas.

Dari penggunaan bahan alam daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai sediaan lilin aromaterapi. Untuk itu penulis ingin melakukan penelitian mengenai “Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu sebagai berikut:

- 1) Apakah ada pengaruh perbedaan konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai zat aromatik terhadap sifat fisik lilin aromaterapi?
- 2) Formula manakah konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) yang memiliki sifat fisik yang baik pada sediaan lilin aromaterapi?
- 3) Formula manakah konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) yang paling banyak disukai responden?

1.3 Batasan Masalah

- 1) Sampel yang digunakan adalah minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*) yang didapat dari *E-Commerce* dengan merek *happy green*.
- 2) Melakukan uji organoleptis dan uji kromatografi lapis tipis terhadap minyak atsiri.
- 3) Lilin aromaterapi dibuat dengan perbandingan konsentrasi minyak atsiri yang berbeda.
- 4) Melakukan uji sifat fisik lilin aromaterapi meliputi: uji organoleptis, uji titik leleh, uji waktu bakar lilin, dan uji kesukaan.

1.4 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai zat aromatik terhadap sifat fisik lilin aromaterapi
- 2) Untuk mengetahui konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) yang memiliki sifat fisik yang baik pada sediaan lilin aromaterapi
- 3) Untuk mengetahui formulasi lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) yang paling banyak disukai responden.

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Bagi Peneliti

- a) Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan teknologi yang lebih mendalam terutama pada pembuatan sediaan lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum Sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*).
- 2) Bagi Mahasiswa
 - a) Mahasiswa dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai minyak atsiri dari daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai zat aromatik pada sediaan lilin aromaterapi.
 - b) Menambah referensi tentang cara pembuatan lilin aromaterapi.
- 3) Bagi Masyarakat
 - a) Memberikan solusi mengenai pemanfaatan daun kemangi dan sereh menjadi suatu produk yang mempunyai nilai jual yang lebih.
 - b) Memberikan manfaat bagi konsumen sebagai bahan alternatif terapi kesehatan yang lebih mudah
 - c) Terciptanya produk lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri daun kemangi dan sereh.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Zuddin dkk. 2019	Rusli dkk. 2018	Herawaty, 2020
1	Judul	Pembuatan dan uji hedonik lilin aromaterapi dari minyak daun mint (<i>Mentha piperita L</i>), dan minyak rosemary (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Formulasi sediaan lilin aromaterapi sebagai anti nyamuk dari minyak atsiri daun nilam (<i>Pogostemon cablin Benth</i>) dan kombinasi minyak atsiri buah jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>)	Formulasi dan uji sifat fisik lilin aromaterapi minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum sanctum L</i>) dan kombinasi minyak atsiri sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>)
2	Sampel	minyak daun mint (<i>Mentha piperita L</i>), dan minyak rosemary (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Daun nilam (<i>Pogostemon cablin Benth</i>) dan buah jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>)	Daun kemangi (<i>Ocimum sanctum L</i>) dan Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>)
3	Metode Penelitian	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuantitatif dengan <i>visual analog scale</i> (VAS) dan kuesioner.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuantitatif dengan kuesioner.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kualitatif dan kuantitatif dengan kuesioner.

4	Hasil Penelitian	<p>Nilai kekerasan lilin 52 mm – 69 mm, titik leleh 50° C - 56° C, waktu bakar lilin paling lama pada 30 : 10. Uji kesukaan dengan komposisi 20 : 30 terhadap aroma lilin saat dibakar dengan konsentrasi 2% dan 3%, dan efek terapi yang dirasakan oleh panelis rileks dan segar.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki warna sama dan aroma berbeda, karena konsentrasi minyak atsiri yang bervariasi, titik leleh antara 44 °C – 57 °C sesuai syarat evaluasi fisik lilin menurut SNI 42 °C – 60 °C, waktu bakar formula A yang paling lama karena konsentrasi minyak atsiri lebih sedikit, efektifitas lilin cukup optimal dalam mengusir nyamuk, dan formula yang paling disukai adalah formula C.</p>	<p>Kombinasi minyak atsiri daun kemangi dan minyak atsiri serih berpengaruh terhadap sifat fisik lilin aromaterapi. Formula III menunjukkan konsentrasi kombinasi minyak atsiri terbaik dibanding dengan formula II dan formula I karena konsentrasi minyak atsiri yang terlalu tinggi akan mempengaruhi sifat fisik lilin yaitu titik leleh dan waktu bakarnya dan formula yang lebih banyak disukai adalah formula I.</p>
---	------------------	--	---	---

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L)

Kemangi (*Ocimum sanctum* L) merupakan tanaman yang tumbuh liar yang sangat mudah ditemukan di pekarangan maupun di lanskap lainnya serta diperdagangkan secara luas di berbagai pasar tradisional dan pasar modern. Tanaman ini tumbuh ditempat tanah terbuka maupun agak teduh dan tidak tahan terhadap kekeringan. Tumbuh kurang lebih 300 m diatas permukaan laut (Berlian, dkk. 2016).

Tanaman Kemangi adalah sejenis tanaman hemafrodit yang tumbuh didaerah tropis. Tanaman ini termasuk kedalam family lamiaceae. Genus *Ocimum* memiliki lebih dari 150 spesies dan *O.basilicum* merupakan jenis yang telah dibudidayakan sebagai penghasil minyak esensial (javanmardi *et al*, 2002; Sajjadi, 2006).

Said-Al Ahl *et al* (2015) menyatakan di Mesir dikenal empat varietas kemangi yaitu (*O.basilicum* var *odoratus*, *O.basilicum* var. *alba*, *O.basilicum* var. *thyrsiflorum* dan *O.basilicum* var. *purpurascens*) dan keempat varietas tersebut memiliki kandungan minyak esensial yang berbeda.

Tanaman ini banyak tumbuh di Indonesia. Seiring dengan meningkatnya ilmu pengetahuan dan teknologi, masyarakat telah memanfaatkan tanaman kemangi sebagai hasil alam yang menjadi nilai ekonomi yang tinggi, biasanya masyarakat menjadikan daun kemangi sebagai obat, pelengkap masakan atau sebagai lalapan (Taufan, dkk. 2016)

a. Klasifikasi Tanaman Kemangi

Ocimum sanctum atau yang sering dikenal di Indonesia dengan nama kemangi mempunyai sistem klasifikasi seperti berikut ini:

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Tracheobionta
Superdivision	: Spermatophyta
Division	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnolipsida
Subkelas	: Asteridae
Ordo	: Lamiales
Famili	: Lamiaceae
Genus	: <i>Ocimum</i>
Spesies	: <i>Ocimum sanctum</i> L.

b. Nama Daerah

Tanaman herba ini awalnya diperkenalkan di India dan sekarang telah menyebar di seluruh dunia termasuk Indonesia. Setiap kemangi memiliki nama khusus. Kemangi dikenal dengan nama daerah Saraung (Sunda), Lampes (Jawa Tengah), Kemangek (Madura), Uku-uku (Bali), Lufe-lufe (Ternate), Hairy Basil (Inggris) (Voight, 1995).

c. Morfologi Tanaman Kemangi

Kemangi merupakan tanaman semak semusim dengan tinggi 30 – 150 cm, batangnya berkayu, segi empat, beralur, bercabang dan memiliki bulu berwarna hijau dan kadang keunguan. Daunnya tunggal dan berwarna hijau, bersilang, berbentuk bulat telur, ujungnya runcing, pangkal tumpul, tepi bergerigi, dan pertulangan daun menyirip, memiliki aroma yang khas. Bunga majemuk berbentuk tandan memiliki bulu tangkai pendek berwarna hijau, coklat tua, bijinya berukuran ,kecil, tiap buah terdiri dari empat biji yang berwarna hitam, akarnya tunggang dan berwarna putih kotor (Depkes RI, 2001)



Gambar 2.1 Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L)

(Yuwono, 2015)

d. Kandungan dan Manfaat Kemangi

Kandungan senyawa yang terdapat pada kemangi adalah senyawa fenolik yaitu, cirsimaritin, cirsilineol, apigenin, isotymusin, tannin dan asam rosmarinat, dan jumlah yang cukup besar dari eugenol (komponen utama minyak atsiri) (Ihsanto, 2018). Daun kemangi kaya akan mineral makro yaitu kalsium, fosfor, dan magnesium, juga mengandung betakaroten dan vitamin C. Daun kemangi juga mengandung komponen non gizi antara lain senyawa flavonoid dan eugenol, boron, anetol, arginin dan minyak atsiri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasan, dkk. (2016 : 18) Tanaman ini diketahui memiliki kandungan zat sebagai antibakteri dan antijamur. Orientin dan vicenin di dalam kemangi mampu melindungi struktur sel tubuh. Sedangkan sineol dan myrcene dan eugenol berfungsi sebagai antibiotik alami dan antiperadangan. Kandungan yang terdapat dalam kemangi antara lain flavonoid, glikosil, asam gallic dan esternya, asam cafeic, dan minyak atsiri yang mengandung eugenol (70,5%) sebagai komponen utama.

2.1.2 Sereh (*Cymbopogon citratus*)

Cymbopogon citratus atau lebih dikenal di masyarakat sebagai tanaman sereh dapur adalah tumbuhan anggota suku rumput – rumputan atau Poaceae yang dimanfaatkan sebagai bumbu dapur untuk mengharumkan makanan. Serai merupakan tumbuhan yang mempunyai

kemiripan dengan tanaman daun bawang. Awal mulanya serai berasal dari Ceylon dan Sri Lanka yang akhirnya menyebar dan tumbuh secara luas di daerah – daerah yang tropis termasuk Negara Indonesia. Tanaman serih dapat hidup pada daerah yang udaranya panas maupun dingin, sampai ketinggian 1.200 meter di atas permukaan laut. Seiring dengan meningkatnya ilmu pengetahuan dan teknologi, masyarakat telah memanfaatkan tanaman serih sebagai hasil alam yang menjadi nilai ekonomi yang tinggi, biasanya masyarakat menjadikan serih sebagai alternatif pengobatan tradisional yang dibuat sebagai minyak pijat yang dapat diaplikasikan untuk membantu melemaskan otot, meredakan kejang, sebagai obat batuk dan juga dapat melegakan pernapasan karena sifatnya yang menyegarkan, menghangatkan dan dapat membuat nyaman.

Secara umum, serih dibagi menjadi 2 jenis, yaitu serih dapur (*lemongrass*) dan serih wangi (*sitronella*). Keduanya memiliki aroma yang berbeda. Minyak serih yang selama ini dikenal di Indonesia merupakan minyak serih wangi (*citronella oil*) yang biasanya terdapat dalam komposisi minyak tawon dan minyak gandapura.

Serih dapur terbagi menjadi 2 varietas, yaitu serih flexuosus (*Cymbopogon flexuosus*) dan serih citratus (*Cymbopogon citratus*). Dalam dunia perdagangan minyak atsiri, minyak serih flexuosus disebut sebagai *East Indian lemongrass oil* (minyak serih dapur India Timur). Sedangkan serih citratus dikenal dengan *West Indian lemongrass oil*

(minyak sereh dapur India Barat). Keduanya dapat tumbuh subur di Indonesia meskipun yang terbanyak adalah jenis *West Indian lemongrass oil* (minyak sereh dapur India Barat). Perbedaan yang sangat jelas dari keduanya terletak pada sifat – sifat minyak atsiri yang dihasilkan. Minyak sereh India Timur lebih berharga dari pada India Barat, terutama karena kandungan sitralnya yang lebih tinggi.

a. Klasifikasi Tanaman Sereh

Menurut Sustidianto dan Purwantoro (2017) klasifikasi dari serai (*Cymbopogon citratus*) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Poales
Famili	: Poaceae
Genus	: Cymbopogon
Spesies	: <i>Cymbopogon citratus</i>

b. Nama Daerah

Serai atau *Cymbopogon citratus* merupakan tumbuhan berasal dari Ceylon dan Sri Lanka yang akhirnya menyebar dan tumbuh secara luas di daerah – daerah yang tropis termasuk Negara Indonesia. Dikenal juga

dengan nama serai dapur (Indonesia), sereh (Sunda), dan bubu (Halmahera) (Sustidianto dan Purwantoro, 2017).

c. Morfologi Tanaman Sereh

Cymbopogon citratus atau lebih dikenal di masyarakat sebagai tanaman sereh dapur. Sereh dapur umumnya dapat tumbuh ideal didaerah dengan ketinggian 100 – 400 m. Sereh dapur memiliki jenis akar serabut yang berimpang pendek serta batang yang bergerombol. Kulit luar berwarna putih atau keunguan dan lapisan dalam batang berisi umbi untuk pucuk berwarna putih kekuningan. Sereh dapur memiliki daun yang kesat, panjang dan kasar hampir menyerupai daun lalang. Memiliki panjang sekitar 50 – 100 cm dengan lebar kurang lebih 2 cm dengan daging daun tipis serta permukaan dan bagian bawah bertekstur halus (Sustidianto dan Purwantoro, 2017).



Gambar 2.2 Sereh (*Cymbopogon citratus*)

(Risa, 2020)

d. Kandungan dan Manfaat Sereh

Kandungan kimia yang terdapat di dalam tanaman serai dapur antara lain pada daun serai dapur mengandung 0,4% minyak atsiri

dengan komponen yang terdiri dari sitral, sitronelol (68-85%), α -pinen, kamfen, sabinen, mirsen, β -felandren, p-simen, limonen, cis-osimen, terpinol, sitronelal, borneol, terpinen-4-ol, α -terpineol, geraniol, farnesol, metil heptanon, n-desilaldehida, dipenten, metil heptanon, bornil asetat, geranil format, terpinil asetat, sitronelil asetat, geranil asetat, dan β -kariofilen oksida (Rusli dkk, 1979).

Menurut Sustidianto dan Purwantoro (2017), senyawa utama penyusun minyak serai adalah sitronelal, sitronelol, dan geraniol. Gabungan ketiga komponen utama minyak serai dikenal sebagai total senyawa yang dapat di destilasi. ketiga komponen ini menentukan intensitas bau harum, nilai, dan harga minyak serai.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ewansiha dkk (2012), dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) diketahui bahwa kandungan fitokimia yang terdapat pada serai dapur adalah tanin, flavonoid, fenol, karbohidrat dan minyak esensial.

Sereh dipercaya memiliki berbagai macam manfaat diantaranya adalah: Mengatasi gigi berlubang, melawan radikal bebas, mengontrol tekanan darah, meringankan gejala sindrom pramenstruasi, mengatur fungsi otot, mengatasi kecemasan dan menurunkan berat badan. Minyak atsiri sereh dapur dikenal dengan istilah *West Indian lemongrass oil* (minyak serai dapur India Barat) atau minyak serai sitratus. Minyak ini mengandung antibakteri dan anti jamur, sehingga digunakan untuk

membuat obat – obatan. Bahkan di Cina, minyak ini digunakan untuk pengobatan penyakit – penyakit ringan, seperti sakit kepala, perut, influenza, rematik, dan keram perut. Selain itu, minyak sereh dapur yang dihasilkan dapat digunakan untuk pijat relaksasi dan rematik. Minyak sereh dapur berwarna kuning, dengan kekentalan yang pekat, berbau segar seperti lemon dan memiliki kemiripan wangi dengan minyak sereh wangi.

2.1.3 Minyak Atsiri

Minyak atsiri yang dikenal sebagai minyak eteris atau minyak terbang dihasilkan oleh tanaman. Minyak atsiri dihasilkan dari bagian tanaman jaringan tanaman tertentu seperti akar, batang, kulit, daun, bunga, buah, atau biji. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air (Guenther, 2006).

Menurut Gunawan dan Mulyani (2004), sifat – sifat minyak atsiri dapat diterangkan sebagai berikut:

- a. Tersusun oleh beberapa komponen senyawa.
- b. Memiliki bau khas, umumnya sama dengan bau tanaman aslinya. Bau minyak atsiri satu dengan yang lain berbeda – beda, sangat tergantung dari macam dan intensitas bau dari masing – masing komponen penyusunnya.

- c. Mempunyai rasa getir, kadang – kadang berasa tajam, memberi kesan hangat sampai panas, atau justru dingin ketika terasa di kulit, tergantung dari jenis komponen penyusunnya.
- d. Dalam keadaan murni mudah menguap pada suhu kamar sehingga bila ditetaskan pada selembar kertas dan dibiarkan menguap maka tidak meninggalkan bekas noda yang tertinggal.
- e. Bersifat tidak bisa disabunkan dengan alkali dan tidak bisa berubah menjadi tengik (rancid).
- f. Bersifat tidak stabil terhadap pengaruh lingkungan, baik pengaruh oksigen udara, sinar matahari (terutama sinar ultraviolet) dan panas.
- g. Indeks bias umumnya tinggi.
- h. Pada umumnya bersifat optis aktif dan memutar bidang polarisasi dengan rotasi spesifik karena banyak komponen penyusun yang memiliki atom C simetrik.
- i. Pada umumnya tidak dapat bercampur dengan air.
- j. Sangat mudah larut dalam pelarut organik.

2.1.4 Pengolahan Minyak Atsiri

Produksi minyak atsiri dari tumbuh – tumbuhan dapat dilakukan dengan empat cara, yaitu:

1. Penyulingan

Penyulingan adalah suatu proses pemisahan secara fisik suatu campuran dua atau lebih produk yang mempunyai titik didih yang

berbeda dengan cara mendidihkan terlebih dahulu komponen yang mempunyai titik didih rendah terpisah dari campuran. Penyulingan merupakan metode ekstraksi yang tertua dalam pengolahan minyak atsiri. Metode ini cocok untuk minyak atsiri yang tidak mudah rusak oleh panas, misalnya minyak cengkeh, nilam, serai wangi, pala, akar wangi, dan jahe (Widiastuti, 2012).

2. Pressing

Pengepresan dilakukan dengan memberikan tekanan pada bahan menggunakan suatu alat yang disebut *hydraulic* atau *expeller pressing*. Beberapa jenis minyak yang dapat dipisahkan dengan pengepresan adalah minyak almond, lemon, kulit jeruk, dan jenis minyak atsiri lainnya.

3. Ekstraksi menggunakan pelarut

Ekstraksi minyak atsiri menggunakan pelarut, cocok untuk mengambil minyak bunga yang kurang stabil dan dapat rusak oleh panas. Pelarut yang dapat digunakan untuk mengekstraksi minyak atsiri antara lain kloroform, alkohol, aseton, eter, serta lemak.

4. Adsorpsi lemak padat

Enfleurasi digunakan khusus untuk memisahkan minyak bunga – bunga, untuk mendapatkan mutu dan rendemen minyak yang tinggi (Widiastuti, 2012).

2.1.5 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Menurut Mukhriani (2014) Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan kromatografi kolom pada prinsipnya sama. Apabila suatu cuplikan yang merupakan campuran dari beberapa komponen yang diserap lemah oleh adsorben (fase diam) maka akan keluar lebih cepat bersama eluen (fase gerak), sedangkan komponen yang diserap kuat akan keluar lebih lama.

KLT merupakan suatu teknik pemisahan dengan menggunakan adsorben (fase stasioner) berupa lapisan tipis seragam yang disalutkan pada permukaan bidang datar berupa lempeng kaca, plat alumunium, atau plat plastik. Pengembangan kromatografi terjadi ketika fase gerak terlapis melewati adsorben (Mukhriani, 2014).

Kromatografi Lapis Tipis dapat digunakan jika:

1. Senyawa tidak menguap atau tingkat penguapannya rendah.
2. Senyawa bersifat polar, semi polar, non polar, atau ionik.
3. Sampel dalam jumlah banyak harus dianalisis secara simultan, hemat biaya, dan dalam jangka waktu tertentu.
4. Sampel yang akan dianalisis akan merusak kolom pada Kromatografi Cair (KC) ataupun Kromatografi Gas (KG).
5. Pelarut yang digunakan akan mengganggu penjerap dalam kolom Kromatografi Cair.

6. Senyawa dalam sampel yang akan dianalisis tidak dapat dideteksi dengan metode KC ataupun KG atau memiliki tingkat kesulitan yang tinggi.
7. Setelah proses kromatografi, semua komponen dalam sampel perlu dideteksi (berkaitan dengan nilai Rf).
8. Komponen dari suatu campuran dari suatu senyawa akan dideteksi terpisah setelah pemisahan atau akan dideteksi dengan berbagai metode secara bergantian (*misalnya pada drug screening*).
9. Tidak ada sumber listrik.

KLT digunakan secara luas untuk analisis *solute-solute organic* terutama dalam bidang biokimia, farmasi, klinis, forensik, baik untuk analisa kualitatif dengan cara membandingkan nilai Rf solute dengan nilai Rf senyawa baku atau untuk analisis kualitatif. Penggunaan umum KLT adalah untuk menentukan banyaknya komponen dalam campuran, identifikasi senyawa, memantau berjalannya suatu reaksi, menentukan efektifitas pemurnian, menentukan kondisi yang sesuai untuk kromatografi kolom, serta untuk memantau kromatografi kolom, melakukan *screening* sampel untuk obat (Mukhriani, 2014).

2.1.6 Aromaterapi

Aromaterapi adalah terapi atau pengobatan dengan menggunakan bau – bauan yang berasal dari berbagai jenis ekstrak tanaman seperti bunga, daun, kayu, akar tanaman, kulit kayu dan bagian – bagian lain

dari tanaman yang berbau harum, gurih dan enak. Kata aromaterapi berarti terapi dengan memakai minyak esensial yang ekstrak dan unsur kimianya diambil dengan utuh yang bertujuan untuk mengatur fungsi kognitif, mood dan kesehatan. Aromaterapi memiliki cara penggunaan dan fungsinya masing – masing. Ada banyak jenis aromaterapi, seperti minyak esensial, dupa, lilin, garam, minyak pijat, dan sabun. Jenis tanaman yang digunakan sebagai ekstrak juga sangat banyak, yaitu rosemary, sandalwood, jasmine, orange, basil, ginger, lemon, tea tree, ylang – ylang, dan masih banyak lagi (yoshiko dan purwoko, 2016)

2.1.7 Produk – Produk Aromaterapi dalam Sediaan Farmasi

Menurut Sofiani dan Pratiwi (2017) produk – produk aromaterapi dalam sediaan farmasi adalah sebagai berikut:

1. Gel Aromaterapi

Gel merupakan sediaan semi solid yang dapat digunakan untuk berbagai pemakaian, baik topikal maupun ruangan. Dalam pembuatan gel untuk produk aromaterapi biasanya ditambahkan minyak atsiri sekitar 1 -2%.

2. Dupa

Dupa merupakan produk aromaterapi yang menggunakan minyak atsiri. Bentuk dari sediaan dupa ini dapat berupa *stick* ataupun *cone*. Produk ini dibuat dengan mencampurkan serbuk – serbuk zat aktif dengan minyak atsiri. Keuntungan dari produk

aromaterapi jenis dupa ini adalah harga yang relatif murah dan banyak diminati. Kerugian dari produk aromaterapi ini adalah kandungan minyak atsiri akan rendah ketika dupa tersebut dibakar, karena sifat dari minyak atsiri yang mudah menguap.

3. Garam Aromaterapi

Sediaan garam aromaterapi digunakan sebagai salah satu produk mandi. Keuntungan dari produk aromaterapi ini adalah untuk merelaksasikan tubuh memberikan perasaan tenang, dengan terbentuknya *foaming*. Penggunaan garam aromaterapi ini biasanya untuk menghilangkan rasa sakit di kaki.

4. Lilin

Lilin aromaterapi adalah salah satu produk alternatif yang dapat dirasakan khasiatnya dengan menggunakan indra penciuman (secara inhalasi). Produk lilin aromaterapi ini dapat dirasakan dengan cara penghirupan aroma dari tetesan minyak atsiri dalam wadah berisi air panas. Keuntungan dari lilin aromaterapi ini adalah dari sisi penggunaan sangat mudah dilakukan. Tetapi kerugiannya yaitu wangi minyak atsiri dari produk aromaterapi tersebut baru dapat dirasakan ketika dibakar.

5. Krim Pijat

Krim pijat merupakan salah satu produk aromaterapi dengan menggunakan minyak atsiri sekitar 2% dan bahan tambahan yang berfungsi sebagai basis dalam pembuatan krim. Keuntungan dari krim

pijat ini adalah untuk memberikan rasa panas pada tubuh dan aroma yang wangi dari minyak atsiri.

6. Sabun

Sabun merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mandi. Sama halnya dengan garam aromaterapi, fungsi sabun aromaterapi ini untuk memberikan rasa segar pada tubuh serta menghilangkan bakteri yang ada pada tubuh.

7. *Roll-on*

Saat ini, sediaan aromaterapi jenis ini paling banyak digunakan. Disamping penggunaannya yang unik, mudah, dan menarik, sediaan ini mampu menghilangkan rasa pegal, pusing, sakit kepala, serta kondisi tidak enak lainnya. Penambahan minyak atsiri pada sediaan ini sekitar 2% dari total komposisi lainnya.

2.1.8 Teknik Pemberian Aromaterapi

Menurut Cahyasari (2015) Teknik pemberian aromaterapi bisa digunakan dengan cara:

1. **Inhalasi:** Biasanya dianjurkan untuk masalah dengan pernapasan dan dapat dilakukan dengan menuangkan beberapa tetes minyak esensial kedalam mangkuk air mengepul. Uap tersebut kemudian dihirup selama beberapa saat, dengan efek yang dapat ditingkatkan dengan menempatkan handuk diatas kepala dan mangkuk sehingga

membentuk tenda untuk menangkap udara yang dilembabkan dan kemudian mengeluarkan bau.

2. Pijat/*Massage*: Menggunakan minyak esensial aromatik dikombinasikan dengan minyak zaitun (*olive oil*) maupun minyak dasar (*oil base*) lainnya yang dapat menenangkan pikiran atau merangsang syaraf otot, tergantung pada minyak yang digunakan. Pijat minyak esensial juga dapat diterapkan atau di aplikasikan ke bagian tubuh tertentu yang mengalami nyeri atau bahkan keseluruhan tubuh.
3. Diffuser: Biasanya digunakan untuk menenangkan saraf atau mengobati beberapa masalah pernapasan dan dapat dilakukan dengan penyemprotan senyawa yang mengandung minyak ke udara dengan cara yang sama dengan udara freshener. Hal ini juga dapat dilakukan dengan menempatkan beberapa tetes minyak esensial kedalam diffuser dan menyalakan sumber panas kemudian duduk dalam jarak tiga kaki dari diffuser, pengobatan biasanya berlangsung sekitar 30 menit.
4. Kompres: Dengan suhu yang panas maupun dingin yang mengandung minyak esensial dan dapat digunakan untuk nyeri otot dan segala nyeri seperti memar dan sakit kepala.
5. Perendaman: Mandi yang mengandung minyak esensial dan berlangsung selama 10 – 20 menit yang direkomendasikan untuk masalah kulit dan menenangkan saraf.

2.1.9 Mekanisme Kerja Aromaterapi

Efek fisiologis dari aroma dapat dibagi menjadi dua jenis: mereka yang bertindak melalui stimulasi sistem saraf dan organ – organ yang bertindak langsung pada organ atau jaringan melalui effector – receptor mekanisme (Hongratanaworakit, 2004).

Aromaterapi didasarkan pada teori bahwa inhalasi atau penyerapan minyak esensial memicu perubahan dalam sistem limbik, bagian dari otak yang berhubungan dengan memori dan emosi. Hal ini dapat merangsang respon fisiologis saraf, endokrin, atau sistem kekebalan tubuh, yang mempengaruhi denyut jantung, tekanan darah pernafasan, aktifitas gelombang otak dan pelepasan berbagai hormon diseluruh tubuh.

Efeknya pada otak dapat menjadikan tenang atau merangsang sistem saraf, serta mungkin membantu dalam menormalkan sekresi hormon. Menghirup minyak esensial dapat meredakan gejala pernafasan, sedangkan aplikasi lokal minyak yang diencerkan dapat membantu untuk kondisi tertentu. Pijat dikombinasikan dengan minyak esensial memberikan relaksasi, serta bantuan dari rasa nyeri, kekuatan otot dan kejang. Beberapa minyak esensial yang diterapkan pada kulit dapat menjadi anti mikroba, antiseptik, anti jamur, atau anti inflamasi (Hongratanaworakit, 2004).

2.1.10 Uraian Bahan

1. Minyak Atsiri Daun Kemangi

Menurut Parahita (2013) minyak atsiri daun kemangi memiliki uraian bahan sebagai berikut:

- Sinonim : *Ocimum Sanctum L*
- Pemerian : Minyak kemangi memiliki warna kuning jernih, bau khas menyengat dan mudah menguap
- Kelarutan : Larut dalam alkohol
- Kegunaan : Zat aktif dan corigen odoris
- Penyimpanan : Simpan pada suhu 10 - 20°C dan tertutup rapat
- Standar : <4 % (Oppenheimer, 2001)

2. Minyak Atsiri Sereh

Menurut Simarmata (2017) minyak atsiri sereh memiliki uraian bahan sebagai berikut:

- Sinonim : *Cymbopogon citratus*
- Pemerian : minyak sereh memiliki warna kuning pucat sampai kuning kecoklat – coklatan, bau khas segar dan menyengat, mudah menguap
- Kelarutan : Larut dalam 90% alkohol dan tidak larut dalam air
- Kegunaan : Zat aktif dan corigen odoris
- Penyimpanan : Simpan pada suhu 10 - 20°C dan tertutup rapat

Standar : 5 - 20% (Puspita Tara Ria, 2020)

3. Parrafin Padat

Menurut Depkes RI (2010) paraffin padat memiliki uraian bahan sebagai berikut:

Sinonim : *Parrafinum solidum*

Pemerian : Padat, sering menunjukkan susunan hablur, agak licin, tidak berwarna atau putih, tidak mempunyai rasa, terbakar dengan nyala terang, jika dileburkan menghasilkan cairan yang tidak berfluoresensi

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol (95%) P, larut dalam kloroform P

Suhu lebur : 50 - 57°C

Kegunaan : Basis lilin

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik

Standar : 10% (Zuddin dkk, 2019)

4. Asam Stearat

Menurut Depkes RI (2010) asam stearat memiliki uraian bahan sebagai berikut:

Sinonim : *Acidum stearicum*

- Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur, putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin
- Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol (95%) P, dalam 2 bagian kloroform P dan dalam 3 bagian eter P
- Suhu lebur : Tidak kurang dari 54°C
- Kegunaan : Basis lilin
- Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik
- Standar : Ad 100% (Rusli dkk, 2018)

2.2 Hipotesis

- 1) Ada pengaruh perbedaan konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap sifat fisik lilin aromaterapi.
- 2) Formula lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) pada formula III (1% : 5%) memiliki sifat fisik yang baik.
- 3) Formula lilin aromaterapi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) pada formula I (3% : 20%) paling banyak disukai responden.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Daun kemangi (*Ocimum Sanctum L*) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*).

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum L*) dan minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai zat aromatik dalam sediaan lilin aromaterapi yang telah dibeli di salah satu *E-Commerce* dengan merek *happy green*.

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian kali ini adalah total sampling. Total sampling yaitu dengan cara pengambilan sampel dimana semua sediaan lilin aromaterapi yang telah dibuat kemudian di uji sifat fisiknya satu persatu.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu yang akan berpengaruh terhadap objek yang akan diteliti, yaitu:

1) Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang merupakan sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kombinasi minyak astiri daun kemangi dan minyak atsiri sereh yang berbeda dengan

masing – masing konsentrasi pada formula I (3% : 20%), formula II (2% : 10%), formula III (1% : 5%).

2) Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah uji sifat fisik lilin aromaterapi yaitu uji organoleptis, uji titik leleh, uji waktu bakar lilin dan uji kesukaan.

3) Variabel Terkendali

Variabel terkontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi variabel yang diteliti. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah tempat pembelian minyak atsiri, dan cara pembuatan lilin.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Cara Pengumpulan Data

1) Jenis data

- a) Kualitatif: Jenis data dalam penelitian ini adalah uji organoleptis, dan uji kromatografi lapis tipis.
- b) Kuantitatif: Jenis data dalam penelitian ini adalah uji waktu bakar, uji titik leleh, dan uji kesukaan

2) Metode pengumpulan data menggunakan eksperimen laboratorium

3) Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif

3.4.2 Alat dan Bahan yang digunakan

1) Alat yang dipersiapkan:

Cawan porselain, beaker glass, kompor spirtus, penangas, kaki tiga, cetakan lilin, sumbu lilin, timbangan analitik, batang pengaduk, pipet tetes, pipet ukur, gelas ukur, chamber, oven, sinar uv 366 nm dan 254 nm, pipa kapiler, mortir dan stamfer.

2) Bahan yang digunakan:

Parrafin, asam stearat, minyak atsiri daun kemangi dan minyak atsiri sereh, NaCl, Toluene, Etil asetat, kloroform, benzene, plat KLT silica gel, kertas saring.

3.5 Cara Kerja

3.5.1 Persiapan Bahan

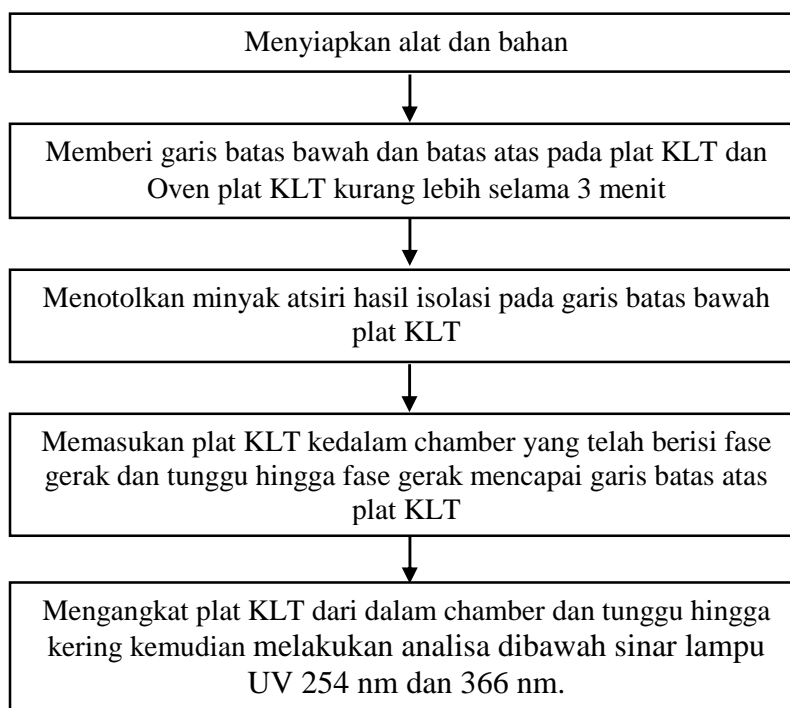
1). Pengambilan Minyak atsri Daun Kemangi dan Sereh

Minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) dibeli di salah satu *E-Commerce* dengan merek *happy green*.

2). Pengujian Minyak Atsiri dengan Kromatografi Lapis Tipis

Uji ini dilakukan untuk menganalisa minyak atsiri daun kemangi dan sereh dengan Kromatografi Lapis Tipis. Pertama menyiapkan alat dan bahan. Oven plat KLT yang telah diberi garis atas dan bawah kurang lebih selama 3 menit untuk menghilangkan kadar air yang

masih terdapat dalam plat KLT. Setelah itu totolkan minyak atsiri pada garis batas bawah plat KLT. Kemudian masukan plat KLT kedalam chamber yang telah berisi fase gerak kloroform : benzen (1 : 1) untuk minyak atsiri daun kemangi dan fase gerak toluen : etil asetat (90 : 10) untuk minyak atsiri sereh. Tunggu hingga fase gerak mencapai garis batas atas plat KLT. Setelah itu angkat plat KLT dari dalam chamber dan tunggu hingga kering. Lakukan analisa dibawah sinar lampu UV 254 nm dan 366 nm. Jumlah bercak yang tampak dihitung dan diukur harga Rf-nya. Jumlah bercak menggambarkan banyaknya komponen senyawa yang ada di dalamnya.



Gambar 3.1 Skema Pengujian Minyak Atsiri dengan Kromatografi Lapis Tipis

3.5.2 Formula Lilin Aromaterapi

Tabel 3.1 Formula Lilin Aromaterapi Minyak Atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Minyak Atsiri Sereh (*Cymbopogon citratus*)

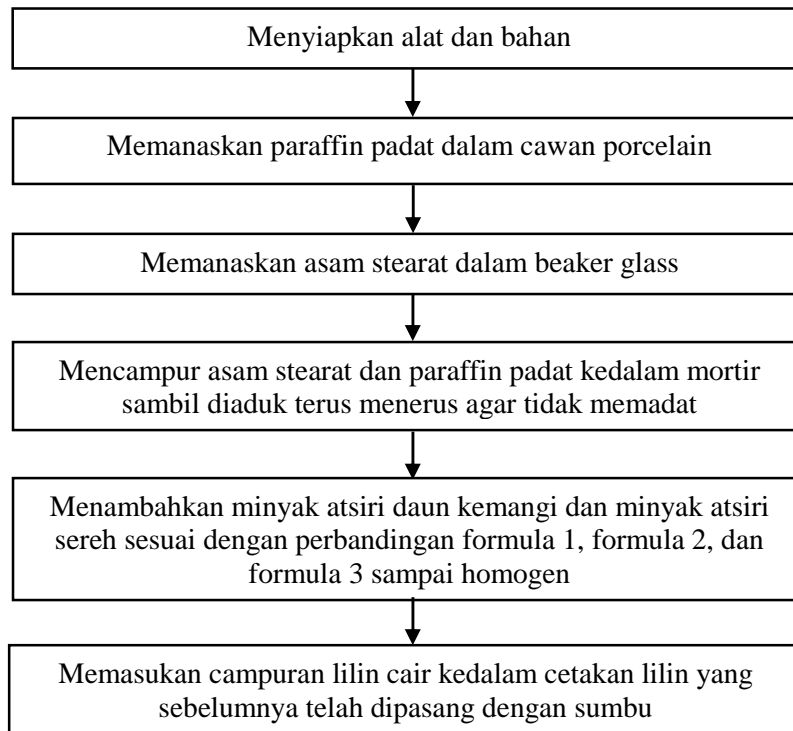
Bahan	FI	FII	FIII	Standar	Khasiat	Referensi
Minyak atsiri daun kemangi	3%	2%	1%	<4%	Zat aktif	Oppenheimer, 2001
Minyak atsiri sereh	20%	10%	5%	5%, 10%, 20%	Zat aktif	Puspita Tara Ria, 2020
Parrafin padat	10%	10%	10%	10%	Basis	Zuddin dkk, 2019
Asam Stearat	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%	-	Basis	Rusli dkk, 2018

Keterangan: Masing – masing formula dibuat sebanyak 30 gram.

3.5.3 Pembuatan Lilin Aromaterapi

Pembuatan lilin aromaterapi dari minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan kombinasi minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan cara menyiapkan alat dan bahan. Kemudian menimbang semua bahan yang diperlukan. Parrafin padat dilelehkan terlebih dahulu diatas cawan porcelain yang diletakan diatas kompor spirtus. Selanjutnya masukan asam sterat yang telah dilelehkan dan paraffin padat kedalam mortir panas sambil diaduk terus menerus, agar tidak memadat. Lalu ditambahkan dengan minyak atsiri daun kemangi dan minyak atsiri sereh

sesuai dengan perbandingan formula 1, formula 2, dan formula 3 sampai homogen. Setelah itu, campuran lilin cair dimasukkan kedalam cetakan lilin yang sebelumnya telah dipasang dengan sumbu.

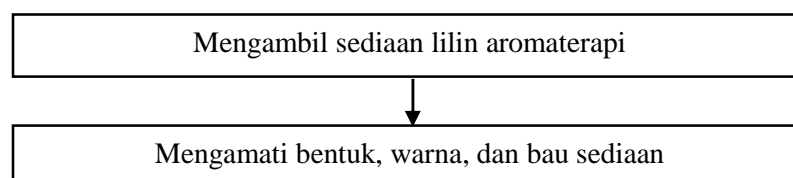


Gambar 3.2 Skema Pembuatan Lilin Aromaterapi

3.5.4 Uji Sifat Fisik Sediaan Lilin Aromaterapi

1). Uji Organoleptis

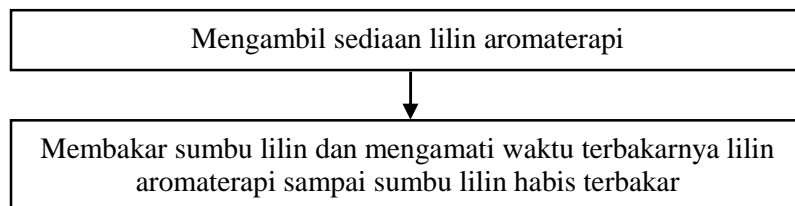
Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati bentuk, warna dan bau, yang dihasilkan pada sediaan lilin aromaterapi.



Gambar 3.3 Skema Uji Organoleptis

2). Uji Waktu Bakar Lilin

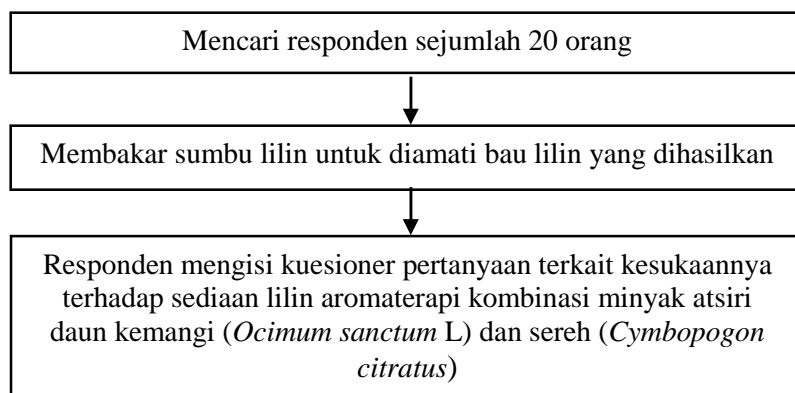
Uji waktu bakar lilin adalah selang waktu yang menunjukkan daya tahan lilin dibakar sampai habis. Waktu bakar diperoleh dari selisih antara waktu awal pembakaran dan waktu saat sumbu lilin habis terbakar (api padam). (Rusli dkk, 2018).



Gambar 3.4 Skema Uji Waktu Bakar

3). Uji Kesukaan

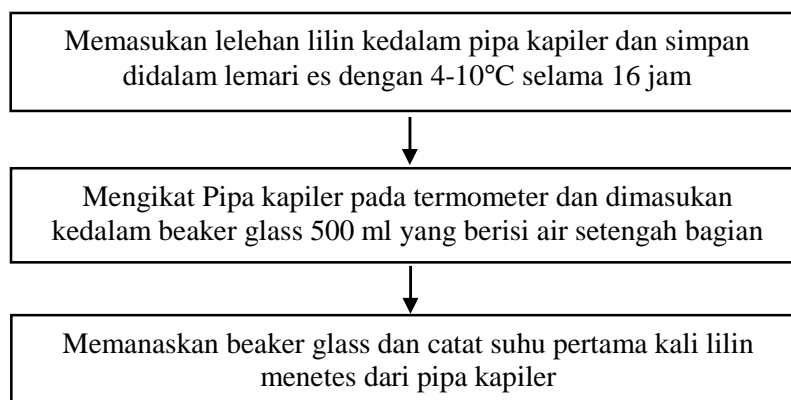
Uji kesukaan bertujuan untuk melihat seberapa besar kesukaan responden terhadap sediaan lilin yang dibuat. Uji kesukaan dilakukan terhadap responden sejumlah 20 orang, yang telah dilakukan pertanyaan dengan integrasi pertanyaan agak suka, suka, sangat suka, dan amat sangat suka menggunakan kuesioner. (Prabandari dan Febriyanti, 2017).



Gambar 3.5 Skema Uji Kesukaan

4). Uji Titik leleh

Uji titik leleh pada penelitian ini menggunakan metode pipa kapiler. Lelehan lilin dimasukkan kedalam pipa kapiler, kemudian disimpan dalam lemari es pada suhu 4-10°C selama 16 jam. Pipa kapiler diikat pada termometer dan dimasukkan kedalam beaker glass 500 ml yang berisi air setengah bagian. Beaker glass dipanaskan, saat lilin dalam pipa kapiler bergerak pertama kali, angka yang terlihat pada termometer dicatat sebagai titik leleh lilin. (Zuddin dkk, 2019).



Gambar 3.6 Skema Uji Titik Leleh

3.6 Cara Analisis Data

1. Pendekatan Teoritis

Data yang diperoleh dibandingkan dengan persyaratan SNI dan kepustakaan lainnya.

2. Pendekatan Statistik

Menganalisa data karakteristik fisik lilin aromaterapi, meliputi: uji organoleptik, uji titik leleh, uji waktu bakar, uji kesukaan dan dilanjutkan dengan analisa deskriptif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN


Tanaman Sereh dan kemangi memiliki kandungan senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan dan hampir semua bagian tanaman ini memiliki manfaat penyembuhan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasan, dkk. (2016: 18) Orientin dan vicenin di dalam kemangi mampu melindungi struktur sel tubuh. Sedangkan sineol dan myrcene dan eugenol berfungsi sebagai antibiotik alami dan antiperadangan. Sereh dipercaya memiliki berbagai macam manfaat diantaranya adalah melawan radikal bebas, mengontrol tekanan darah, meringankan gejala sindrom pramenstruasi, mengatur fungsi otot, dan mengatasi kecemasan. Kedua tanaman ini juga diketahui memiliki kegunaan sebagai antibakteri, antijamur dan juga antinyamuk karena mengandung sitronelal dan juga geraniol yang tidak disukai oleh nyamuk.

Menurut Ali B, 2015 bahwa penggunaan minyak *essensial* atau minyak atsiri penting untuk terapi, aromatik, parfum, dan juga digunakan untuk spiritual karena terdapat susunan komponen yang kuat dalam minyak atsiri sehingga mempengaruhi saraf manusia terutama pada bagian hidung sehingga seringkali memberikan efek psikologis tertentu. Selain itu, pemanfaatan minyak atsiri yang tidak kalah penting sebagai produk aromaterapi. Produk – produk aromaterapi memiliki keuntungan bagi manusia untuk membantu kebutuhan sehari – hari diantaranya adalah untuk merelaksasikan tubuh, menyegarkan pikiran, untuk memperbaiki mood, dan sebagai placebo dalam penyembuhan penyakit yang

memberikan efek fisiologi. Bentuk produk aromaterapi yang saat ini beredar di pasaran sangat banyak variasi. Salah satu produk aromaterapi yang memanfaatkan minyak atsiri yaitu bentuk sediaan lilin aromaterapi (Sofiani dan Pratiwi, 2015).

Pembuatan sediaan lilin aromaterapi dilakukan dengan berbagai prosedur. Langkah awal yang dilakukan yaitu mempersiapkan bahan baku yang dibutuhkan. Peneliti menggunakan minyak atsiri daun kemangi dan sereh dengan merek *happy green* yang didapat dari *E-Commerce*. hal ini untuk melengkapi kekurangan minyak atsiri untuk membuat formula dengan sertifikat analisis terlampir. Minyak atsiri kemudian dilakukan uji organoleptis meliputi bentuk, warna dan bau. Berikut merupakan hasil uji organoleptis yang ditunjukkan pada tabel 3 dan tabel 4:


Tabel 3. Hasil Organoleptis Minyak Atsiri Daun Kemangi

Organoleptis	Minyak atsiri daun kemangi	Pustaka	Gambar	Hasil
Bentuk	Cair	Cair (Parahita, 2013)		(+)
Warna	Kuning	Kuning (Parahita, 2013)		(+)
Bau	Khas aromatik	Khas aromatik (Parahita, 2013)		(+)

Keterangan: (+) menunjukkan minyak atsiri daun kemangi yang dihasilkan sesuai dengan pustaka

Tabel 3 merupakan hasil dari uji organoleptis minyak atsiri daun kemangi menunjukkan bentuk dan bau sesuai dengan pustaka yaitu memiliki bentuk cair, warna kuning, dan bau khas aromatik (Parahita, 2013).

Tabel 4. Hasil Organoleptis Minyak Atsiri Sereh

Organoleptis	Minyak atsiri Sereh	Pustaka	Gambar	Hasil
Bentuk	Cair	Cair (Simarmata, 2017)		(+)
Warna	Kuning	Kuning pucat sampai kuning kecoklat-coklatan (Simarmata, 2017)		(+)
Bau	Khas aromatik	Khas aromatik (Simarmata, 2017)		(+)

Keterangan: (+) menunjukkan minyak atsiri daun kemangi yang dihasilkan sesuai dengan pustaka

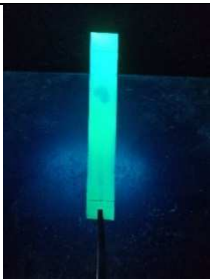
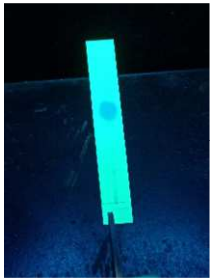
Tabel 4 merupakan hasil dari uji organoleptis minyak atsiri sereh menunjukkan hasil yang sesuai dengan pustaka yaitu memiliki bentuk cair, warna kuning, dan bau khas aromatik (Simarmata, 2017).

Minyak atsiri daun kemangi dan sereh yang telah didapat kemudian dilakukan identifikasi secara KLT (Kromatografi Lapis Tipis) untuk mengetahui bercak minyak atsiri yang terdapat pada plat KLT dengan menggunakan fase

gerak (kloroform : benzene) dengan perbandingan (1 : 1) untuk sampel minyak atsiri daun kemangi dan fase gerak (toluene : etil asetat) dengan perbandingan (90 : 10) untuk sampel minyak atsiri sereh. Fase gerak adalah fase yang akan melarutkan zat komponen campuran. Komponen yang mudah tertahan pada fase diam akan tertinggal atau tidak bergerak, sedangkan komponen yang mudah larut dalam fase gerak akan bergerak lebih cepat.

Masing – masing bercak yang terdapat pada minyak atsiri daun kemangi dan minyak atsiri sereh pada uji KLT dapat dilihat dibawah sinar UV 254 nm, bercak tersebut diperoleh dari penotolan tiap masing – masing sampel pada plat KLT. Kemudian menghitung Rf dan hRf dari bercak yang telah diperoleh. Hasil Rf dapat dilihat pada tabel 5 yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil nilai Rf dan hRf

Sampel	Rf	hRf	Standar Rf	Gambar
Minyak atsiri daun kemangi	Rf 1 = 0,12 Rf 2 = 0,72	hRf 1= 12,5 hRf 2= 72,5	0,44 (Parahita, 2013)	
Minyak atsiri sereh	0,61	61,25	0,12 - 0,64 (Khoirotunnisa, 2008)	

Minyak atsiri digunakan sebagai bahan tambahan aromaterapi dalam pembuatan lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi dibuat menggunakan bahan asam stearate dan paraffin padat sebagai basis dalam pembuatan lilin. Sediaan lilin dibuat sebanyak 3 formula, masing – masing formula dikali 3 replikasi. Penambahan minyak atsiri sesuai dengan formula yang telah dibuat dengan perbedaan konsentrasi pada setiap formulanya. Sediaan lilin kemudian dilakukan uji evaluasi sifat fisik sediaan lilin aromaterapi. Uji yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji waktu bakar, uji titik leleh dan uji kesukaan.

4.1 Uji Organoleptis



Gambar 11. Hasil uji organoleptis lilin aromaterapi

Uji organoleptis bertujuan untuk mengamati bentuk, warna, dan bau dari sediaan lilin aromaterapi. Hasil uji organoleptis yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 6 yaitu sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Organoleptis Lilin Aromaterapi

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau
Formula I	1	Padat	Kuning	Khas Aromatik
	2	Padat	Kuning	Khas Aromatik
	3	Padat	Kuning	Khas Aromatik
Formula II	1	Padat	Putih kekuningan	Khas Aromatik
	2	Padat	Putih kekuningan	Khas Aromatik
	3	Padat	Putih kekuningan	Khas Aromatik
Formula III	1	Padat	Putih kekuningan	Khas Aromatik
	2	Padat	Putih kekuningan	Khas Aromatik
	3	Padat	Putih kekuningan	Khas Aromatik

Berikut ini hasil yang diperoleh dari uji organoleptis dari formula I, II, III adalah berbentuk padat, bau pada formula I bau khas aromatik kuat, formula II bau khas aromatik sedang, formula III bau khas aromatik lemah. Hasil pengamatan aroma sediaan menunjukkan lilin aromaterapi formula I, II dan III yang dibuat dominan beraroma sereh dikarenakan konsentrasi minyak atsiri sereh yang ditambahkan lebih besar dibandingkan dengan minyak atsiri daun kemangi. Aroma dapat berkurang setelah berkali – kali lilin digunakan hal ini terjadi karena sifat minyak atsiri yang mudah menguap karena memiliki titik uap yang rendah serta menguap pada suhu kamar. Dan penampakan warna lilin untuk formula I dominan berwarna kuning dibandingkan dengan formula II dan formula III karena mengandung konsentrasi minyak atsiri yang paling tinggi sehingga berpengaruh terhadap warna pada lilin. Hal ini sudah sesuai dengan standar evaluasi fisik lilin

menurut SNI 0386-1989-A/SII0348-1980 yaitu lilin berwarna putih sampai kuning.

4.2 Uji Titik Leleh



Gambar 12. Hasil Uji Titik Leleh Lilin Aromaterapi

Uji titik leleh bertujuan untuk mengetahui pada suhu berapa lilin meleleh/mencair. Titik leleh didefinisikan sebagai suhu saat fase padat dan cair suatu zat bersama – sama berada dalam keadaan keseimbangan pada tekanan tertentu. Uji titik leleh dilakukan dengan menggunakan pipa kapiler. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 7 yaitu sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Titik Leleh

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III	Standar	Pustaka
1	53°C	54°C	54°C	50 - 58°C	SNI, 1989
2	55°C	55°C	55°C	50 - 58°C	SNI, 1989
3	56°C	56°C	57°C	50 - 58°C	SNI, 1989
Rata-rata	54,4°C	55°C	56,4°C	50 - 58°C	SNI, 1989

Tabel 7 merupakan hasil penelitian uji titik leleh aromaterapi daun kemangi dan sereh menunjukkan bahwa rata – rata titik leleh yang dihasilkan pada lilin aromaterapi formula I adalah 54,4°C, formula II 55°C, formula III adalah 56,4°C. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sediaan lilin yang dibuat memiliki titik leleh yang sesuai dengan standar titik leleh lilin, berdasarkan SNI 0386-1989-A/SII 0348-1989 standar titik leleh lilin yaitu 50°C - 58°C. Hal ini menjadikan nilai titik leleh tersebut dipengaruhi oleh bahan utamanya yaitu asam stearat dan paraffin padat selain itu konsentrasi zat aktif yang tinggi juga akan membuat titik leleh lilin menjadi rendah, dan sebaliknya jika konsentrasi minyak atsiri lebih rendah maka titik leleh lilin menjadi tinggi. (Rusli dkk, 2018).

4.3 Uji Waktu Bakar



Gambar 13. Hasil Uji Waktu Bakar Lilin Aromaterapi

Uji waktu bakar bertujuan untuk mengetahui waktu daya tahan lilin yang dibutuhkan sampai sumbu lilin habis terbakar (api padam).

Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 8 yaitu sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Waktu Bakar

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III
	(Menit)	(Menit)	(Menit)
1	65,23	141,11	297,38
2	71,31	147,22	301,16
3	74,52	151,18	308,25
Rata-rata	70,53	146,50	302,26

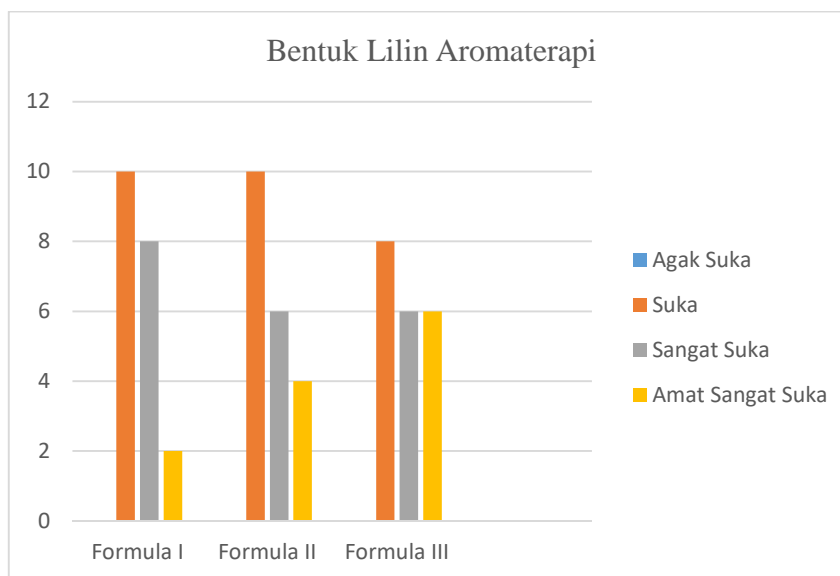
Waktu bakar adalah selang waktu yang menunjukkan daya tahan lilin dibakar sampai habis. Waktu bakar diperoleh dari selisih antara waktu pembakaran dan waktu saat sumbu habis terbakar (api padam). Hasil penelitian berdasarkan rata - rata menunjukkan bahwa waktu bakar yang paling lama yaitu pada lilin formula III dengan perbandingan minyak atsiri (1% : 5%) dengan rata – rata waktu bakarnya selama 302,26 menit. Sedangkan waktu bakar lilin tercepat yaitu pada formula I (3% : 20%) dengan rata- rata waktu bakarnya selama 70,53 menit. Lilin formula III memiliki waktu bakar yang lebih lama dibanding formula I, karena waktu bakar juga berkaitan dengan sifat minyak atsiri yang mudah menguap, semakin tinggi kadar minyak atsiri maka semakin cepat lilin terbakar. Selain sifat minyak atsiri yang mempengaruhi waktu bakar lilin, menurut Murhananto dan Aryantasari (2000) Ukuran dan letak sumbu juga mempengaruhi waktu bakar lilin. Semakin besar ukuran sumbu atau semakin ke pinggir letak sumbu lilin maka semakin cepat habis. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa letak sumbu masing – masing formula tidak semuanya berada ditengah lilin

akibatnya lilin semakin mudah meleleh, menurut Zuddin dkk (2019) lilin dengan bahan 30 stearin : 10 paraffin memiliki waktu bakar yang paling lama, hal ini dipengaruhi karena sifat stearin yang berbentuk padat, keras dan kristal sehingga pada saat pembakaran lilin tersebut tidak cepat meleleh dan waktu pembakaran lebih lama. Semakin lama waktu bakar menunjukkan semakin lama lilin habis terbakar, semakin lama waktu bakar yang diperlukan maka kualitas lilin semakin baik (Fatimah, 2016).

4.4 Uji Kesukaan

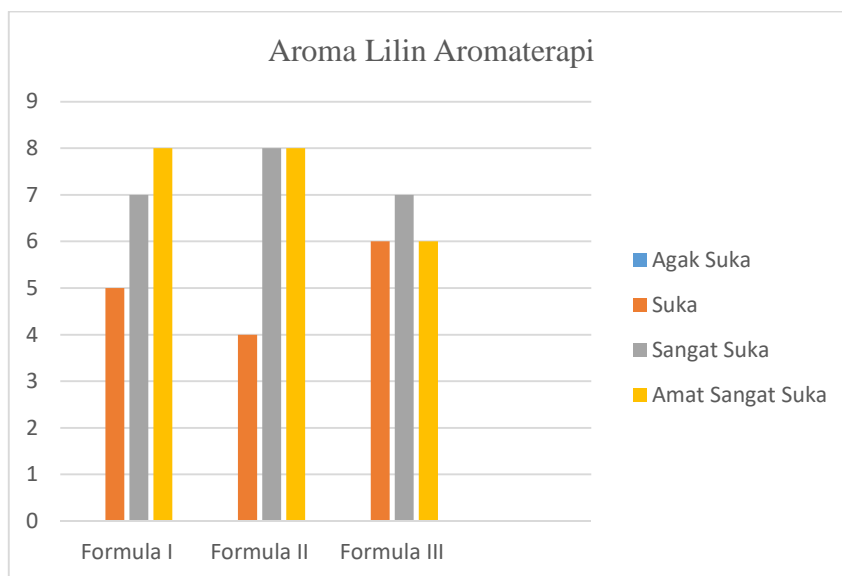
Berdasarkan data hasil evaluasi uji sifat fisik sediaan lilin aromaterapi dengan zat tambahan minyak atsiri daun kemangi dan sereh sebagai zat aromaterapi yang diformulasikan dengan konsentrasi minyak atsiri yang berbeda, maka perlu dilakukannya uji kuesioner untuk mengetahui bagaimana tanggapan panelis terhadap lilin aromaterapi yang telah dibuat.

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap bentuk dan aroma dari minyak atsiri yang ditambahkan kedalam sediaan lilin aromaterapi dengan memberikan kuesioner terhadap 20 panelis dengan karakteristik responden yang berasal dari wiraswasta, ibu rumah tangga, mahasiswa, dan juga buruh dengan integrasi pertanyaan agak suka, suka, sangat suka, dan amat sangat suka menggunakan kuesioner. Hasil uji kesukaan terhadap bentuk sediaan lilin aromaterapi yang diperoleh dapat dilihat pada grafik perbandingan seperti pada gambar 14 berikut:



Gambar 14. Hasil Uji Kesukaan Bentuk Lilin Aromaterapi

Hasil kuesioner tingkat kesukaan terhadap bentuk sediaan lilin aromaterapi menunjukkan bahwa tingkat kesukaan berdasarkan skala tertinggi yaitu dengan skor 5 (amat sangat suka) paling banyak pada formula III dengan jumlah 6 panelis. Dalam hal ini uji kesukaan terhadap bentuk sediaan lilin aromaterapi tidak berpengaruh terhadap sifat fisik lilin. Dan dari 20 panelis tidak terdapat 1 panelis yang mengisi kolom pertanyaan skala 1 (agak suka) pada sediaan ini. Hasil uji kesukaan terhadap aroma sediaan lilin aromaterapi yang diperoleh dapat dilihat pada grafik perbandingan seperti pada gambar 15 berikut:



Gambar 15. Hasil Uji Kesukaan Aroma Lilin Aromaterapi

Hasil kuesioner tingkat kesukaan terhadap aroma lilin saat dibakar menunjukkan bahwa tingkat kesukaan berdasarkan skala tertinggi yaitu dengan skor 5 (amat sangat suka) paling banyak pada formula I dan formula II dengan jumlah 8 panelis. Dalam hal ini uji kesukaan terhadap aroma sediaan lilin aromaterapi tidak berpengaruh terhadap sifat fisik lilin. Dan dari 20 panelis tidak terdapat 1 panelis yang mengisi kolom pertanyaan skala 1 (agak suka) pada sediaan ini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

- a. Konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum L*) dan minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*) berpengaruh terhadap sifat fisik lilin aromaterapi.
- b. Formula III dengan perbandingan (1% : 5%) menunjukkan konsentrasi kombinasi minyak atsiri terbaik dibanding dengan formula II (2% : 10%) dan formula I (3% : 20%). Karena konsentrasi minyak atsiri yang terlalu tinggi akan mempengaruhi sifat fisik lilin, yaitu titik lelehnya yang rendah dan waktu bakarnya yang lebih cepat sehingga lilin mudah habis terbakar.
- c. Formula I dengan perbandingan (3% : 20%) menunjukkan konsentrasi kombinasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum L*) dan sereh (*Cymbopogon citratus*) yang paling banyak disukai responden.

5.2 Saran

- a. Disarankan pada peneliti selanjutnya dapat menggunakan basis lainnya yang berasal dari tumbuhan seperti palm wax, soy wax sebagai pengembangan menjadi bio lilin.
- b. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan pengujian sediaan lilin aromaterapi sebagai antinyamuk serta melakukan uji kekerasan dan pengkajian umur simpan dari sediaan lilin aromaterapi sebagai pengembangan komersial produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali B, et al, 2015. *Essential Oils Used in Aromatherapy: A Systemic Review*. Asian Pac J Trop Biomed. *Jurnal Penelitian*. Vol 5 (8) ;601-11.
- Berlian Z, Aini F, Lestari W, 2016. Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum americanum L*) Terhadap Fungi *Fusarium oxysporum Schelct*. *Jurnal Penelitian*. Palembang : Universitas Negeri Islam Raden Fatah.
- Cahyasari, Timur, 2015. Perbedaan Efektivitas Inhalasi Aromaterapi Lavender dan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Persepsi Nyeri Pada Insersi Av Shunt Pasien Hemodialisis di RSUD Prof. Dr Margono Soekarjo. *Skripsi*. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2001. *Inventaris Tumbuhan Obat Indonesia I*. Jilid II. Jakarta : Depkes RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta : Depkes RI.
- Ewansiha J, Garba SA, Mawak JD, Oyewole OA, 2012. Aktifitas Antimikroba dan Sifat Kimia dari Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Penelitian*. Nigeria : Universitas Teknologi Jos.
- Fatimah, Lestari E, Khusnul K, 2016. Penggunaan Lilin Lebah Dengan Penambahan Konsentrasi Minyak Atsiri Tanaman Serai (*Cymbopogon citrartus*) Sebagai Pengusir Lalat (*Musca Domestica*). *Jurnal Penelitian*. Kalimantan Selatan : Politeknik Negeri Tanah Laut.
- Guenther, E, 2006. *Minyak Atsiri*. Jilid IIIA, Diterjemahkan oleh S. Ketaren. Jakarta : UI Press
- Gunawan D, Mulyani S, 2004. *Ilmu Obat Alam Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Hafid, Fadly, Muhammad, 2017. Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Hasil Tes Potensi Akademik Siswa Kelas XII SMA Negeri 21 Makasar. *Skripsi*. Makasar : Universitas Hasanuddin.

- Hasan H, Rahari IE, Ariyani DD, 2016. Pengaruh Ekstrak Kemangi (*Ocimum basilicum* L) Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diinfeksi Jamur *Saprolegnia sp.* *Jurnal Penelitian*. Pontianak : Universitas Muhammadiyah.
- Hongratanaworakit, Tapanee, 2004. *Physiological effect in aromatherapy*. *Jurnal Penelitian*. Vol 26 No 1 Januari - Februari.
- Ihsanto, Muhammad, 2018. Pengaruh Rebusan Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia. *Skripsi*. Malang : Universitas Muhammadiyah.
- Javanmardi J, Khaligi A, Kashi A, Bais HP, dan Vivanco JM, 2002. *Chemical characterization of basil (Ocimum basilicum L) found in local accessions and used in traditional medicine in Iran*. Iran : Vol 50 : 55878 - 5833.
- Muhkriani, 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Penelitian*. Makasar : Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Murhananto, Aryasatyani R, 2000. *Membuat dan Mendekorasi lilin*. Jakarta : Puspa Swara.
- Oppenheimer, B. 2001. *The Candlemaker's Companion Storey*. Massachusetts : USA.
- Parahita, Marsela, Lotjita, 2013. Daya Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L) Sebagai Zat Aktif dan Sediaan Gel Terhadap *Staphylococcus epidermis* ATCC 12228 dan *Basilicus Subtilis* ATCC 6633. *Skripsi*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Prabandari S, Febriyanti R, 2017. Formulasi dan Aktivitas Kombinasi Minyak Jeruk dan Minyak Sereh Pada Sediaan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Penelitian*. Tegal : Politeknik Harapan Bersama.

- Puspita, Tara, Ria, 2020. Efektivitas Kombinasi Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon citratus*) dan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Pada Pembuatan Lilin Aromatik Pengusir Nyamuk *Aedes* dan *Culex* (*Culicidae*). *Skripsi*. Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan
- Rahayu SW, Hartanti D, Hidayat N, 2009. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Antosian Pada Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L). *Jurnal Penelitian*. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah.
- Risa, 2020. Sereh Wangi. [online] Available at: <http://blog.duniamasak.com>, *accessed at 10 November 2020*.
- Rusli N, Rerung RWY, 2018. Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk dari Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin Benth*) dan Kombinasi Minyak Atsiri Buah jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*). *Jurnal Penelitian*. Kendari : Politeknik Bina Husada.
- Said-Al Ahl HAH, Meawad AA, Abou Zeid EN, dan Ali MS. 2015. *Evaluation of volatile oil and its chemical constituent of some basil varieties in Egypt*. *Jurnal Penelitian Sains dan Ekologi* (3): 103-106.
- Said-Al Ahl HAH, dan Mahmoud AA. 2010. *Effect of zinc and or iron foliar application on growth and essential oil of sweet basil (Ocimum basilicum L) under salt stress*. *Jurnal Penelitian*. Ozean Journal 3(1) : 97-111.
- Sajjadi, 2006. *Analysis Of The Essential Oils Of Two Cultivated Basil (Ocimum basilicum L)*. *Jurnal Penelitian*. Iran (3) : 128-130.
- Simarmata, Juni, 2017. Analisa Kualitas Minyak Sereh (*Cymbopogon nardus Rendle*) Secara Organoleptik dan Fisiko – Kimia Berdasarkan Spesifikasi Persyaratan Mutu SNI 06-3953-1995 di PSMB Medan. *Tugas Akhir*. Medan : Universitas Sumatera Utara.

- Sofiani V, Pratiwi R, 2017. Pemanfaatan Minyak Atsiri Pada Tanaman Sebagai Aromaterapi Dalam Sediaan – Sediaan Farmasi. *Jurnal Penelitian*. Bandung : Universitas Padjajaran.
- Susdianto KV, Purwantoro WH, 2017. Ekstraksi Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) Dengan Metode *Microwave - Assisted Hydrodistillation* (MAHD). *Skripsi*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh November.
- Taufan S, Rohmi KMS, 2016. Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) Terhadap Motilitas dan Konsentrasi Spermatozoa Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Penelitian*. Mataram : Universitas Muhammadiyah.
- Wahyuni R, Guswandi, Rival H, 2014. Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Jurnal Penelitian*. Padang : Universitas Andalas dan Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang.
- Widiastuti, 2012. *Sukses Agribisnis Minyak Atsiri*. Yogyakarta : Pustaka Baru Pers.
- Voight, R., 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soendani N. S. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Yoshiko, Purwoko Y, 2016. Pengaruh Aromaterapi Rosemary Terhadap Atensi. *Jurnal Peneltian*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Yuwono, Setyo, Sudarmino, 2015. Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum*). [online] Available at: <http://darsatop.lecture.ub.ac.id>, *acesed at* 10 November 2020.
- Zuddin RR, Abadi H, Khairani NT, 2019. Pembuatan dan Uji Hedonik Lilin Aromaterapi dari Minyak Daun Mint (*Mentha piperita* L) dan Minyak Rosemary (*Rosmarinus officinalis*). *Jurnal Penelitian*. Medan : Institut Kesehatan Helvetia.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Perhitungan Bahan

- 1) Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L)

$$\text{F I} = \frac{3}{100} \times 30 = 0,9 \text{ g}$$

$$\text{F II} = \frac{2}{100} \times 30 = 0,6 \text{ g}$$

$$\text{F III} = \frac{1}{100} \times 30 = 0,3 \text{ g}$$

- 2) Minyak Atsiri Sereh (*Cymbopogon citratus*)

$$\text{F I} = \frac{20}{100} \times 30 = 6 \text{ g}$$

$$\text{F II} = \frac{10}{100} \times 30 = 3 \text{ g}$$

$$\text{F III} = \frac{5}{100} \times 30 = 1,5 \text{ g}$$

- 3) Asam Stearat

$$\text{F I} = \text{Asam Stearat ad } 30 \text{ g} = 30 - (0,9 + 6 + 3) = 20,1 \text{ g}$$

$$\text{F II} = \text{Asam Stearat ad } 30 \text{ g} = 30 - (0,6 + 3 + 3) = 23,4 \text{ g}$$

$$\text{F III} = \text{Asam Stearat ad } 30 \text{ g} = 30 - (0,3 + 1,5 + 3) = 25,2 \text{ g}$$

- 4) Parrafin Padat

$$\text{F I} = \frac{10}{100} \times 30 = 3 \text{ g}$$

$$\text{F II} = \frac{10}{100} \times 30 = 3 \text{ g}$$

$$\text{F III} = \frac{10}{100} \times 30 = 3 \text{ g}$$

LAMPIRAN 2

Perhitungan Fase Gerak

- 1) Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L)

Kloroform : Benzen = (1 : 1)

a. Kloroform : $\frac{1}{100} \times 10 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$

b. Benzen : $\frac{1}{2} \times 10 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$

- 2) Minyak Atsiri Sereh (*Cymbopogon citratus*)

Toluen : Etil Asetat = (90 : 10)

a. Toluen : $\frac{90}{100} \times 10 \text{ ml} = 9 \text{ ml}$

b. Etil Asetat : $\frac{10}{100} \times 10 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$

LAMPIRAN 3

Perhitungan Kromatografi Lapis Tipis

- 1) Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L*)

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}{\text{Jarak yang ditempuh sampel}}$$

Jarak yang ditempuh sampel

$$hR_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}{\text{Jarak yang ditempuh sampel}} \times 100$$

Jarak yang ditempuh sampel

$$\text{a. } R_f \text{ I} = \frac{1}{8} = 0,12$$

$$hR_f = \frac{1}{8} \times 100 = 12,5$$

$$\text{b. } R_f \text{ II} = \frac{5,8}{8} = 0,72$$

$$hR_f = \frac{5,8}{8} \times 100 = 72,5$$

- 2) Sereh (*Cymbopogon citratus*)

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}{\text{Jarak yang ditempuh sampel}}$$

Jarak yang ditempuh sampel





$$hR_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh sampel}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}} \times 100$$

Jarak yang ditempuh pelarut

$$\text{a. } R_f \text{ I} = \frac{4,9}{8} = 0,61$$

$$hR_f = \frac{4,9}{8} \times 100 = 61,25$$

LAMPIRAN 4**Pembuatan Sediaan Lilin Aromaterapi**

No	Gambar	Keterangan
1		Menimbang Asam Stearat dan Paraffin padat
2		Menyiapkan minyak atsiri daun kemangi
3		Menyiapkan minyak atsiri sereh
4		Melelehkan asam stearate dan juga paraffin padat ad lebur

5



Mencampurkan asam stearate dan juga paraffin padat kedalam mortir panas yang telah dibakar dengan etanol

6



Mencampurkan minyak atsiri daun kemangi dan juga sereh perlahan lahan sambil diaduk supaya tidak memadat

7



Menuang campuran yang telah homogen kedalam cetakan


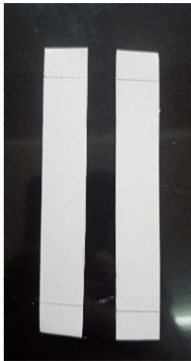
8



Setelah dituang kedalam cetakan kemudian pasang sumbu dan diamkan sampai lilin mengeras

LAMPIRAN 5

Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>The image contains four photographs of chemical bottles. The top row shows a brown glass bottle labeled 'Kloroform (CHCl3)' and a clear plastic bottle labeled 'Benzene'. The bottom row shows a white plastic bottle and a brown glass bottle labeled 'Toluen'.</p>	<p>Menyiapkan fase gerak yang terdiri dari (Kloroform : Benzene) untuk sampel daun kemangi dan (Toluen : etil asetat) untuk sampel serih.</p>
2	 <p>The image shows two vertical white strips, representing TLC plates, with horizontal lines drawn near the top and bottom to indicate the start and end points for the solvent front.</p>	<p>Memberi garis batas bawah dan batas atas pada plat KLT</p>

3



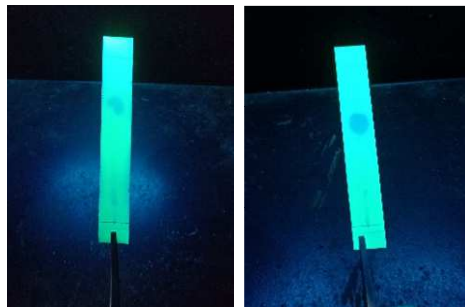
Oven plat KLT kurang lebih selama 3 menit untuk menghilangkan kandungan kadar air yang terdapat dalam plat KLT

4







Memasukan plat KLT kedalam chamber yang telah berisi fase gerak Kloroform : Benzen (1 : 1) untuk minyak atsiri daun kemangi dan fase gerak Toluene : Etil asetat (90 : 10) untuk minyak atsiri sereh.

5



Melakukan analisa dibawah sinar lampu UV 254 nm dan 366 nm

LAMPIRAN 6**Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi**

No	Gambar	Keterangan
1		Uji Organoleptis
2		Uji Waktu Bakar
3		Uji Titik Leleh
4		Uji Kesukaan

LAMPIRAN 7

Sertifikat Analisis Minyak Atsiri Daun Kemangi

Happy Green
Importer of Essential Oils, Absolutes, and Carrier Oils
Jakarta, Indonesia Customessentialoil@gmail.com Phone 081295037988

Certificate of Analysis

Product Name : **BASIL OIL**
 Botanical Name : *Ocimum basilicum L.*
 Material Code : 776160003
 Batch No : 200125/177091
 Appearance : Clear Liquid
 Color : Colorless – Yellow
 Odor : Fresh, Spicy, Herbaceous-Aromatic
 Country of Origin : Egypt
 Plant Part : Leaves and Flowers/Buds
 Extraction Method : Steam Distilled
 Production Date : January 25, 2020
 Shelf Life : 24 Months in Fully Sealed Containers
 Quantity of Purchased : 500 Gram
 Packaging : 1 Bottle @500 Gram


Technical Analysis:

Test Item	Specification	Result
Density (@20°C)	0.9319 – 0.9623	0.9471
Specific Gravity (@20°C)	0.9336 – 0.9640	0.9488
Refractive Index (@20°C)	1.4843 – 1.5147	1.4995
Flash Point (°C)	75.00	Conform
Acid Value (mg KOH/g)	< 1.0	Conform
Solubilities	Soluble in Alcohol	Conform

Storage Condition : Store unopened containers with temperature between 10°C to 25°C

LAMPIRAN 8

Sertifikat Analisis Minyak Atsri Sereh



Importer of Essential Oils, Absolutes, and Carrier Oils
Jakarta, Indonesia Customessentialoil@gmail.com Phone 081295037988

Certificate of Analysis

Product Name : **LEMONGRASS OIL**
 Botanical Name : *Cymbopogon flexuosus*
 Product Code : 150023
 Batch No : 200402/177222
 Appearance : Clear Liquid
 Color : Yellow
 Odor : Pungent, Sharp and Fresh – Grassy Lemon Type
 Country of Origin : Indonesia
 Plant Part : Leaves
 Production Date : April 02, 2020
 Quantity of Purchased : 1 Kg
 Packaging : 1 Bottle @1 Kg
 Shelf Life : 24 Months in Fully Sealed Containers

Technical Analysis:

Test Item	Specification	Result
Density (@20°C)	0.8851 – 0.9155	0.9003
Specific Gravity (@20°C)	0.8867 – 0.9171	0.9019
Refractive Index (@20°C)	1.4649 – 1.4953	1.4801
Optical Rotation (@25°C)	(-1°)	Conform
Solubility	Soluble in 90% ethanol	Conform to standard
	Insoluble in water	

Storage Condition : Store unopened containers with temperature between 10°C to 25°C

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

DISCLAIMER:
 The information contained in this Certificate of Analysis is obtained from current and reliable sources. The information is correct at the time of testing, and the results may vary depending on batch and time of testing. Happy Green shall not be liable for any errors or delays in the content, or for any actions taken in reliance thereon. The information remains property of Happy Green and should not be propagate or used for any other purpose.

LAMPIRAN 9
Hasil Uji Kesukaan

Lampiran Identitas Responden

KUESIONER FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK LILIN
AROMATERAPI KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI
(*Ocimum sanctum L*) DAN SEREH (*Cymbopogon citratus*)

IDENTITAS RESPONDEN

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda ceklis (✓) pada jawaban yang anda pilih.

Nama Inisial : TW

Tanggal Pengisian : 5 / Februari . 2021

1. Umur : 20 - 30
 31 - 40
 41 - 50
 51 - 60

2. Pendidikan : SD
 SMP
 SMA/SMK
 Perguruan Tinggi

3. Pekerjaan : Wiraswasta
 Ibu Rumah Tangga
 Mahasiswa
 Buruh

Kuesioner Uji Kesukaan

Petunjuk Pengisian:

Ujilah sampel – sampel berikut terhadap bentuk dan aroma. Serta tuliskanlah seberapa jauh anda menyukainya dengan memberi tanda (✓) pada pernyataan yang anda anggap paling sesuai dengan pendapat anda.

Bentuk


No	Skala Kesukaan	Kode Sampel		
		Formula I	Formula II	Formula III
1	Agak suka			
2	Suka		✓	
3	Sangat suka	✓		✓
4	Amat sangat suka			

Aroma

No	Skala Kesukaan	Kode Sampel		
		Formula I	Formula II	Formula III
1	Agak suka			
2	Suka			
3	Sangat suka	✓	✓	
4	Amat sangat suka			✓

LAMPIRAN 10

Surat Keterangan Laboratorium



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTeknik Harapan Bersama
PROGRAM STUDI D III FARMASI
Kampus I : Jl. Mataram No. 9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
Website : www.poltektegal.ac.id Email : farmasi@poltektegal.ac.id

No : 047.06/FAR.PHB/III/2021
Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

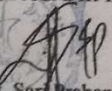
SURAT KETERANGAN

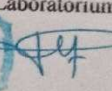
Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Nana Herawaty
NIM : 18080057
Judul KTI : Formulasi dan Uji Sifat Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak
Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) dan Minyak Atsiri Sereh
(*Cymbopogon citratus*)

Benar – benar telah melakukan penelitian di Laboratorium DIII Farmasi PoliTeknik
Harapan Bersama Tegal.
Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 4 Maret 2021
Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Farmasi

apt. Sari Prabandari, S.Farm.,M.Mj
NIPY. 08.015.223

Ka. Laboratorium

apt. Meliyana Perwita S, M.Farm
NIPY.09.016.312

CURICULUM VITAE



Nama : Nana Herawaty
 TTL : Tegal, 20 Mei 2000
 E-mail : nanaherawaty20@gmail.com
 Nomor Telp : 082210448953
 Alamat : Jl. Dukuhmakmur RT 033/RW 004, Desa Sidapurna, Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal.

PENDIDIKAN

SD : SDI MIFTAHUL JANNAH
 SMP : SMPN 2 CIKUPA TANGERANG
 SMK : SMK MIFTAHUL JANNAH
 Diploma III : POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
 Judul TA : Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Minyak Atsiri Sereh (*Cymbopogon citratus*)

NAMA ORANG TUA

Ayah : Tarnoto
 Ibu : Eni Kodarsih

PEKERJAAN ORANG TUA

Ayah : Wiraswasta
 Ibu : Ibu Rumah Tangga

ALAMAT ORANG TUA

Ayah : Jl. Dukuhmakmur RT 033/RW 004, Desa Sidapurna, Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal.
 Ibu : Jl. Dukuhmakmur RT 033/RW 004, Desa Sidapurna, Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal.