

**ISOLASI MINYAK ATSIRI DARI BUNGA MELATI (*Jasminum
sambac*) DAN PENGGUNAANNYA PADA SEDIAAN
AROMATERAPI**



TUGAS AKHIR

Oleh :
NUR KHANIPAH
(18080087)

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2021

ISOLASI MINYAK ATSIRI DARI BUNGA MELATI (*Jasminum sambac*) DAN PENGGUNAANNYA PADA SEDIAAN AROMATERAPI



TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai
Gelar Ahli Madya**

Oleh :

NUR KHANIPAH

(18080087)

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

HALAMAN PERSETUJUAN

ISOLASI MINYAK ATSIRI DARI BUNGA MELATI (*Jasminum sambac*)

DAN PENGGUNAANNYA PADA SEDIAAN AROMATERAPI

Oleh :
NUR KHANIPAH
18080087

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEBIMBING I



apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc
NIDN : 0611058001

PEMBIMBING II



apt. Purniyanti, S.Si., M.Farm
NIDN. 0619057802 ✓

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : NUR KHANIPAH

NIM : 18080087

Jurusan / Program Studi : DIPLOMA III FARMASI

Judul Tugas Akhir : ISOLASI MINYAK ATSIRI DARI BUNGA MELATI
(*Jasminum sambac*) DAN PENGGUNAANNYA PADA
SEDIAAN AROMATERAPI

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

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : Aldi Budi Riyanta, S.Si., MT

Anggota Penguji 1 : apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm

Anggota Penguji 2 : Inur Tivani, S.Si., M.Pd

Tegal, 20 April 2021

Program Studi DIII Farmasi
Ketua Program Studi,



apt. Sari Prabandasari, S.Farm., MM
NIPY : 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil tugas saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar

NAMA	Nur Khanipah
NIM	18080087
Tanda Tangan	
Tanggal	20 April 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nur Khanipah
NIM : 18080087
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Tugas : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan. Menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul :

Isolasi Minyak Atsiri dari Bunga Melati (*Jasminum sambac*) dan Penggunaannya pada Sediaan Aromaterapi

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama berhak menyimpan, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 20 April 2021

Yang menyatakan



(Nur Khanipah)

MOTTO

Janganlah selalu membayangkan hasil yang besar, mulailah berusaha walaupun hasilnya kecil, walaupun sedikit asal nyata hasilnya. (nur khanipah)

Jangan mudah menyerah dalam menghadapi masalah, karena masalah datang untuk diselesaikan bukan untuk dihindari. (nur khanipah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan tugas akhir ini kepada :

1. Kedua orangtua serta ketiga abang yang telah memberikan kasih sayang yang tulus, do'a, dan dukungannya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Bapak dan ibu dosen yang telah membimbing saya selama menjadi mahasiswi Politeknik Harapan Bersama.
3. Teman-teman yang telah memberikan saya motivasi dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Teman-teman Farmasi angkatan 2018, yang saling memberikan dukungan dan semangat yang luar biasa dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Serta untuk para alumni yang mau berbagi ilmunya dan memberikan semangat kepada saya dalam penyusunan tugas akhir ini.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanallahu wa ta'ala yang telah melimpahkan nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tuga Akhir yang berjudul “ **ISOLASI MINYAK ATSIRI DARI BUNGA MELATI (*Jasminum sambac*) DAN PENGGUNAANNYA SEBAGAI SEDIAAN AROMATERAPI** “dengan baik. Tugas akhir ini ditunjukkan untuk melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Program Studi Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

Penulisan tugas akhir ini berdasarkan analisis lapangan dan bahan pustaka yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyakmendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Nizar Suhendra, S.E., MPP selaku direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandasari, S.Farm, M.M selaku Kaprodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak apt. Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc selaku pembimbing I pelaksana Tugas Akhir Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
4. Ibu apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm selaku pembimbing II pelaksana Tugas Akhir Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
5. Kedua orangtua dan ketiga kakak atas do'a dan semangatnya
6. Untuk sahabat saya afifah ainurrohmah
7. Untuk sahabat sekaligus keluarga kelas C angkatan 2018

INTISARI

Khanipah, Nur., Nurcahyo., Heru, Purgiyanti., 2021 Isolasi Minyak Atsiri dari Bunga Melati (*Jasminum sambac*) dan Penggunaannya pada Sediaan Aromaterapi

Aromaterapi merupakan istilah modern yang dipakai untuk proses penyembuhan non farmakologi yang menggunakan sari tumbuhan salah satunya adalah tanaman bunga melati yang memiliki kandungan minyak atsiri yang bisa menghilangkan stress serta menenangkan pikiran. Karena pada saat ini diberlakukan program stay at home yang membuat masyarakat merasa jenuh dan membutuhkan relaksasi maka dibuat sediaan aromaterapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi minyak atsiri bunga melati yang paling baik digunakan sebagai sediaan aromaterapi

Penelitian dilakukan dengan metode destilasi air. Sampel yang digunakan adalah bunga melati (*Jasminum sambac*). teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini dilakukan secara acak sederhana (*Simple random sampling*), membagi 3 formula dengan konsentrasi minyak atsiri yang berbeda yaitu pada F1 (1%), F 2(2%), dan formula 3 (3%). Kemudian diuji sifat fisik untuk mengetahui konsentrasi yang paling baik digunakan untuk sediaan aromaterapi. Uji sifat fisik meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji kejernihan, dan uji iritasi, uji kesukaan dilakukan melalui angket kepada 10 orang responden.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula 3 dengan konsentrasi 3% adalah yang terbaik dibuat sediaan aromaterapi. Ketiga formula sudah memenuhi standar uji sifat fisik.

Kata kunci : Minyak Atsiri, Uji Sifat Fisik, Aromaterapi

ABSTRACT

Khanipah, Nur., Nurcahyo., Heru, Purgiyanti., 2021 Isolation of Essential Oil from Jasmine Flowers (*Jasminum sambac*) and Its Use in Aromatherapy Preparations

Aromatherapy is a modern term used for non-pharmacological healing processes that use plant extracts, one of which is jasmine flower which contains essential oils to relieve stress and relax our mind. This is because many people are now switching to non-pharmacological medicine. The objective of the current study was to determine which formula of jasmine flower essential oils performed the best as aromatherapy.

The research applied water distillation method using jasmine flower as sample, by administering simple random sampling, results of distillation were then split into three formulas: F1 (1%), F2 (2%), and F3 (3%). Test of physical properties was conducted. Preference test was administered through questionnaire for 10 respondents.

The results revealed that formula 3 (3%) performed the best as aromatherapy. In addition, the three formulas have met the standard of physical test properties.

Keywords : *essential oil, test of physical properties, aromatherapy.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS..	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiii
LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Melati (<i>Jasminum sambac</i>)	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Melati (<i>Jasminum sambac</i>)	6
2.1.2 Morfologi Tumbuhan.....	7
2.1.3 Kandungan Pada Tumbuhan Melati	8
2.1.4 Nama Lain	9
2.1.5 Manfaat	10

2.2	Metode Destilasi.....	11
2.3	Minyak Atsiri	11
2.3.1	Definisi Minyak Atsiri	11
2.3.2	Sifat-Sifat Minyak Atsiri	12
2.3.3	Kegunaan Minyak Atsiri.....	12
2.4	Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	13
2.4.1	Fase Diam (Lapisan Penyerap)	14
2.4.2	Fase Gerak (pelarut pengembang)	14
2.5	Aromaterapi.....	15
2.5.1	Uji Evaluasi (fisika).....	16
2.5.2	Organoleptis.....	16
2.5.3	Homogenitas	16
2.5.4	Uji pH	17
2.5.5	Uji Kejernihan	17
2.5.6	Uji Iritasi	17
2.5.7	Uji Kesukaan	18
2.6	Uraian Bahan.....	18
2.7	Hipotesis	20
BAB III		21
METODE PENELITIAN.....		21
3.1	Objek Penelitian	21
3.2	Sampel dan Teknik Sampling	21
3.3	Variabel Penelitian	21
3.3.1	Variabel Bebas	21
3.3.2	Variabel Terikat	22
3.3.3	Variabel Terkendali	22
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.4.1	Cara Pengumpulan Data	22
3.4.2	Alat Dan Bahan Yang Digunakan	23
3.5	Cara Kerja	23
3.5.1	Pengumpulan Bahan	23
3.5.2	Identifikasi Bunga Melati	24

3.5.3	Persiapan Bahan.....	25
3.5.4	Isolasi Minyak Atsiri	25
3.5.5	Uji Identifikasi Minyak Atsiri.....	28
3.5.6	Identifikasi Kromotografi Lapis Tipis	29
3.6	Formulasi Aromaterapi	32
3.6.1	Cara Pembuatan Aromaterapi.....	32
3.7	Uji Evaluasi (Fisik)	33
3.8	Analisis Data	36
BAB IV	.....	37
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	.....	37
4.1	Identifikasi Makroskopik dan Mikroskopik.....	38
4.2	Isolasi Minyak Atsiri	40
4.3	Uji Sifat Fisik Sediaan Aromaterapi	45
1.	Uji Organoleptis	45
2.	Uji Homogenitas	46
3.	Uji pH.....	47
4.	Uji kejernihan.....	48
5.	Uji Iritasi	48
6.	Uji Kesukaan	50
BAB V	.....	50
PENUTUP	.....	52
5.1	Simpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	.....	53
LAMPIRAN	.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3.1 Formulasi Aromaterapi	32
Tabel 4.1 Uji makroskopik	38
Tabel 4.2 Uji mikroskopik	39
Tabel 4.3 Uji organoleptis minyak bunga melati	41
Tabel 4.4 Hasil uji identifikasi minyak atsiri	42
Tabel 4.5 Uji kromotografi lapis tipis minyak atsiri bunga melati	44
Tabel 4.6 Hasil uji organoleptis aromaterapi	45
Tabel 4.7 Uji Homogenitas	46
Tabel 4.8 Hasil Uji pH	47
Tabel 4.9 Hasil Uji Iritasi.....	48
Tabel 4.10 Hasil Uji Kejernihan	49
Tabel 4.11 Hasil Uji Kesukaan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Melati (<i>Jasminum sambac</i>).....	7
Gambar skema 3.1 Uji Makroskopik Sampel	25
Gambar Skema 3.2 Uji Mikroskop Sampel	25
Gambar Skema 3.3 Persiapan Bahan	26
Gambar Skema 3.5 Proses Minyak Isolasi Atsiri	28
Gambar Skema 3.6 Rumus Rendemen	28
Gambar Skema 3.7 Uji Organoleptis Minyak atsiri.....	29
Gambar Skema 3.8 Identifikasi dengan Pereaksi Sudan III.....	29
Gambar Skema 3.9 Identifikasi KLT	31
Gambar Skema 3.10 Cara Pembuatan Aromaterapi	33
Gambar Skema 3.11 Uji Organoleptis	33
Gambar Skema 3.12 Uji Homogenitas.....	33
Gambar Skema 3.13 Uji pH	34
Gambar Skema 3.14 Uji Kejernihan Sediaan Aromaterapi	35
Gambar Skema 3.15 Uji Iritasi.....	36

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rf dan Hrf.....	58
Lampiran 2. Perhitungan bahan sediaan aromaterapi	59
Lampiran 3. Proses destilasi isolasi minyak atsiri	60
Lampiran 4. Proses Uji Makroskopik dan Mikroskopik.....	62
Lampiran 5. Uji Organoleptis Minyak Atsiri.....	63
Lampiran 6. Uji Identifikasi Minyak atsiri dengan pereaksi Sudan III.....	64
Lampiran 7. Uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis).....	65
Lampiran 8. Proses Pembuatan Sediaan Aromaterapi dan uji sediaan aromaterapi	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wabah global telah melanda dunia, begitu pula yang terjadi di Indonesia, sehingga program *stay at home* dilaksanakan sebagai upaya menekan perluasan covid-19. Pelaksanaan program tersebut dilaksanakan selama beberapa bulan yang membuat masyarakat membutuhkan relaksasi agar tidak merasa jenuh selama program tersebut berlangsung. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memakai sediaan aromaterapi yang dapat merilekskan pikiran (Dian, dkk, 2020).

Dari sekian banyak tumbuhan yang digunakan untuk sediaan aromaterapi adalah tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*). Bunga melati merupakan salah satu komoditas bernilai ekonomi tinggi, kegunaannya tidak hanya sebagai tanaman hias dan taman, tetapi juga sebagai pengharum, bahan baku industri parfum, kosmetik, obat tradisional, bunga tabur, penghias ruangan, dan pelengkap dalam upacara adat. Permasalahan yang muncul adalah pemanfaatan bunga melati yang tidak terjual ke pasar pada saat melimpahnya bunga melati ketika panen tiba. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan proses pengolahan terhadap bunga melati menjadi produk olahan. Salah satu contoh pengolahan bunga melati yaitu diolah menjadi minyak atsiri. Salah satu metode untuk mendapatkan minyak bunga melati adalah metode destilasi (Sarifah, dkk 2016).

Metode destilasi atau penyulingan adalah suatu pemisahan bahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap (volatilitas) bahan. Dalam penyulingan untuk pemurnian asap cair, campuran zat dididihkan sehingga menguap. Zat yang memiliki titik didih lebih rendah akan akan menguap lebih dahulu (Maici, 2016)

Minyak atsiri yang berasal dari bunga melati (*Jasminum sambac*) banyak digunakan untuk parfum berkualitas tinggi dan industri kosmetika. Kebutuhan konsumen terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan penghasilan. Selain itu pada saat ini masyarakat juga membutuhkan minyak atsiri untuk sediaan aromaterapi yang berguna untuk merelaksasi pikiran.

Aromaterapi merupakan istilah modern yang dipakai untuk proses penyembuhan kuno yang menggunakan sari tumbuhan aromatik murni. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh, pikiran dan jiwa. Sari tumbuhan yang dipakai melalui berbagai cara pengelolaan dan dikenal dengan minyak essensial atau minyak atsiri (Nurchahyo, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas alasan peneliti melakukan penelitian tentang” Isolasi minyak atsiri pada bunga melati (*Jasminum sambac*) dengan metode destilasi sebagai sediaan aromaterapi” untuk membuktikan pada penelitian-penelitian sebelumnya bahwa tanaman bunga melati mengandung minyak atsiri serta dapat digunakan sebagai sediaan aromaterapi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Pada formula berapakah minyak atsiri bunga melati yang paling baik digunakan sebagai sediaan aromaterapi?
2. Apakah minyak atsiri bunga melati (*Jasminun sambac*) memenuhi uji sifat fisik sediaan aromaterapi?

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel yang digunakan adalah bunga melati (*Jasminum sambac*) yang didapat dan diperoleh sekitar daerah tegal.
2. Metode isolasi yang digunakan untuk mendapatkan minyak atsiri dari bunga melati (*Jasminum sambac*) adalah metode penyulingan (destilasi) dengan pelarut air.
3. Minyak atsiri yang dihasilkan dilakukan uji organoleptis, uji kualitatif (pereaksi sudan III).
4. Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dilakukan untuk mendapatkan nilai Rf dan Hrf pada minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac*).
5. Cara mengidentifikasi sampel secara makroskopik dan mikroskopik.
6. Untuk pembuatan sediaan aromaterapi digunakan minyak atsiri merk x dan dilakukan uji fisik yaitu uji organoleptis, uji pH, uji kejernihan, uji homogenitas, dan uji iritasi, dan uji kejernihan.
7. Pada uji kualitatif menggunakan minyak atsiri hasil destilasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pada formula berapakah minyak atsiri (*Jasminum sambac*) paling baik digunakan sebagai sediaan aromaterapi.
2. Untuk mengetahui apakah minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac*) memenuhi uji fisik sediaan aromaterapi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi minyak atsiri pada bunga melati (*Jasminum sambac*) dan pemanfaatan sebagai sediaan aromaterapi.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang formula minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac*) yang paling baik digunakan sebagai sediaan aromaterapi.

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada table 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Pembeda	Revika dkk (2015)	Heru Nurcahyo (2016)	Doni Yulianto (2017)	Nur Khanipah (2021)
Judul penelitian	Formulasi dan evaluasi gel aromaterapi minyak atsiri bunga kenanga (<i>Cananga odorata</i>) sebagai Antidepresi	Formulasi minyak atsiri daun jeruk purut (<i>Citrus hystrix</i> D.C) sebagai sediaan aromaterapi	Formulasi minyak atsiri cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.) sebagai aromaterapi	Isolasi minyak atsiri dari bunga melati (<i>Jasminum sambac</i>) dan penggunaannya pada sediaan aromaterapi
Sampel penelitian	Bunga kenanga (<i>Cananga odorata</i>)	Daun jeruk purut (<i>Citrus hystrix</i> D.C)	Cengkeh (<i>syzygium aromaticum</i> L.)	Bunga melati (<i>Jasminum sambac</i>)
Metode Penelitian	Eksperimen	Eksperimen	Eksperimen	Eksperimen
Hasil penelitian	Minyak atsiri bunga kenanga (<i>Cananga odorata</i>) bisa dibuat sediaan Aromaterapi	Minyak atsiri daun jeruk purut (<i>citrus hystrix</i> D.C) bisa dibuat sediaan Aromaterapi	Minyak atsiri cengkeh (<i>syzygium aromaticum</i> L.) bisa dibuat sediaan Aromaterapi	Minyak atsiri bunga melati (<i>Jasminum sambac</i>) bisa dibuat sediaan aromaterapi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Melati (*Jasminum sambac*)



Gambar 2.1 Tanaman Melati (*Jasminum sambac*)
Sumber: Hieronyimus, 2013

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Melati (*Jasminum sambac*) adalah :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Oleales

Famili : Oleaceae

Genus : *Jasminum*

Spesies : *Jasminum sambac* (Hieronyimus, 2013)

2.1.2 Morfologi Tumbuhan

Melati adalah tanaman perdu dengan tinggi tanaman sekitar 0,33 m. Tanaman melati termasuk family Oleaceae, tumbuh lebih dari setahun (perennial) dan bersifat merambat. Bunga melati berbentuk terompet dengan warna bervariasi tergantung pada jenis dan spesiesnya. Umumnya bunga melati tumbuh di ujung tanaman. Susunan mahkota bunga tunggal atau ganda (bertumpuk), beraroma harum tetapi ada beberapa jenis melati tidak memiliki aroma (Hieronymus, 2013).

Melati dapat digolongkan sebagai semak, bisa juga agak merambat. Melati merambat dengan "berantakan" (terjurai), atau "longgar" ketika masih muda. Batangnya bulat berkayu dengan tinggi 0,33 meter. Tanaman melati memiliki batang yang bercabang, dan berwarna coklat. Daun melati putih berjenis tunggal, tangkai daun pendek, dengan ukuran sekitar 5 mm, dengan letak yang berhadapan. Helaian daunnya berbentuk bulat telur, hingga menjorong, ujungnya runcing, pangkalnya membulat, tepinya rata, tulang daunnya menyirip, dengan ukuran $510 \text{ cm} \times 4\text{--}6 \text{ cm}$. Perbungaannya termasuk majemuk, tumbuh di ketiak daun, terbatas dengan jumlah 3 bunga atau sebuah tandan padat dengan banyak bunga. Bunganya tunggal atau berpasangan (di varietas kultivasi), dengan 710 ruas kelopak, panjang 2,5– 7 mm, berbulu halus, panjang tabung mahkota 7–15 mm, sebanyak 5 cuping, bundar telur atau lonjong, panjang 8–15 mm, kebanyakan putih, beraroma kuat. Mahkota bunganya berbentuk lembaran mengerut,

seperti terompet, yang berwarna putih, dan berbau wangi. Buahnya termasuk buah buni, mengkilap, dan berwarna hitam, dan dikelilingi kelopak. Beberapa varietas melati berbunga ganda dikenal tidak menghasilkan buah. Akarnya termasuk tunggang, sulit untuk dipatahkan, walaupun dipatahkan, bekasnya tidak rata, dan juga tidak berserat. Akarnya berbuku-buku/membesar (Candra, 2019).

Daun melati bertangkai pendek dengan helaian berbentuk bulat telur. Panjang daun 2,510 cm dan lebarnya 1,56 cm. Ujung daun runcing, pangkal membulat, tepi daun rata, tulang daun menyirip, menonjol pada permukaan bawah dan permukaan daun hijau mengkilap. Letak duduk daun berhadap-hadapan pada setiap buku. Batangnya berwarna coklat, berkayu berbentuk bulat sampai segi empat, berbukubuku dan bercabang banyak seolah-olah merumpun (Eren, 2013).

2.1.3 Kandungan Pada Tumbuhan Melati

Bunga melati memiliki karakteristik senyawa kimia, yaitu senyawa kimia yang sangat besar manfaatnya. Skrining fitokimia yang dilakukan oleh Rastogi dan Mehrotra pada tahun 1989 melaporkan adanya kandungan 3hexenol, 2 vinylpyridine, Indol, Myrcene, Geranyl linalool, Alpha terphenol, Beta therphenol, Linalyl acetate, Nerolidol, Phytol, Isophytol, Farnesol, Eugenol, Benzyl alcohol, Methyl benzoate, Benzyl cyanide, Benzyl acetat, Methyl anilate, Cisjasmane, Methyl

Nmthylantheranilate, Vanillin, Cishexenylbenzoate, Asam benzoate, Mthylpalmitate, Mthylpalmitate, Mthyl linoleat, 8,9dihydrojasminin, dan Linalool (Maghfiroh, 2014)

Kandungan komponen terbesar dari minyak bunga melati yaitu indole. Indole adalah senyawa heterosiklik yang tersusun atas cincin benzena dengan cincin pirola pada posisi C2 dan C3. Cincin indole antara lain ditemukan pada triptofan, triptamina, serotonin. Indole adalah komponen populer wewangian dan prekursor untuk obatobatan. Senyawa yang mengandung cincin indole disebut indoles (Candra, 2019).

Indole merupakan senyawa alkaloid yang memiliki aktivitas anti kanker. Mekanisme kerja alkaloid sebagai anti kanker adalah dengan mengikat tubuli dan menghambat pembentukan komponen mikrotubuli pada kumparan mitosis sehingga metafase berhenti (Siswandono, dkk, 1995 dalam Candra, 2019). Turunan indolin2on dilaporkan menunjukkan bioaktivitas sebagai anti kanker. 4,6 Dibromo3 hidroksi3 (2oksopropil) indolin2on yang diisolasi dari *Amathia convolute* menghambat pertumbuhan sel leukemia HL60 dengan LC_{50} sebesar 12,525 $\mu\text{g/mL}$; maremycinB dan maremycinC yang diisolasi dari *Streptomyces* sp. sitotoksik terhadap sel kanker serviks HeLa dengan sebesar 50 $\mu\text{g/mL}$. (Candra, 2019).

2.1.4 Nama Lain

Melati dikenal dengan beberapa nama di berbagai daerah antara lain yaitu *Jasminum sambac* . sebagai nama ilmiah, malati (Sunda); melati, menur (Jawa); malur, merul (Batak); puti, bunga manor (Ambon); maluru (Makasar) dan nama asing yaitu jasmine (Inggris); mo li hua (Cina) (Hieronymus, 2013).

2.1.5 Manfaat

Tanaman Melati (*Jasminum sambac*) merupakan salah satu tanaman hias dan juga merupakan tanaman obat tradisional yang secara empiris banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Pada umumnya digunakan sebagai obat jerawat, demam, diare, influenza, radang mata merah, bengkak akibat gigitan binatang serangga. Kandungan flavonoid, saponin, tanin, indol dan benzil alkohol dalam daun melati diduga memiliki aktivitas antibakteri (Santoso, 2014).

2.2 Metode Destilasi

Minyak atsiri dapat diperoleh dengan metode penyulingan atau destilasi, diperlukan perlakuan terlebih dahulu terhadap bahan sebelum dilakukan proses destilasi. Perlakuan meliputi pengecilan ukuran, pengeringan, atau fermentasi (Pemeraman). Pengecilan ukuran dilakukan dengan merajang bahan, hal ini bertujuan untuk memudahkan proses destilasi dan untuk mengurangi zat tidak berbau menjadi berbau wangi. Sedangkan

proses pendiaman dilakukan pada minyak minyak tertentu untuk memecahkan selsel minyak pada daun (Faticha, 2015:1314).

2.3 Minyak Atsiri

2.3.1 Definisi Minyak Atsiri

Minyak atsiri atau dikenal sebagai minyak eteris (aetheric oil) merupakan hasil dari metabolisme sekunder suatu tanaman. Aromaterapi yang dimiliki minyak atsiri bergantung dari jenis tanaman penghasilnya, selain itu minyak atsiri dari tanaman yang berbeda juga memiliki kandungan zat yang tidak sama. Minyak atsiri pada umumnya mengandung beberapa komponen senyawa seperti citrinelal, citronelal, limonen, dan sabiene (Muhtadine, dkk, 2013).

Pada dasarnya setiap minyak atsiri memiliki komponen kimia yang berbeda. Komposisi atau kandungan masing-masing komponen kimia tersebut adalah hal yang paling mendasar dalam menentukan aroma dan kegunaannya sebagai bahan pengharum, kosmetik dan obat. Penentuan komponen penyusun masing-masing komponen tersebut didalam minyak atsiri merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan kegunaan, kualitas dan mutu dari suatu minyak atsiri.

2.3.2 Sifat-Sifat Minyak Atsiri

Sifat minyak atisri ditentukan oleh senyawa kimia yang terdapat didalamnya, terutama persenyawaan tak jenuh (terpena), ester, asam,

dan aldehida serta beberapa jenis persenyawaan lainnya. Perubahan sifat kimia minyak atsiri dapat dipengaruhi oleh beberapa proses, antara lain oksidasi, hidrolisa polimerisasi (resinifikasi) dan penyabunan. Minyak atsiri bersifat mudah menguap karena titik uapnya rendah. Sangat rendah mempengaruhi saraf manusia (terutama di hidung) sehingga seringkali memberikan efek psikologis tertentu, Setiap senyawa penyusun memiliki efek tersendiri, dan campurannya dapat menghasilkan rasa yang berbeda (Muhtadine, dkk, 2013).

2.3.3 Kegunaan Minyak Atsiri

Kegunaan utama minyak atsiri bagi manusia terutama untuk kesehatan. Minyak atsiri mempunyai peranan yang sangat penting dalam berbagai industri. Secara umum penggunaan minyak atsiri bisa dengan berbagai cara dikonsumsi melalui mulut (oral), antara lain berupa jamu yang mengandung minyak atsiri atau bahan penyedap makanan (bumbu) dan dipakai diluar tubuh (*tropical* atau *external use*), antara lain pemijatan, lulur, obat luka atau dipakai untuk parfum atau pewangi serta dapat dihirup melalui hidung atau pernafasan (aromaterapi) antara lain wangi wangen parfum atau aromatik untuk keperluan aromaterapi bagi kesehatan atau kebersihan lingkungan (Andiyanto 2008 dalam Nurjanah,2016). Beberapa jenis minyak atsiri juga diperlukan sebagai zat pengikat bau (*fixative*) dalam parfum atau minyak atsiri yang berasal dari rempah-rempah umum digunakan bahan

penyedap (flavouring agent) dalam bahan pangan dan minum (Keteren, 1985:19 dalam Sukardi, 2016).

2.4 Kromotografi Lapis Tipis (KLT)

Kromotografi lapis tipis adalah metode pemisahan fitokimia. Lapisan yang memisahkan, yang terdiri atas bahan berbutir-butir (fase diam), ditempatkan pada penyangga berupa plat gelas, logam atau lapisan yang cocok. Campuran yang akan dipisah berupa larutan, ditotolkan berupa bercak atau pita (awal). Setelah plat atau lapisan ditaruh didalam bejana tertutup rapat yang berisi larutan pengembang yang cocok (fase gerak) pemisahan terjadi selama perambatan pipa kapiler (pengembangan) selanjutnya senyawa yang tidak berwarna harus ditampakkan atau dideteksi. Prinsip kromotografi lapis tipis adalah pemisahan komponen kimia berdasarkan prinsip adsorbsi dan partisipasi yang ditemukan oleh fase diam (adsorben) fase gerak (eluen). Komponen kimia bergerak naik mengikuti fase gerak karena daya adsorben terhadap komponen-komponen kimia tidak sama sehingga komponen kimia dapat bergerak dengan kecepatan yang berbeda berdasarkan tingkat kepolarannya. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya pemisahan.

R_f adalah jarak pengembang senyawa pada patogram. Angka r_f berjangka Antara 0,00 dan 1,00 dan hanya dapat ditemukan dengan 2 decimal. H_rf adalah faktor nilai r_f dikalikan 100 (h). menghasilkan nilai jangka 0 sampai 100. Jika nilai H_rf lebih tinggi H_rf yang dinyatakan, kepolaran pelarut harus dinaikkan. Ini dapat dilakukan dengan cara sederhana misalnya pada

sistem toluene etil asetat atau etil asetat toluen (Stahl,1985 dalam Ardillah., 2016).

2.4.1 Fase Diam (Lapisan Penyerap)

Fase diam adalah fase yang digunakan sebagai daya serap adsorben terhadap komponen-komponen kimia. Lapisan dibuat dari salah satu penyerap yang khusus digunakan untuk KLT, penyerap yang umum digunakan adalah silica gel, alumunium oksida, selulosa, dan turunannya, serta poliamida. silica gel paling banyak digunakan. Silica gel ini menghasilkan perbedaan dalam efek pemisahan yang tergantung kepada pembuatannya, sehingga silica gel mempunyai kadar air yang berpengaruh nyata terhadap daya pemisahan (Stahl,1985:4 dalam Ardillah., 2016)

2.4.2 Fase Gerak (pelarut pengembang)

Fase gerakan adalah medium angkut yang terdiri atas satu atau beberapa pelarut. Pelarut ini bergerak di dalam fase diam (lapisan berpori) karena ada kapiler. Pelarut yang digunakan hanyalah pelarut multi komponen ini harus berupa suatu campuran sesederhana mungkin yang terdiri atas maksimum tiga komponen. Angka banding campuran dinyatakan dalam bagian volume sedemikian rupa sehingga volume total 100. Dan pada kromotografi lapis tipis serap, pelarut pengembang dapat dikelompokkan kedalam deret eluotropik berdasarkan efek

elusinya. Laju rambat tergantung kepada viskositas pelarut dan tentu juga kepala struktur lapisan (Stahl. 1985:6 dalam Ardillah., 2016).

2.5 Aromaterapi

Aromaterapi merupakan istilah modern yang dipakai untuk proses penyembuhan kuno yang menggunakan sari tumbuhan aromatic murni tujuannya adalah untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh, pikiran dan jiwa. Sari tumbuhan yang dipakai melalui berbagai cara pengolahan dan di kenal dengan minyak essensial atau minyak atsiri (Nurcahyo, 2016).

Aromaterapi merupakan suatu metode yang menggunakan minyak atsiri untuk meningkatkan kesehatan fisik dan juga mempengaruhi kesehatan emosi seseorang. Minyak jenis ini dapat digunakan sebagai minyak pijat, inhalasi, pijat, produk untuk mandi dan parfum. Minyak atsiri adalah bahan berbau yang dihasilkan oleh bahan alam. Kebanyakan bahan alam yang menghasilkan aroma adalah tanaman. Bahan alami ini pada umumnya dihasilkan dari tanaman (herbal) sehingga aromaterapi digolongkan kedalam bahan herbal yaitu terapi yang menggunakan tanaman atau bahan tanaman sebagai sarana pengobatan. Dalam hal ini yang dimaksudkan dengan bahan tanaman adalah minyak yang terkandung dalam terapi komplementer yaitu terapi yang dilakukan untuk melengkapi terapi konvensional (Koensoemardiyah, 2014:1).

2.5.1 Uji Evaluasi (fisika)

Aromaterapi yang telah dibuat dilakukan evaluasi mutu aromaterapi agar sistem pengawasan mutu dapat berfungsi dengan efektif, harus dibuatkan kebijakan serta peraturan yang mendasar. Secara umum, ada dua peraturan yang harus selalu dipatuhi. Pertama pemeriksaan bertujuan untuk menjamin mutu obat yang baik. Kedua Setiap pelaksanaan harus berpegang teguh pada standar serta spesifikasi yang sudah ada. Beberapa pengujian yang dilakukan dalam proses evaluasi mutu aromaterapi, antara lain : uji organoleptis, uji homogenitas, uji pengukuran pH, uji kejernihan, uji iritasi dan uji kesukaan (Naibaho, 2013).

1. Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan terhadap minyak aromaterapi meliputi pengamatan terhadap bau, warna, dan bentuk. (Revika, dkk, 2015)

2. Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah pencampuran masing masing komponen dalam pembuatan sediaan aromaterapi tercampur merata. Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan aromaterapi pada objek glass dan menutupnya dengan objek glass lainnya kemudian mengamati apakah sediaan aromaterapi menunjukkan susunan yang homogen atau tidak. Sediaan

aromaterapi dikatakan homogen apabila yang dibuat tidak ada butiran kasar (Depkes, 1979:33).

3. Uji pH

Dilakukan untuk mengetahui kestabilan pH dari sediaan, penentuan pH aromaterapi dapat dilakukan dengan indikator kertas pH. Hasil warna yang terbentuk dibandingkan dengan warna pada kertas indikator, pH aromaterapi harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,26,5 (Naibaho, 2013).

4. Uji Kejernihan

Uji kejernihan dilakukan dengan meletakkan sediaan aromaterapi kedalam tabung reaksi dan diamati dengan menggunakan lampu natrium dan berlatar belakang kain hitam atau dilihat pada sinar matahari yang masuk dalam ruangan yang berkaca. Pengujian dilakukan dengan mengamati sediaan apakah ada partikel, endapan pada sediaan yang dibuat. Apabila tidak terdapat partikel padat maka sediaan dikatakan homogen (Gunawan,dkk, 2016).

5. Uji Iritasi

Uji iritasi ini dilakukan untuk menilai suatu sampel dengan melibatkan beberapa panelis atau sukarelawan yang kemudian diminta untuk menilai sediaan minyak aromaterapi, dengan mengoleskan

sediaan minyak aromaterapi tersebut pada tangan, kemudian diamkan (± 10 menit) apabila tidak terjadi reaksi kulit yang tidak diinginkan maka sediaan minyak aromaterapi tersebut dapat digunakan (Maulana, 2013).

6. Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan terhadap 10 orang, para responden diminta mengoleskan dan mencium masing-masing formula sediaan aromaterapi yang telah dibuat diujikan pada tiap responden. Tingkat kesukaan responden diketahui melalui uji tanggapan rasa pada kulit (Firdaus, 2013).

2.6 Uraian Bahan

1. Mentholum

Mentholum adalah alkohol yang diperoleh dari bermacam-macam minyak permen atau yang dibuat secara sintesis, berupa I-mentol rasemik (dl-menthol).

Pemerian : Hablur heksagonal atau serbuk hablur, tidak berwarna, biasanya berbentuk jarum atau massa yang melebur dan bau enak seperti minyak permen.

Kelarutan : sukar larut dalam air, sangat mudah larut dalam etanol, dalam kloroform, dalam eter dan dalam heksana, mudah melarut dalam asetat glacial. Dalam minyak mineral, dalam minyak lemon, dan dalam minyak atsiri.

Identifikasi : bila digerus dengan kamfer atau kloral hidrat atau fenol sama berat, campuran akan mencair (Depkes RI, 1995 :529)

Standar pemakaian : 0,0510%

Kegunaan : pendingin

2. Camphora

Kamfer adalah suatu keton yang diperoleh dari *Cinnamomum Champhora* (Linne) Nees et Ebermair (Fam. Lauraceae) (kamfer alam) atau dibuat secara sistematis (kamfer sintetik)

Pemerian : Hablur, granul atau massa hablur, putih, atau tidak berwarna, jernih, bau khas tajam, rasa pedas dan aromatic, menguap perlahan-lahan pada suhu kamar, bobot jenis kurang 0,99.

Kelarutan : sukar larut dalam air, sangat mudah larut dalam etanol, dalam kloroform dan dalam eter, mudah larut dalam karbon disulfide, dalam heksana, dalam minyak lemak, dan dalam minyak menguap (Depkes RI, 1995:167).

Kegunaan : anti iritasi

3. Oleum Olivae

Nama resmi : oleum olivae

Nama lain : Minyak zaitun

Pemerian : cairan, kuning pucat, atau kuning kehijauan, bau lemah, tidak tengik, rasa khas. Pada suhu rendah sebagian atau seluruhnya membeku.

Kegunaan : pelembab, pelembut pada kulit

2.7 Hipotesis

Terdapat formula yang paling baik digunakan sebagai sediaan aromaterapi dan telah memenuhi standar uji sifat fisik sediaan aromaterapi.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah minyak atsiri tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*) yang diisolasi dengan destilasi air dan dimanfaatkan sebagai aromaterapi.

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel yang digunakan adalah bunga melati (*Jasminum sambac*) yang didapatkan di daerah Tegal. Teknik sampling pada penelitian ini dilakukan secara acak sederhana (simple random sampling, karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan ukuran sampel tersebut yang kemudian diisolasi dengan metode destilasi air (Triyono, 2018).

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya, atau timbulnya variabel terikat (Effendi.R, 2013). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi minyak atsiri pada tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*).

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Effendi, 2013). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah uji fisik minyak aromaterapi pada tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*).

3.3.3 Variabel Terkendali

Variabel terkendali adalah variabel yang menyebabkan hubungan di antara variabel bebas dan variabel terikat bisa tetap konstan (Effendi.R, 2013). Variabel terkendali dalam penelitian ini adalah metode penyulingan dengan cara destilasi air dan identifikasi minyak atsiri dengan kromotografi lapis tipis (KLT).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Cara Pengumpulan Data

- i. Jenis data yang digunakan bersifat kuantitatif dan kualitatif.
 - a. Data kuantitatif adalah data informasi yang berupa simbol angka satu bilangan. Berdasarkan simbol simbol angka tersebut, data kuantitatif penelitian ini adalah antara lain. Menghitung nilai Rf dan Hrf, formulasi aromaterapi, uji pH, dan melakukan kuisisioner terhadap 15 panelis (Sugiyono, 2012).
 - b. Data kualitatif adalah data informasi yang berbentuk kalimat variabel bukan berupa simbol angka atau bilangan, data kualitatif penelitian ini adalah sampel tanaman bunga melati

(*Jasminum sambac*), bahan-bahan penelitian sediaan aromaterapi (Sugiyono, 2012).

ii. Metode pengumpulan data menggunakan eksperimen laboratorium.

3.4.2 Alat Dan Bahan Yang Digunakan

1. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini Antara lain: seperangkat alat destilasi (kondensor, pipa T, pipa alonga, labu alas bulat, selang, klem, statif) oven, Erlenmeyer, corong pisah, vial, plastik, chamber, plat KLT, pipa kapiler, pipet volume, pipet tetes, sinar UV, mortar, stamper, gelas ukur, batang pengaduk dan botol kaca roll on aromaterapi.

2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*), aquades, Na₂SO₄ anhidrat, sudan III dan fase gerak.

3.5 Cara Kerja

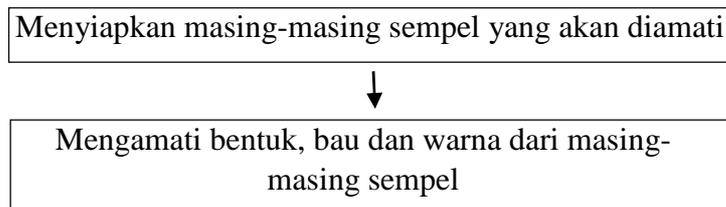
3.5.1 Pengumpulan Bahan

Tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*) yang digunakan untuk pemanfaatan sebagai minyak atsiri serta penggunaannya sebagai sediaan aromaterapi diperoleh disekitar Kota Tegal. Sedangkan bahan yang lainnya diperoleh dari laboratorium Politeknik Harapan Bersama Tegal.

3.5.2 Identifikasi Bunga Melati

1. Uji Makroskopik Sampel

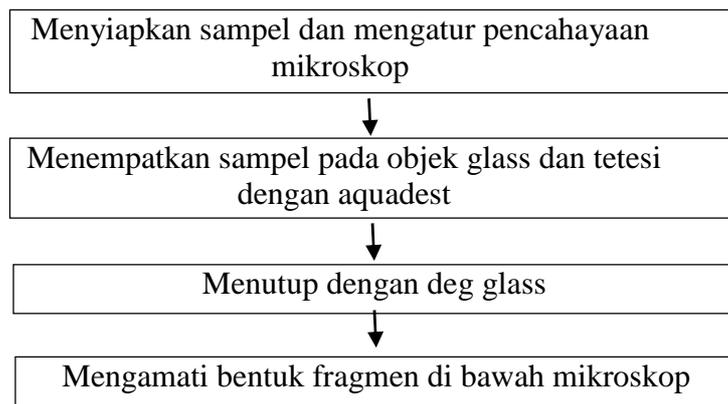
Makroskopik pada sampel yang akan digunakan dengan cara mengamati bentuk, bau, dan warna dari masing-masing sampel yang telah dipilih.



Gambar 3.1 Uji Makroskopik Sampel
(Sri, dkk, 2013)

2. Uji Mikroskopik Sampel

Uji mikroskopik pada sampel yang akan digunakan dengan cara mengamati fragmen-fragmen yang terdapat pada sampel.

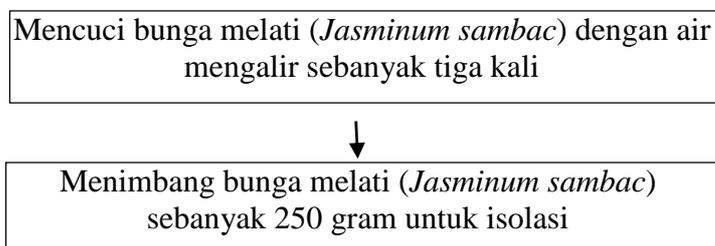


Gambar 3.2 Uji Mikroskop Sampel
(Sri, dkk, 2013)

Pada pemanfaatan minyak atsiri tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*) sebagai sediaan aromaterapi dengan menggunakan metode destilasi membutuhkan beberapa proses.

3.5.3 Persiapan Bahan

Tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*) yang akan digunakan melalui sortasi basah. Bunga melati dicuci dengan air yang mengalir sampai terpisah dari kotorankotoran yang melekat sebanyak tiga kali. Pada proses isolasi ini tanaman bunga melati (*Jasminum sambac*) yang digunakan tanpa pengeringan, proses persiapan bahan dapat dilihat pada gambar 3.5.3 sebagai berikut :



Gambar 3.3 Persiapan Bahan

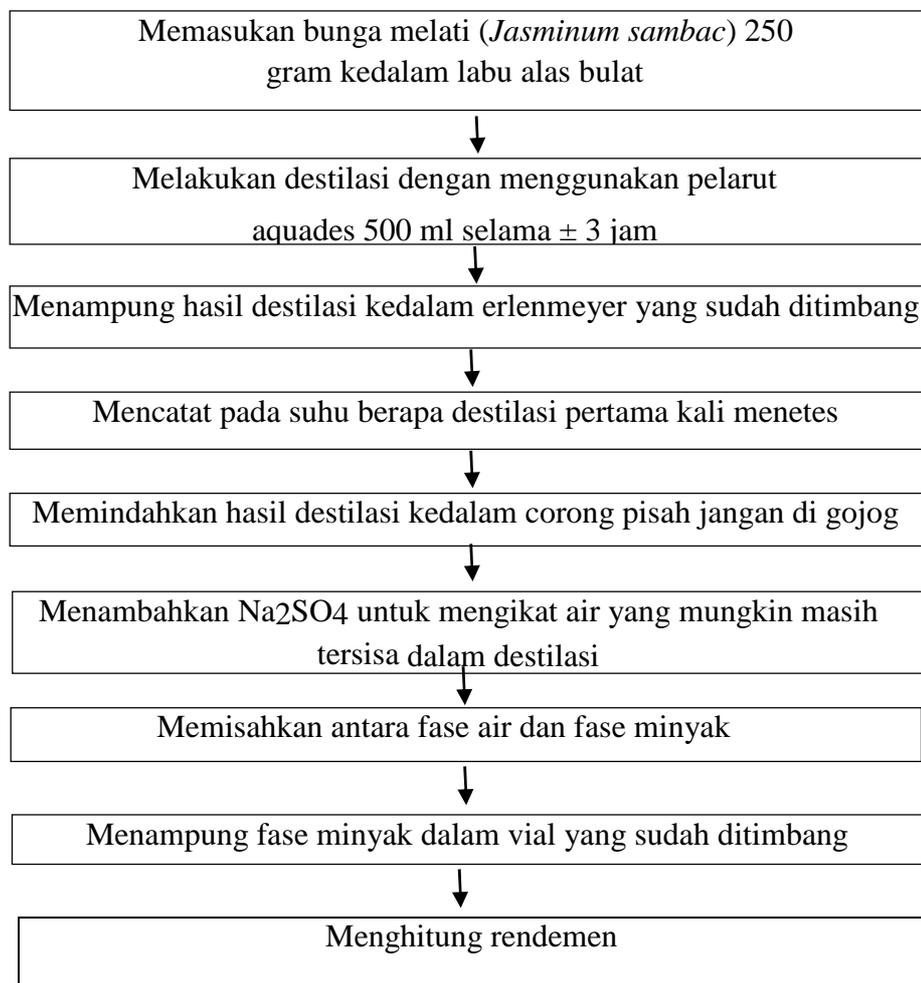
3.5.4 Isolasi Minyak Atsiri

Menyiapkan alat destilasi seperti pipa T, kondensor, pipa alonga, statif, klem, beaker glass, dan selang kemudian dipasang alat destilasi dirakit menjadi satu. Menyiapkan bahan yang akan digunakan untuk proses minyak atsiri yaitu bunga melati (*Jasminum sambac*), aquadest, Na_2SO_4 anhidrat, kemudian menimbang bunga melati sebanyak 250 gram dengan menggunakan timbangan analitik, kemudian memasukan

bunga melati yang sudah ditimbang kedalam labu alas bulat, kemudian ditambahkan aquadest 500 ml lalu memulai melakukan proses destilasi air, kemudian mencatat suhu menggunakan thermometer pada waktu tetesan pertama keluar.

Proses dilanjutkan dengan memisahkan minyak atsiri dan aquadest yang tertampung dalam erlenmeyer. Pemisahan ini dilakukan menggunakan corong pisah dengan dengan penambahan Na_2SO_4 anhidrat yang akan terbentuk menjadi dua lapisan yang mana lapisan atas berupa minyak atsiri dan lapisan bawah berupa air. Fungsi penambahan Na_2SO_4 anhidrat ini adalah untuk mengikat air yang ikut masuk kedalam erlenmeyer pada proses destilasi sehingga menghasilkan minyak atsiri murni. Setelah melakukan isolasi minyak atsiri, kemudian minyak atsiri tersebut dihitung rendemennya dan menganalisis secara KLT.

Proses isolasi minyak atsiri



Gambar 3.5 Proses Isolasi Minyak Atsiri
(Nurhaen, dkk, 2016)

Sesudah melakukan isolasi minyak atsiri, kemudian minyak atsiri tersebut dihitung rendemennya, tujuan menghitung rendemen adalah untuk mengetahui presentase yang didapatkan dari perbandingan berat bahan awal dengan berat bahan air. Rumus untuk menghitung rendemen minyak atsiri yaitu :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat minyak atsiri yang diperoleh}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

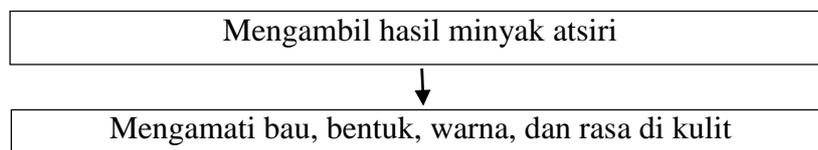
Gambar 3.6 Rumus Rendemen

3.5.5 Uji Identifikasi Minyak Atsiri

Uji Identifikasi Minyak Atsiri Secara Umum Yaitu :

1. Uji Organoleptis

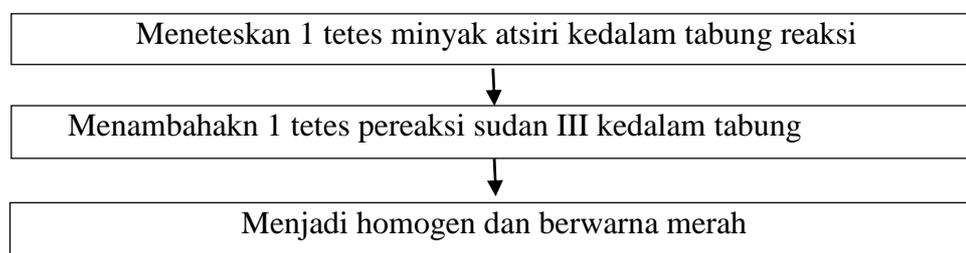
Minyak atsiri yang sudah didapat dari penyulingan (destilasi air), kemudian dilakukan pengamatan meliputi bentuk, warna, bau, dan rasa dikulit dari hasil minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac*). Tujuan uji organoleptis yaitu untuk membedakan mutu organoleptis baik satu yang lainnya untuk memperbaiki sediaan, evaluasi penggunaan bahan dan formulasi.



Gambar 3.7 Uji Organoleptis Minyak atsiri
(Kartini, 2017)

2. Uji Kualitatif Dengan Pereaksi Sudan III

Bunga melati (*Jasminum sambac*) di teteskan 1 tetes pereaksi sudan III pada tabung reaksi menjadi homogen dan berwarna merah. Tujuan uji kualitatif ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat kandungan minyak atsiri pada bunga melati (*Jasminum sambac*) atau tidak.



Gambar 3.8 Identifikasi dengan Pereaksi Sudan III
(Kartini, 2017)

3.5.6 Identifikasi Kromotografi Lapis Tipis

KLT merupakan salah satu metode isolasi yang yang terjadi berdasarkan perbedaan daya serap (adsorpsi) dan daya partisi serta kelarutan dari komponen-komponen kimia yang akan bergerak mengikuti eluen. Oleh karena daya serap adsorben terhadap komponen kimia tidak sama, maka komponen bergerak dengan kecepatan yang berbeda sehingga hal inilah yang menyebabkan pemisahan (Ahmad, dkk, 2018).

Setelah didapatkan minyak atsiri dari hasil destilasi yang sudah dipisahkan dan diketahui rendemennya, selanjutnya dapat dilakukan identifikasi menggunakan kromotografi lapis tipis (KLT) yang pertama

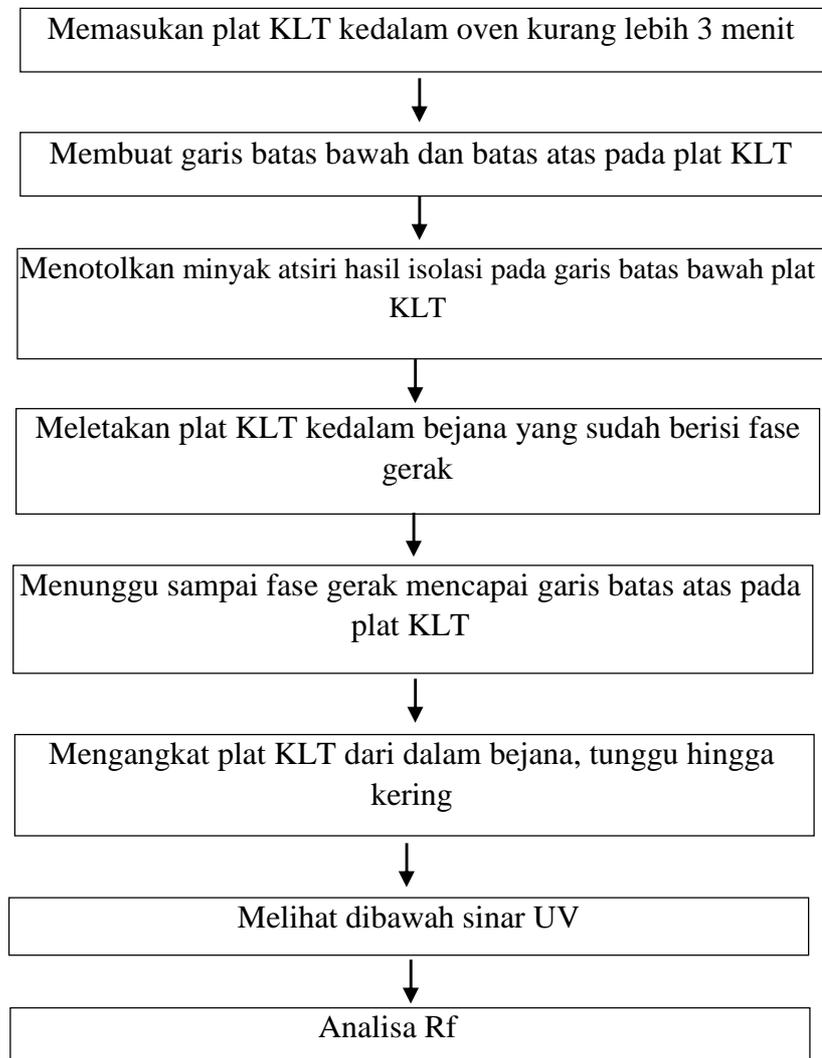
dengan memasukan plat KLT kedalam oven kurang lebih 3 menit, tujuan dilakukannya uji KLT adalah untuk memonitor pergerakan reaksi, menentukan banyaknya komponen senyawa, identifikasi senyawa, menentukan efektifitas pemurnian.

Selanjutnya mengisi fase gerak (toluene: etil asetat) dengan perbandingan (80:20). Didalam chamber dan dijenuhkan menggunakan kertas saring. Minyak atsiri yang diperoleh ditotolkan pada garis batas bawah plat KLT dan dimasukan kedalam bejana yang berisi fase gerak dan dijenuhkan. Tujuan penjenuhan chamber ini adalah untuk menjadikan eluen memenuhi chamber dan fungsinya sebagai fase gerak dalam kromotografi berjalan dengan baik. Setelah itu ditunggu fase gerak naik sehingga mencapai garis batas atas plat KLT, diangkat dan didiamkan sampai mengering. Selanjutnya plat KLT dilihat dibawah sinar UV 254 nm, akan memancarkan warna hijau dan pada sinar UV 366 nm, akan memancarkan warna ungu serta menghitung Rf.

Cara menghitung nilai Rf dan Hrf

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

Proses identifikasi KLT



Gambar Skema 3.9 Identifikasi KLT
(Purnamasari, dkk, 2013)

3.6 Formulasi Aromaterapi

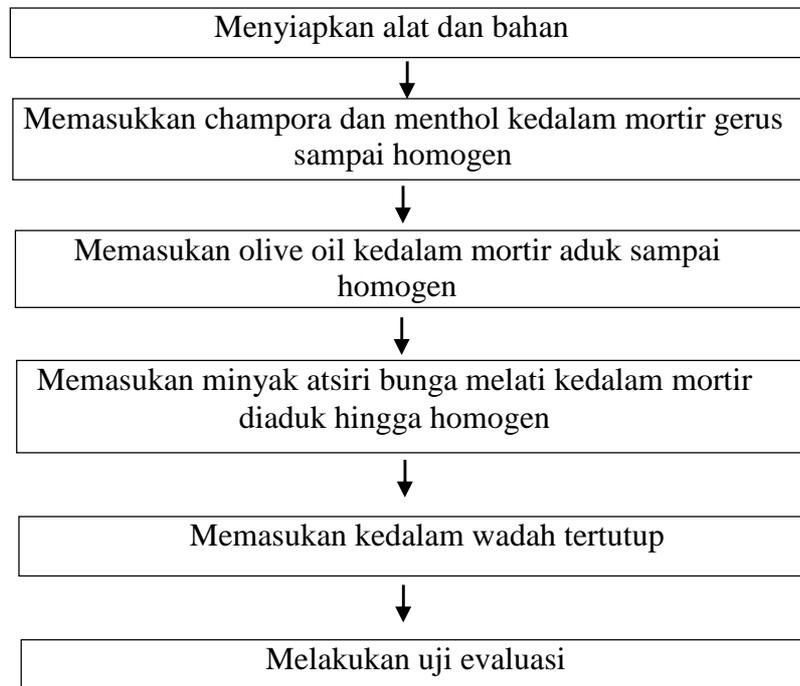
Tabel 3.1 Formulasi Aromaterapi

Nama bahan	Formula I	Formula II	Formula III	Standar pemakaian dan daftar pustaka	Fungsi
Minyak atsiri bunga melati	1%	2%	3%	≤ 13% (Rita, 2018)	Zat aktif
Menthol	10%	10%	10%	0,05-20% (Fransiska, dkk)	Pendingin
Champora	4%	4%	4%	(Depkes RI,1995:167)	Anti iritasi
Olive oil	Ad 10 ml	Ad 10 ml	Ad 10 ml		Pelembab, Pelembut

3.6.1 Cara Pembuatan Aromaterapi

Tahap awal pembuatan aromaterapi dapat dilakukan dengan menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu. Alat yang digunakan antara lain : mortir, stemper, gelas ukur, timbangan analitik, pipet volum, pipet tetes, batang pengaduk, dan botol kaca roll on. Bahan yang digunakan antara lain ; minyak atsiri bunga melati, champora, menthol, dan olive oil. Tahap selanjutnya champora dan menthol dimasukkan kedalam mortir gerus sampai homogen, kemudian masukan olive oil kedalam mortir diaduk sampai homogen, selanjutnya dimasukkan minyak atsiri bunga melati kedalam mortir dan diaduk homogen, kemudian dimasukkan kedalam wadah tertutup. Tahap terakhir melakukan uji evaluasi fisika yng meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, kejernihan, dan uji iritasi.

Cara pembuatan sediaan aromaterapi

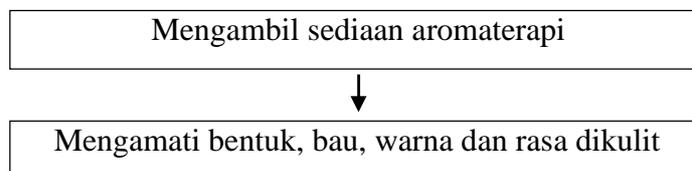


Gambar 3.10 Cara Pembuatan Aromaterapi

3.7 Uji Evaluasi (Fisik)

3.7.1 Uji Organoleptis

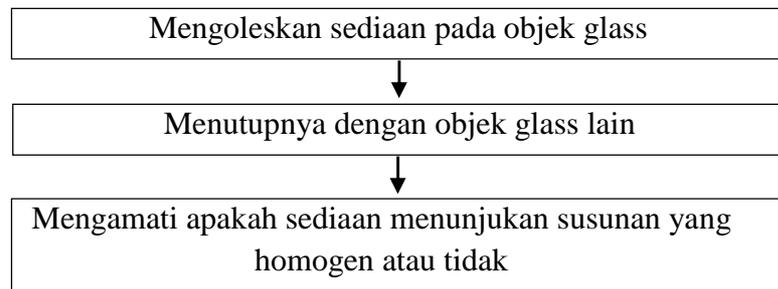
Uji organoleptis dilakukan secara visual dengan mengamati bentuk, bau, warna, dan rasa dikulit.



Gambar 3.11 Uji Organoleptis
(Wahyu, 2015)

3.7.2 Uji Homogenitas

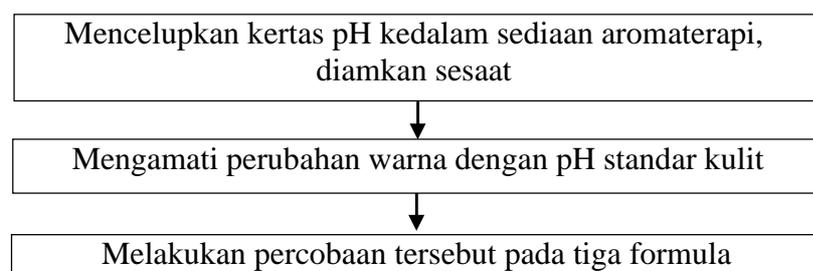
Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan pada objek glass lainnya kemudian mengamati apakah sediaan menunjukkan susunan homogen atau tidak. Sediaan dikatakan homogen apabila tidak terdapat partikel (Martin, 1993 dalam Wahyu, 2015).



Gambar Skema 3.12 Uji Homogenitas
(Wahyu, 2015)

3.7.3 Uji pH

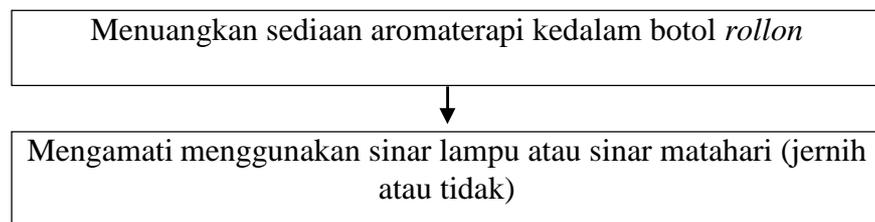
Uji pH dilakukan untuk mengetahui kestabilan pH dari sediaan penentuan pH aromaterapi dapat dilakukan dengan indikator kertas pH. Hasil warna yang terbentuk dibandingkan dengan warna pada kertas indikator. pH aromaterapi harus sesuai dengan kulit yaitu 4,5-6,5 (Satriyo Adhi, dkk, 2019)



Gambar 3.13 Uji pH
(Satriyo Adhi, dkk, 2019)

3.7.4 Uji Kejernihan

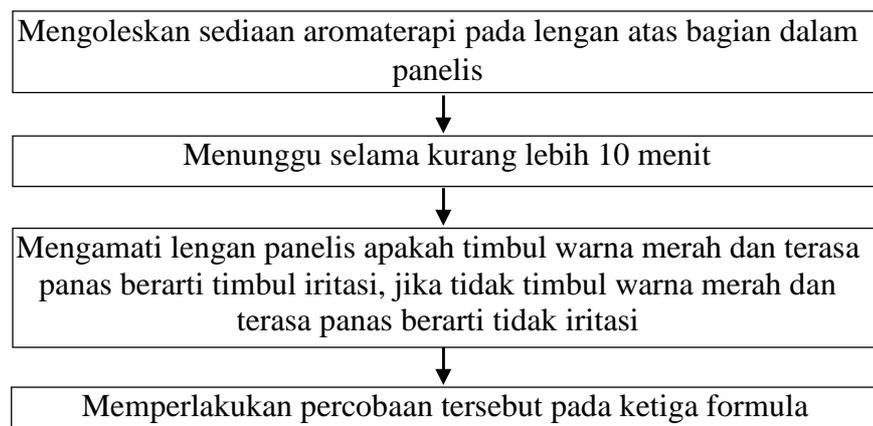
Pengujian kejernihan dilakukan dengan cara menuangkan sediaan aromaterapi kedalam botol *roll on* dan mengamati dengan menggunakan sinar lampu atau sinar matahari yang masuk ke ruangan berkaca (Gunawan, dkk, 2015)



Gambar 3.14 Uji Kejernihan Sediaan Aromaterapi
(Gunawan, dkk, 2015)

3.7.5 Uji Iritasi

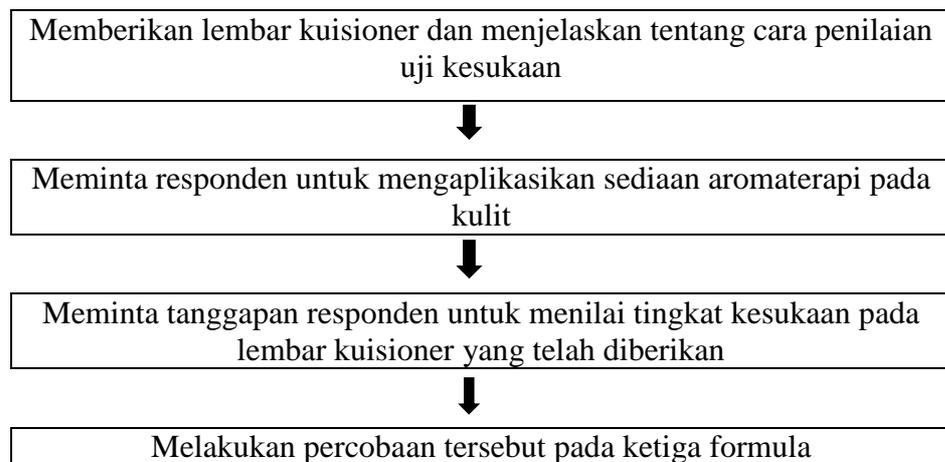
Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui efek iritasi terhadap 15 orang responden dengan cara mengoleskan sediaan pada lengan atas bagian dalam apakah timbul warna merah dan terasa panas atau tidak (Pradana, dkk, 2016).



Gambar 3.15 Uji Iritasi
(Pradana, dkk, 2016)

3.7.6 Uji Kesukaan

Uji kesukaan ini dilakukan untuk menilai sediaan aromaterapi yang telah dibuat dengan melibatkan 10 orang responden yang kemudian diminta untuk memberikan pendapat atau respon terhadap tingkat kesukaannya pada sediaan aromaterapi



Gambar 3.16 Uji Kesukaan

(Afifah, 2020)

3.8 Analisis Data

Metode analisa data dalam penelitian ini yaitu analisis minyak atsiri pada bunga melati (*Jasminum sambac*) dengan destilasi air serta penggunaannya sebagai sediaan aromaterapi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak kandungan minyak atsiri pada bunga melati (*Jasminum sambac*) dengan metode destilasi serta pembuatan sediaan minyak aromaterapi dengan menggunakan minyak atsiri asli dan terdapat formula yang paling baik digunakan sebagai sediaan aromaterapi. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah bunga melati (*Jasminum sambac*), karena bunga melati mengandung minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai sediaan aromaterapi.

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengolahan sampel bunga melati (*Jasminum sambac*) disortasi basah dan dicuci bersih dengan air mengalir yang bertujuan untuk menghilangkan debu dan kotoran yang melekat pada tanaman sebelum proses destilasi dilakukan. Selanjutnya untuk proses destilasi digunakan sampel segar dan uji mikroskopik menggunakan sampel kering yang dilakukan proses pengeringan terlebih dahulu dibawah sinar matahari dan ditutup menggunakan kain putih karena untuk meminimalkan terjadinya kerusakan senyawa pada tumbuhan obat tersebut. Ciri-ciri pengeringan berakhir apabila kelopak bunga kering dan berwarna coklat.

Selanjutnya setelah proses pengeringan adalah menghaluskan bahan simplisia yaitu dengan cara diblender. Tujuan diblender adalah untuk mengecilkan permukaan simplisia dan mempermudah dalam proses penelitian selanjutnya.

4.1 Identifikasi Makroskopik dan Mikroskopik

Tujuan identifikasi makroskopis dan mikroskopis yaitu untuk mengetahui organoleptis simplisia berdasarkan bentuk, warna, bau dan rasa dari simplisia tersebut. Tujuan identifikasi serbuk simplisia secara makroskopis yaitu memastikan kebenaran bahwa serbuk simplisia yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar serbuk simplisia bunga melati, dengan mengamati fragmen-fragmen (Luh, dkk, 2016)

Adapun hasil pengujian makroskopis sebagai berikut:

Tabel 4.1 Uji makroskopik bunga melati

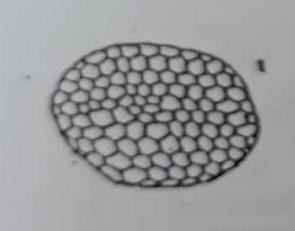
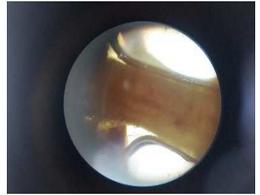
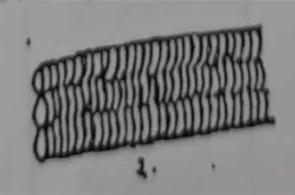
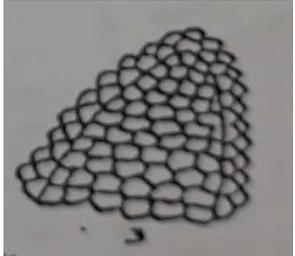
Organoleptis	Hasil Pengamatan	Pustaka (MMI jilid 5, 1989)	Keterangan
Bentuk	serbuk	Serbuk	+
Warna	Bunga : warna putih	Putih	+
Rasa	Pahit	Pahit	+
Bau	Khas bunga melati	Khas bunga melati	+

Berdasarkan hasil identifikasi makroskopik pada tabel 4.1 bahwa bunga melati yang digunakan sesuai literatur menyatakan bahwa bentuk bunga seperti terompet dan berwarna putih dengan bau khas bunga melati. (MMI jilid 5, 1989).

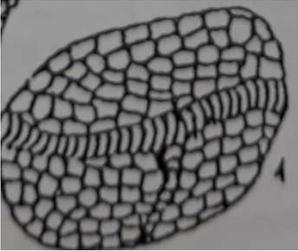
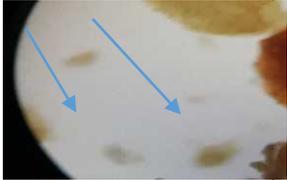
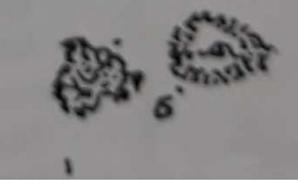
Selanjutnya dilakukan uji mikroskopis yang dilakukan dengan mengambil sedikit serbuk sampel bunga melati diatas objek glass kemudian

ditetesi dengan aquadest dan ditutup dengan deg glass agar sampel yang diamati tidak bergeser kemana-mana. Setelah itu diamati menggunakan mikroskop serta dibandingkan dengan literatur dan dicatat hasilnya. Tujuan ditetaskan aquades adalah supaya pada saat diamati dibawah mikroskop anatomi tanaman yang diamati dapat terlihat lebih jelas. Tujuan lain dari pengamatan secara mikroskopis adalah untuk mengidentifikasi kesamaan fragmen yang khusus dari bahan yang akan dibandingkan dengan literatur mikroskopik yang ada. Berdasarkan hasil pengujian secara mikroskopis didapatkan fragmen-fragmen pada tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil identifikasi mikroskopis

Hasil	Literatur (MMI jilid 5, 1989)	Nama Fragmen	Keterangan
		Epidermis daun mahkota	+
		Berkas pembuluh	+
		Papila daun mahkota	+

Lanjutan Tabel 4.2 Hasil identifikasi mikroskopis

Hasil	Literatur (MMI jilid 5, 1989)	Nama Fragmen	Keterangan
		Berkas pembuluh dengan parenkim daun mahkota	+
		Serbuk sari	+

Tabel hasil uji mikroskopis bunga melati dapat disimpulkan bahwa serbuk simplisia yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar-benar serbuk simplisia bunga melati karena pada pengamatan terdapat fragmen seperti epidermis daun mahkota, berkas pembuluh, papilla daun mahkota, berkas pembuluh dengan parenkim daun mahkota dan serbuk sari (MMI jilid 5, 1989) bahwa bunga melati memiliki fragmen dengan lima macam yaitu epidermis daun mahkota, berkas pembuluh, papilla daun mahkota, berkas pembuluh dengan parenkim daun mahkota dan serbuk sari.

4.2 Isolasi Minyak Atsiri

Metode yang digunakan yaitu dengan metode destilasi air karena untuk mempermudah proses pemisahan antara fase air dan fase minyak. Dalam melakukan destilasi untuk menghasilkan minyak atsiri langkah awal yang perlu dilakukan adalah pengumpulan bahan baku yang masih segar. Kemudian melakukan sortasi basah dengan mencuci bunga melati dengan air mengalir

yang berfungsi untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya yang masih melekat pada bunga melati. Kemudian dimasukkan kedalam labu alas bulat untuk proses isolasi sehingga menghasilkan minyak atsiri. Dan sampel yang digunakan untuk proses destilasi yaitu 250 gram dengan menggunakan pelarut aquadest karena titik didihnya tidak terlalu tinggi sehingga minyak yang dihasilkan akan bermutu baik (Priyanto, 2014).

Proses destilasi dilakukan kurang lebih 4 jam dengan pelarut aquades, penggunaan pelarut aquadest karena titik didih air lebih tinggi minyak yaitu (100°C) sedangkan minyak (95°C). Lakukan pengukuran suhu pada penetesan pertama kali, suhu merupakan faktor yang harus diperhatikan karena minyak atsiri tidak stabil pada suhu tinggi. Prinsip metode ini adalah merebus bahan secara langsung yang kemudian uapnya didinginkan kembali oleh kondensor dan menjadi tetesan air dan minyak melalui pipa alonga. Destilasi yang didapat dilakukan pemisahan dengan corong pisah dengan penambahan Na_2SO_4 yang bertujuan sebagai pengikat air, sehingga kandungan air dan minyak yang terdapat pada destilasi terpisah. Menurut Priyanto bahwa pada destilasi akan tampak dua lapisan cairan yang mana bagian bawah merupakan fase air dan bagian atas fase minyak atau minyak atsiri dari bunga melati. Hal ini dikarenakan bobot jenis minyak atsiri lebih rendah jika dibandingkan dengan bobot jenis air.

Selanjutnya dilakukan perhitungan rendemen hasil minyak atsiri bunga melati yang diperoleh 0,91 ml. Kemudian dilakukan uji organoleptis meliputi bentuk, bau, warna, dan rasa. Hasil organoleptis yaitu pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Uji organoleptis minyak atsiri bunga melati

Organoleptis	Minyak atsiri hasil destilasi	Pustaka Sarifah, dkk, 2016	Hasil
Bentuk	Cair	Cair	+
Warna	Kuning	Kuning	+
Bau	Khas bunga melati	Khas bunga melati	+
Rasa	Getir	Getir	+

Keterangan : (+) menunjukkan bahwa minyak atsiri bunga melati sama dengan pustakanya.

Tabel hasil penelitian identifikasi minyak atsiri bunga melati sesuai dengan standar literatur yang menyatakan bahwa minyak atsiri bunga melati memiliki karakteristik bentuk cair, berwarna kuning, bau khas bunga melati dan rasa yang getir. Bahwa minyak atsiri bunga melati yang diperoleh dari proses destilasi sudah memenuhi standar literatur yang ada.

Selanjutnya hasil minyak atsiri bunga melati dilakukan identifikasi minyak atsiri dengan menggunakan pereaksi sudan III yang tertera pada tabel. 4.4.

Tabel 4.4 Hasil uji identifikasi minyak atsiri

No.	Uji	Hasil Penelitian	Pustaka	Hasil
1.	Minyak atsiri bunga melati + 1 tetes sudan III	Merah	Merah Husodo, dkk, 2019.	+

Keterangan : (+) menunjukkan bahwa minyak atsiri tersebut sama dengan pustakanya.

Tabel hasil uji identifikasi minyak atsiri didapatkan bahwa secara organoleptis dan reaksi identifikasi menggunakan pereaksi sudan III menghasilkan warna merah. Minyak atsiri, lemak malam akan menyerap

pewarna lipofilik dan dalam waktu singkat berubah menjadi merah menunjukkan bahwa hasil minyak atsiri yang digunakan benar-benar minyak atsiri bunga melati.

Minyak atsiri yang diperoleh dilakukan uji KLT (Kromatografi lapis tipis) dengan menggunakan fase diam dan fase gerak. Langkah yang pertama yaitu dengan mengaktifkan fase diam berupa plat lempeng silica gel dengan mengoven pada suhu 45°C selama kurang lebih 3 menit, tujuan pengaktifan ini untuk menghilangkan uap air pada plat KLT sehingga pada proses elusi nantinya plat KLT dapat menyerap eluen dengan baik.

Selanjutnya plat diberi batas atas dan batas bawah. Batas bawah berfungsi untuk memudahkan dalam menotolkan sampel, kemudian batas berfungsi untuk memudahkan melihat batas elusi. Setelah fase diam telah siap kemudian dilakukan penjuanan fase gerak yaitu toluene : etil asetat dengan perbandingan 80:90 untuk fase gerak bunga melati didalam chamber. Fase gerak berfungsi sebagai pelarut pengembang yang akan bergerak sepanjang fase diam karena pengaruh kapiler pada pengembang secara menaik (*ascending*). Kemudian dimasukan kertas saring yang dilebihkan sampai kelaur chamber. Jika eluen sudah membasahi hingga bagian atas kertas saring, hal ini menunjukkan bahwa chamber tersebut sudah jenuh dan siap digunakan. Alasan penjuanan eluen yaitu agar tekanan dalam chamber sama dengan tekanan luar sehingga noda yang ditotolkan sampai naik secara bersamaan dan menghasilkan bercak yang lurus dan sejajar.

Setelah persiapan fase diam dan fase gerak telah siap selanjutnya dilakukan penotolan dengan cara menotolkan minyak atsiri dengan pipa kapiler secara tegak lurus pada plat silica gel kemudian dimasukkan kedalam chamber yang berisi fase gerak yang telah terjenuhkan. Chamber ditutup dengan tutup kaca dan plat dibiarkan terelusi sampai batas atas, setelah lempeng terelusi sempurna kemudian plat KLT didiamkan terlebih dahulu untuk membentuk warna bercak agar lebih jelas dan dilakukan pengamatan dengan menggunakan lampu UV 366 nm, kemudian plat dihitung nilai Rf dan Hrf. Berikut adalah tabel hasil nilai Rf dan Hrf bunga melati dan standarnya pada tabel.

Tabel 4.5 Uji kromotografi lapis tipis bunga melati

Replikasi	Sampel		Standar	
	Rf	Hrf	Rf	Hrf
Replikasi 1	0,75	75	0,73-0,76 (M.P. Pamungkas, 2016)	73-76 (M.P. Pamungkas, 2016)
Replikasi 2	0,73	73		
Replikasi 3	0,76	76		
Rata-rata	0,74	74		

Tabel uji KLT sampel minyak atsiri bunga melati diatas bercak berwarna ungu kebiruan pada lampu sinar UV 366 nm, karena adanya interaksi antara sinar UV indikator yang terdapat pada lempeng silica gel (Pamungkas, 2016). Hasil nilai Rf menunjukkan antara sampel dan standar tidak menunjukkan perbedaan yang berarti, hal ini menunjukkan bahwa di dalam sampel tersebut mengandung minyak atsiri. Hal ini dilihat dari sinar UV dengan panjang gelombang 366 nm menghasilkan warna ungu kebiruan. proses selanjutnya

minyak atsiri yang sudah didapat digunakan untuk membuat sediaan aromaterapi dengan penambahan menthol, champora, dan olive oil (pada penelitian ini digunakan minyak atsiri merk x dikarenakan keterbatasan minyak atsiri dari hasil destilasi yang didapat). Kemudian dilakukan uji evaluasi sediaan aromaterapi. Uji yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, kejernihan, uji iritasi, dan uji kesukaan.

4.3 Uji Sifat Fisik Sediaan Aromaterapi

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengamati bentuk, warna, bau, rasa dikulit dari sediaan aromaterapi.

Tabel 4.6 hasil uji organoleptis aromaterapi

Formula	Bentuk	Warna	Bau	Rasa
Formula 1	Cair	Kuning bening	Khas bunga melati	Hangat dikulit
Formula 2	Cair	Kuning bening	Khas bunga melati	Hangat dikulit
Formula 3	Cair	Kuning bening	Khas bunga melati	Hangat dikulit

Keterangan :

Formula 1 = minyak atsiri bunga melati 1%

Formula 2 = minyak atsiri bunga melati 2%

Formula 3 = minyak atsiri bunga melati 3%

Hasil tabel 4.6 diketahui bahwa sediaan aromaterapi yang telah dibuat memiliki karakteristik yang sama dari bentuk, bau, warna, dan rasa pada kulit. Bentuk cair ini disebabkan karena komponen atau bahan tambahan yang digunakan memiliki bentuk yang cair sehingga diperoleh bentuk karakteristik

yang sama pada formula I, formula II, dan formula III. Untuk warna yang dihasilkan yaitu dari formula I, formula II, formula III semua berwarna kuning pucat hal ini dikarenakan minyak atsiri yang digunakan yaitu berwarna kuning pucat, untuk rasa pada kulit dihasilkan dari penggunaan oleum olivae sebagai pelembut, rasa dingin karena penambahan mentholum, rasa hangat karena dari minyak atsirinya dan champora sebagai antiiritasi pada kulit. Namun pada ketiga formula memiliki bau yang berbeda, pada formula I memiliki bau yang dominan dengan menthol baunya hangat pada saat dihirup tetapi bau bunga melatinya belum tercium, pada formula II masih dominan memiliki bau menthol pada saat dihirup tetapi sudah mulai tercium bau bunga melatinya sedangkan pada formula III memiliki bau yang dominan bunga melati pada saat dihirup dikarenakan konsentrasi minyak atsiri bunga melati pada formula III lebih tinggi dibandingkan kedua formula yang sebelumnya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sediaan yang dibuat homogen atau tidak, yang ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.7 Uji Homogenitas

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III	Depkes RI 1979
1	Homogen	Homogen	Homogen	
2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen	

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa semua formulasi mempunyai susunan yang homogen. Hal ini menunjukkan bahwa pencampuran tiap bahan pada masing-masing formula telah tercampur baik sehingga aromaterapi terlihat homogen.

3. Uji pH

Menurut Satriyo, dkk, 2019 nilai pH dilakukan menggunakan indikator kertas pH. Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat asam dan basa sediaan. Derajat keasaman pH merupakan parameter yang sangat penting dalam suatu produk dan agar menjamin sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit, pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu 4,2 – 6,5.

Data yang diperoleh yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.8 Hasil Uji pH

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III	Pustaka
1	5	5	5	4,2 – 6,5
2	5	5	5	(Satriyo dkk,
3	5	5	5	2019)

Berdasarkan hasil tabel pengukuran pH menunjukkan bahwa pada masing-masing formula masih dalam standar dalam pH sediaan topikal. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan aromaterapi semua formula dalam penelitian ini sesuai dengan persyaratan pH untuk sediaan topical yaitu berkisar antara 4,2 – 6,5. Hasil uji sediaan pH diharapkan sesuai dengan pH kulit sehingga tidak mengiritasi kulit.

4. Uji Kejernihan

Tujuan dilakukan uji kejernihan adalah untuk mengetahui kejernihan dari sediaan aromaterapi yang dibuat dan untuk mengamati apakah sediaan homogen atau tidak. Uji kejernihan dilakukan dengan cara menuangkan sediaan aromaterapi kedalam tabung reaksi kemudian mengamati didepan lampu nitrogen (Yolanda, 2018). Berdasarkan hasil uji kejernihan yang dilakukan pada masing-masing formula didapatkan hasil yaitu semua sediaan aromaterapi terbebas dari pengotor.

Tabel 4.9 Hasil uji kejernihan

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III	Pustaka
1	Jernih	Jerernih	Jernih	Jernih (Yolanda, dkk, 2019)
2	Jernih	Jernih	Jernih	
3	Jernih	Jernih	Jernih	

5. Uji Iritasi

Uji iritasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keamanan pada saat pemakaian sediaan yang melibatkan 15 orang responden. Apabila tidak terjadi reaksi kulit yang tidak diinginkan maka sediaan aromaterapi dapat digunakan (Afifah, 2020). Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Uji Iritasi

Uji Iritasi	RESPONDEN														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Formula 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formula 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formula 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

- : tidak iritasi

√ : iritasi

Berdasarkan tabel hasil uji iritasi menunjukkan bahwa semua formula aman untuk diaplikasikan dikulit. Hal ini menunjukkan bahwa responden tidak mengalami iritasi

6. Uji Kesukaan

Uji kesukaan bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dengan melakukan kuisisioner terhadap 10 responden (Feris, dkk, 2013) dengan mencoba mengoleskan sediaan aromaterapi dan mengamati rasa dikulit dengan formula yang berbeda-beda. Tingkat kesukaan dilihat dari nilai rata-rata tertinggi pada masing-masing formula sediaan. hasil uji kesukaan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.11 Hasil uji kesukaan

Formula I	R									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah	2	1	1	2	3	2	1	2	2	3
Rata-rata	1,9									

Formula II	R									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah	1	3	2	4	2	3	1	1	2	4
Rata-rata	2,3									

Formula III	R									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah	4	1	3	4	3	1	3	4	2	3
Rata-rata	2,8									

Keterangan :

- 1. = tidak suka
- 2. = biasa
- 3. = suka
- 4. = sangat suka

Berdasarkan tabel hasil uji kuisioner menunjukkan bahwa antara formula I, formula II, dan formula III, yang paling banyak disukai adalah formula III hal ini ditunjukkan dengan hasil rata-rata responden memilih sediaan aromaterapi formula III yaitu 2,8.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac*) yang paling baik digunakan sebagai sediaan aromaterapi pada formula III.
2. Hasil dari ketiga formula yang dibuat tersebut sudah memenuhi standar uji sifat fisik sediaan aromaterapi.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian, peneliti menyarankan :

1. Dapat dilakukan percobaan yang sama dengan sampel yang berbeda ataupun dapat dikombinasikan dengan sampel yang lain.
2. Pada formulasi pembuatan aromaterapi diharapkan konsentrasi minyak atsiri dapat berbeda dari penelitian sebelumnya

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Khusnul 2020. *Formulasi aromaterapi dan uji sifat fisik kombinasi minyak atsiri serai wangi (Cyambopogon nardus L.) dan daun jeruk nipis (Citrus aurantifolia)*. Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Departemen kesehatan RI 1979. *Farmakope Indonesia edisi ketiga*. Jakarta: Depkes RI
- Departemen kesehatan RI 1995, *Farmakope Indonesia edisi keempat*, Jakarta: Depkes RI.
- Firdaus, 2013. *Variasi Kadar mannitol daun corn syrup sebagai basis dalam formulasi nutrasetikal sediaan gummy candies sari buah markisa kuning (passiflora edulis Vae: flavicarpa)*. Jurnal penelitian saintex, vol118. Nomor 1. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Gunawan, Imam. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hayati, Rima, Amelia Sari, Chairunnisa, 2019. *Formulasi spray gel ekstrak etil asetat bunga melati (Jasminum sambac)*. Journal of pharmacy. 2019 vol.2
- Handayani, Prima Astuti, Heti Nurcahyanti 2014. *Ekstraksi minyak atsiri daun zodiac (Evodia suaveolens) dengan metode maserasi dan destilasi*. Jurnal bahan alam terbaru 3 Vol.1 No.1-7.
- Husodo, Aprilyani Safira, 2019. *Pengaruh variasi emulgator asam stearat dan triethanolamin terhadap evaluasi sifat fisik, Uji iritasi, dan uji akseptabilitas formula deodorant daun jeruk purut (Citrus hystrix D.C)*.
- Juniarti, Yuhernita, Susi Endrini 2011 *destilasi minyak atsiri daun surian sebagai krim pencegah gigitan nyamuk (Aedest aegypti L.)* Makara Journal of Science.
- Khasanah, Aliyah Nur, Fikri Nazaruddin, Ellin Febrina, Ade Zuhrotun (2011) *Analisis kandungan minyak atsiri dan uji aktivitas antiinflamasi ekstrak rimpang kencur (Kaempferia galanga L.)*.
- Koensomardiyah, 2014. *Aromaterapi untuk kesehatan, kebugaran, dan kecantikan*. Edisi 1. Yogyakarta: Lily publisher.
- Masyhud, 2010 “tanaman obat Indonesia” <https://www.dephut.go.id/index>.
- Materia Medika Indonesia jilid 5 1989 Departemen Kesehatan RI.
- Muchtaridi, 2013. *Penelitian pengembangan minyak atsiri sebagai aromaterapi dan potensinya sebagai produk sediaan farmasi*.

- Naibaho, DH., yamkan v,y., weni, wiyono., 2013. *Pengaruh basis salep terhadap formulasi sediaan salep ekstrak daun kemangi (Ovinum sanchum L.) pada kulit punggung kelinci yang dibuat injeksi staphilacocus aures*. Jurnal ilmiah farmasi. UNSTRAT. Vol 2. No. 2.
- Ni Luh G.L. Jayalandri, Edward Nangoy, Jimmy Posangi, Robert A. Bara, 2016. *Uji Efektivitas ekstrak melati (Jasminum sambac) pada penyembuhan luka insisi kelinci (Oryctolagus cuniculus)*. Journal biomedik 4. Vol. 1.
- Nurchahyo, Heru 2016. *Formulasi minyak atsiri daun jeruk purut (Citrus Hystrix D.C) sebagai sediaan aromaterapi*.Pancasakti science education journal.
- Nurjanah, S, I. Sulistiani, A Widyasanti, dan S. Zain, Kajian (2016) “*ekstraksi minyak atsiri bunga melati dengan metode enfreurasi*”. Journal of essential oil vol 1 No.12.
- Pamungkas, Putri Mega, 2016. *Uji Toksisitas Ekstrak Bunga Melati (Jasminum sambac) Terhadap Larva Artemia Salina Leach. Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (Bslt)*
- Pinasthika, Adhi Pradana, 2014. *Ekstraksi minyak atsiri bunga melati (Jasminum sambac) dengan metode maserasi dan perlakuan pef (Pulsed Electric Field) (Kajian besar tegangan dan jarak katoda anoda)*. Universitas Brawijaya.
- Pratiwi, L. B. Utami (2018) “*Isolasi dan Analisis Kandungan Minyak Atsiri pada Kembang Leson*” jurnal penelitian biologi 4 Vol. 1. No.42-47.
- Priyanto, Japri agung, pujianto, Sri, rukmi, iswoyo 2014. *Product capability test of tea mistletoe (Scurrula atropurpurea BL. DN) endophytic bacteria isolates*. ISSN 0854-0675 vol. 22(4), hal 95.
- Revika, Rachmaniar, Haruman, Kertamihardja, Nitta NS, Theo, Barata, 2015. *Formulasi dan evaluasi gel aromaterapi minyak atsiri bunga kenanga (Cananga odorata) sebagai antidepresi*. Juornal Of Pharmaceutical science and Technology Vol.4 No.2.
- Rima Hayati, Amelia Sari, Chairunnisa, 2019. *Formulasi spray gel ekstrak etil aasetat bunga melati (Jasminum sambac)*. Journal of pharmacy. vol.2
- Sugiyono (2012). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, A. P. Pinasthika, M.H. Pulungan, A. F.Mulyadi, (2016) “*ekstraksi minyak atsiri bunga melati*”.Indoneisan Journal Of Essential.Vol.1. No.30.

Sukma, Cahyaning Yolanda, 2018. *Formulasi sediaan tabir surya mikroemulsi ekstrak kulit buah nanas (Ananas comosus L) dan uji in vitro nilai sun protection factor (SPF)*. Ejournal.unsrat.ac.id.

Yulianto, Doni, 2017. *Formulasi minyak atsiri cengkeh (Syzygium aromaticum L) sebagai aromaterapi*. Politeknik Harapan Bersama Tegal.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rendemen

1. Perhitungan berat rendemen

$$\text{Berat beaker glass kosong} = 268 \text{ gram (A)}$$

$$\text{Berat beaker glass + sampel} = 548 \text{ gram (B)}$$

$$\text{Berat beaker glass + sisa} = 280 \text{ gram (C)}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat sampel} &= (\text{berat beaker glass + sampel}) - \\ &\quad (\text{berat beaker glass +sisa) (B-C)} \\ &= 268 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\text{Aquadest} = 500\text{ml}$$

$$\text{Suhu penetasan pertama} = 90^{\circ} \text{ C}$$

2. Berat minyak atsiri

Bunga melati

$$\text{Berat vial kosong} = 10 \text{ gram (D)}$$

$$\text{Berat vial + minyak atsiri} = 10,91 \text{ gram (E)}$$

$$\begin{aligned} \text{Berat minyak} &= (\text{berat vial + minyak}) - (\text{berat vial kosong}) \\ &= (\text{berat vial + minyak}) - (\text{berat vial kosong}) \\ &= (\text{E-D}) \\ &= 0,91 \text{ gram} \end{aligned}$$

3. Berat rendemen

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat minyak atsiri}}{\text{berat sampel}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{berat minyak atsiri}}{\text{berat sampel}} \times 100\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bunga melati} &= \frac{0,91}{268} \times 100\% \\ &= 0,033\% \end{aligned}$$

Lampiran 2. Perhitungan Rf dan Hrf

1. Perhitungan fase gerak

Bunga melati (toluene : etil asetat) (80:20)

- Toluene = $\frac{80}{100} \times 10 = 8 \text{ ml}$
- Etil asetat = $\frac{20}{100} \times 10 = 2 \text{ ml}$

2. Perhitungan Rf dan Hrf

Replikasi 1

Jarak yang ditempuh minyak atsiri = 6

Jarak yang ditempuh pelarut = 8

$$\text{Nilai Rf} = \frac{6}{8} = 0,75$$

$$\text{Hrf} = 0,75 \times 100 = 75$$

Replikasi 2

Jarak yang ditempuh minyak atsiri = 5,9

Jarak yang ditempuh pelarut = 8

$$\text{Nilai Rf} = \frac{5,9}{8} = 0,73$$

$$\text{Hrf} = 0,73 \times 100 = 73$$

Replikasi 3

Jarak yang ditempuh minyak atsiri = 6,1

Jarak yang ditempuh pelarut = 8

$$\text{Nilai Rf} = \frac{6,1}{8} = 0,76$$

$$\text{Nilai Hrf} = 0,76 \times 100 = 76$$

Lampiran 3. Perhitungan bahan sediaan aromaterapi

Formula I

- Minyak atsiri bunga melati = $\frac{1}{100} \times 10 = 0,1$ ml
- Menthol = $\frac{10}{100} \times 10 = 1$ gram
- Champora = $\frac{4}{100} \times 10 = 0,4$ gram
- Olive oil = $10 - (0,1 \text{ ml} + 1 \text{ gram} + 0,4 \text{ gram})$
= $10 - 1,5$
= $8,5$ ml

Formula II

- Minyak atsiri bunga melati = $\frac{2}{100} \times 10 = 0,2$ ml
- Menthol = $\frac{10}{100} \times 10 = 1$ gram
- Champora = $\frac{4}{100} \times 10 = 0,4$ gram
- Olive oil = $10 - (0,2 \text{ ml} + 1 \text{ gram} + 0,4 \text{ gram})$
= $10 - 1,6$
= $8,4$ ml

Formula III

- Minyak atsiri bunga melati = $\frac{3}{100} \times 10 = 0,3$ ml
- Menthol = $\frac{10}{100} \times 10 = 1$ gram
- Champora = $\frac{4}{100} \times 10 = 0,4$ gram
- Olive oil = $10 - (0,3 \text{ ml} + 1 \text{ gram} + 0,4 \text{ gram})$
= $10 - 1,7$
= $8,3$ ml

Lampiran 4. Proses destilasi isolasi minyak atsiri

No.	Gambar	Keterangan
1.		Menyiapkan bahan segar yaitu bunga melati dan kemudian menyucinya
2.		Menimbang bunga melati (<i>Jasminum sambac</i>)
3.		Proses destilasi minyak atsiri bunga melati (<i>Jasminum sambac</i>)

4.		Hasil destilasi minyak atsiri yang belum dipisahkan antara fase air dan fase minyak
5.		Memisahkan antara fase air dan minyak
6.		Hasil minyak atsiri bunga melati (<i>Jasminum sambac</i>)

Lampiran 5. Proses Uji Makroskopik dan Mikroskopik

No.	Gambar	Keterangan
1.		Cuci melati sampai bersih
2.		Sampel kering

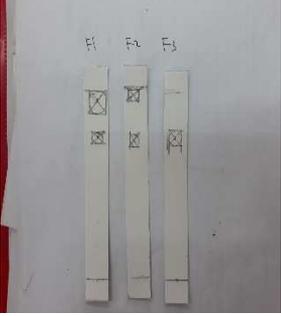
Lampiran 6. Uji Organoleptis Minyak Atsiri

No.	Gambar	Keterangan
1.		Mengamati bentuk, warna, rasa pada kulit dan bau pada sampel minyak atsiri bunga melati

Lampiran 7. Uji Identifikasi Minyak atsiri dengan pereaksi Sudan III

No.	Gambar	Keterangan
1.		Minyak atsiri bunga melati yang sudah ditetesi pereaksi sudan III positif berwarna merah

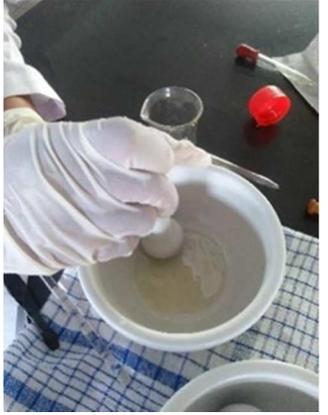
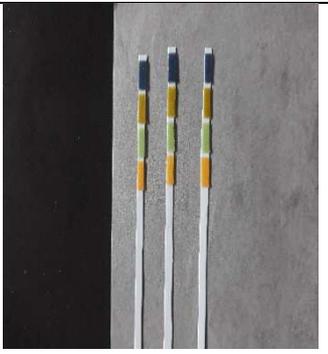
Lampiran 8. Uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis)

No.	Gambar	Keterangan
1.		Menjenuhkan plat KLT didalam chamber yang sudah jenuh dengan fase gerak toluene : etil asetat pada sampel minyak atsiri bunga melati
2.		Melihat bercak di sinar UV 336 mm
3.		Hasil Rf dan Hrf

Lampiran 9. Proses Pembuatan Sediaan Aromaterapi dan uji sediaan aromaterapi

No.	Gambar	Keterangan
1.		Siapkan olive oil, champora dan menthol
2		Menimbang menthol sebanyak 9 kali
3.		Menimbang champora sebanyak 9 kali

4.		Mengambil olive oil sebanyak 9 kali
5.		Mencampurkan menthol, champora dan olive oil kedalam mortir
6.		Memasukkan minyak atsiri bunga melati kedalam mortir menggunakan pipet volume

7.		Aduk sampai homogen
8.		Masukan sediaan kedalam botol <i>roll-on</i>
9.		Mencelupkan kertas pH kedalam sediaan yang sudah jadi
10.		Semua formula memiliki pH 5

11.		Formula I, II, dan III homogen
12.		Formula I, II, dan III jernih
13.		Formula I, II, dan III tidak iritasi

Lampiran 10. Sertifikat minyak atsiri bunga melati



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

Certificate of Analysis

Product	Jasmine Fragrance Natural
Batch No.	75621
Manufacture Date	June 2018
Retest Date	June 2021
Appearance	Fluid liquid
Colour	Colorless – Light Yellow
Odour	Conforms to Standard

Physico-Chemical Properties:- Results

Specific Gravity at 25/25° C	0.8472
Refractive Index at 25° C	1.3963

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.

CURRICULUM VITAE



Nama : Nur Khanipah
TTL : Tegal, 12 febuari 1999
Email : nurkhanifah726@gmail.com
No. HP : 0895379160481
Alamat : Desa Suradadi Rt 2/4 Kec. Suradadi, Kab. Tegal

PENDIDIKAN

SD : SDN 2 SURADADI
SMP : SMP NEGERI 3 KOTA TEGAL
SMK : SMK 2 ALHIKMAH 1 BENDA
DIPLOMA III : DIPLOMA III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
JUDUL KTI : ISOLASI MINYAK ATSIRI BUNGA MELATI (*Jasminum sambac*) DAN PENGGUNAANNYA PADA SEDIAAN AROMATERAPI

NAMA ORANG TUA

AYAH : Dar'an
IBU : Ropi'ah

PEKERJAAN :

AYAH : Wiraswasta
IBU : Ibu rumah tangga