

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FISIK *DEODORAN*
SPRAY MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.)**

**“*FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF
CLOVE LEAF ESSENTIAL OIL (Syzygium aromaticum L.)
DEODORANT SPRAY*”**



**OLEH:
SELFIE ADE FITRIANI
105131113121**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Prodi S1 Farmasi Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FISIK *DEODORAN SPRAY*
MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L)**

SELFIE ADE FITRIANI

105131113121

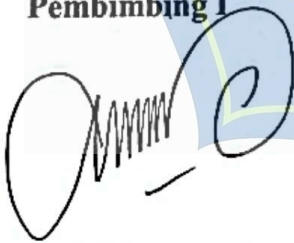
**Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar**

Makassar, 14 Agustus 2025

Menyetujui Pembimbing,

Pembimbing I

Pembimbing II



apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm., M.Kes



Syafruddin, S.Si., M.Kes

PANITIA SIDANG

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul **"FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FISIK
DEODORAN SPRAY MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH (*Syzygium
aromaticum* L)"**.

Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan Tim Penguji
Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : Kamis/14 Agustus 2025
Waktu : 13.30 - selesai
Tempat : Ruang D Lantai 4 Gedung Farmasi

Ketua Tim Penguji :


apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm., M.Kes

Anggota Tim Penguji :

Anggota Penguji 1


Syafruddin, S.Si., M.Kes

Anggota Penguji 2


apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes

Anggota Penguji 3


apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid, S.Farm., M.Si



PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA

Nama Lengkap : Selfi Ade Fitriani
Tempat/Tanggal Lahir : Ketulungan, 20 mei 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Anshari. Masri, S.Farm., M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm., M.Kes
Syafuruddin, S.Si., M.Kes

JUDUL PENELITIAN : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN
FISIK DEODORAN SPRAY MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.)

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi dan ujian akhir skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 14 Agustus 2025

Mengesahkan


apt. Sulaiman, S.Si., M.Si

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Selfi Ade Fitriani
Tempat/Tanggal Lahir : Ketulungan, 20 Mei 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Anshari. Masri, S.Farm., M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm., M.Kes
Syafuruddin, S.Si., M.Kes



Menyatakan bahwa saya saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FISIK DEODORAN SPRAY MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L).

Apabila suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 14 Agustus 2025

Selfi Ade Fitriani
Nim. 105131113121

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Selfi Ade Fitriani
Nama Ayah : Supardi
Nama Ibu : Darmiati
Tempat, Tanggal Lahir : Ketulungan, 20 mei 2003
Agama : Islam
Alamat : Jl. Sultan Alaudin
Nimor Telepon/HP : 087872252213
Email : Aniselfi2020@gmail.Com

RIWAYAT PENDIDIKAN

TK NURHIDAYAH TULUNG INDAH (2007 -2008)
SDN 168 TULUNG INDAH II (2009-2014)
SMPN 4 SUKAMAJU (2015-2017)
SMAN 2 LUWU UTARA (2018 -2020)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR (2021 -2025)

**“FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FISIK DEODORAN SPRAY
MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)”**

ABSTRAK

Latar Belakang : Bau badan, atau dalam istilah medis disebut bromhidrosis, merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan keluarnya bau tidak sedap secara berlebihan. Solusi untuk mengurangi bau badan tidak hanya terbatas pada penggunaan sabun dan air saat mandi, karena cara tersebut kurang efektif dalam mencegah bau badan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain, seperti penggunaan produk kosmetik anti bau badan, seperti deodoran. Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dapat dimanfaatkan sebagai pewangi karena mengandung senyawa aktif dan memiliki manfaat yang serupa dengan bunga cengkeh. Selain itu, daun cengkeh juga mengandung minyak atsiri dengan senyawa eugenol, yang merupakan bahan baku utama dalam pembuatan obat-obatan dan parfum. Aroma khas cengkeh dihasilkan oleh senyawa eugenol, yang merupakan senyawa utama dengan kadar sekitar 72–90%. Eugenol merupakan senyawa fenolik alami yang memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa ini berfungsi sebagai antibakteri yang bermanfaat dalam perawatan kesehatan dan kecantikan manusia.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui yang memenuhi karakteristik persen minyak atsiri Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) yang baik dalam formulasi sediaan deodoran spray

Metode Penelitian : Metode Penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan melakukan serangkaian penelitian dari F0 (5%0,F0(10%),F0(15%) dan F1,F2,F3 dengan evaluasi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas,daya lekat, daya sebar,waktu kering, iritasi, kesukaan,dan stabilitas sediaan deodoran spray

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan pada F0 (5%0,F0(10%),F0(15%) dan F1,F2,F3 telah memenuhi uji persyaratan organoleptik, homogenitas, pH, viskositas,daya lekat, daya sebar, waktu kering ,iritasi, kesukaan, dan stabilitas.

Kata Kunci : Deodoran Spray, Formulasi, Minyak atsiri Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Thesis, July 28th, 2025

"FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF CLOVE LEAF
ESSENTIAL OIL (*Syzygium aromaticum* L.) DEODORANT SPRAY"

ABSTRACT

Background: Body odor, medically known as bromhidrosis, is a chronic condition characterized by excessive unpleasant body odor. Reducing body odor is not limited to using soap and water during bathing, as such methods are often ineffective in preventing it. Therefore, alternative solutions are needed, such as using cosmetic products like deodorants. Clove leaves (*Syzygium aromaticum* L.) can be used as a fragrance agent due to their active compounds and similar benefits to clove flowers. Additionally, clove leaves contain essential oils with eugenol as the main compound, which is widely used in the pharmaceutical and fragrance industries. The distinctive clove aroma is produced by eugenol, which constitutes about 72–90% of the oil content. Eugenol is a natural phenolic compound with antibacterial activity, beneficial for health and cosmetic applications.

Objective: This study aims to determine the appropriate concentration of clove leaf (*Syzygium aromaticum* L.) essential oil that meets the desired characteristics for deodorant spray formulation.

Methods: This research is an experimental laboratory study using various formulations (F0 5%, F0 10%, F0 15%, and F1, F2, F3). The deodorant spray formulations were evaluated based on organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, adhesiveness, spreadability, drying time, irritation potential, user preference, and physical stability.

Results: The results showed that all formulations (F0 5%, F0 10%, F0 15%, F1, F2, and F3) met the evaluation criteria for organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, adhesiveness, spreadability, drying time, non-irritating effect, user acceptance, and stability.

Keywords: Clove leaf essential oil (*Syzygium aromaticum* L.), Deodorant spray, Formulation

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan atas nikmat yang telah diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Fisik Deodoran Spray Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).** Sholawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wassalam yang telah menjadi suri tauladan terbaik bagi penulis.

Penyusunan skripsi ini dilakukan dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian Tingkat Sarjana Strata pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, dukungan, bantuan, bimbingan, dan semangat yang diberikan dari berbagai pihak baik berupa moril maupun materil. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Badan Pembina Harian (BPH) Universitas Muhammadiyah Makassar
2. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk memperoleh ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Makassar;
3. Ibu Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK(K). selaku Dekan FKIK Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik;

4. Bapak apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi
5. Universitas Muhammadiyah Makassar.Ibu apt. Hj. Ainun Jariah, S. Fram.,M.Kes. selaku dosen Pembimbing I penelitian yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, semangat yang diberikan dalam membimbing penulis serta segala kemudahan selama ini. Sungguh suatu kehormatan dan rasa sangat bangga penulis berkesempatan menjadi mahasiswa bimbingan ibu.
6. Bapak Syafruddin,S.Si., M.Kes. selaku dosen Pembimbing II penelitian yang banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, semangat yang diberikan dalam membimbing penulis serta segala kemudahan selama ini. Sungguh suatu kehormatan dan rasa sangat bangga penulis berkesempatan menjadi mahasiswa bimbingan ibu.
7. Ibu apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid, S.Farm. MSi. Selaku dosen Penguji I penelitian yang memberikan masukan dan saran.
8. Bapak apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes. Selaku dosen Penguji II penelitian yang memberikan masukan dan saran.
9. Supardi dan Panutanku, Ayahanda Sunardi, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan. Namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
10. Pintu surgaku, Ibunda Darmiati. yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta do'a hingga

penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

11. Teman-teman tercintaku Nurfadillah Bismayanti, Fatimah Azzahra, Tista, Dian Eka Reska, Melisa Nur fadilla ninsi, Artha Rezki Permatasari, yang selalu membantu penulis dalam penelitiannya, menemani penulis di setiap kesulitannya, memberikan dukungan kepada penulis, dan memberikan doa setiap langkah yang penulis lalui, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.

12. Kepada Senior saya kak Faika, terimakasih atas masukannya, dukungannya kepada penulis, serta pengetahuan kakak yang dapat membuat penulis lebih memahami lagi mengenai skripsi ini, terimakasih atas do'a kakak terhadap penulis.

13. Kepada seluruh dosen, staf, civitas dan keluarga besar Farmasi terkhusus teman seperjuangan Angkatan 2021 atas dukungan dan informasi yang diberikan kepada saya.

14. Terakhir kepada seseorang yang selalu ada untuk penulis, terimakasih telah sabar dan menemani proses yang penulis lalui selama ini, memberikan dukungan tanpa henti, memberikan semangat, dan selalu menyakinkan penulis bahwa bisa melewati ini semua dan mencapai impian-impian penulis, *thanks for everything*.

15. Penulis berharap skripsi ini dapat membawa dampak positif bagi para pembaca. Karena di dalam skripsi ini memuat pembelajaran yang penulis dapatkan selama penelitian berlangsung. Dalam hal ini peneliti tidak menutup diri untuk menerima kritik dan saran yang sekiranya bisa menjadi pembelajaran bagi peneliti untuk berkembang menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berdo'a.

semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi ini.

Makassar, 14 Agustus 2024

Penulis

Selfi Ade Fitriani

105131113121



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	I
PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	I
PANITIA SIDANG.....	II
PERNYATAAN PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	IV
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	V
ABSTRAK.....	VI
ABSTRACT.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR LAMPIRAN.....	XVIII
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Simplisia.....	11
C. Metode Ekstraksi.....	15
D. Kulit.....	17
E. Deodoran spray.....	18
F. Emulsi.....	19
G. Penggunaan Bahan.....	20
H. Tinjauan Islam.....	23
I. Kerangka Konsep.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	26

C. Populasi Dan Sampel	26
D. Alat dan Bahan.....	26
E. Prosedur Penelitian	27
7. Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan <i>Deodoran spray</i>	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Pengamatan.....	33
B. Pembahasan.....	42
BAB V PENUTUP.....	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55
KARAKTERISTIK	82
CARA PENGGUNAAN.....	82



DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 % Hasil Rendamen Daun cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> .L.....	33
Tabel IV.2 Hasil Uji KLT (<i>Syzygium aromaticum</i> .L)	33
Tabel IV.3 Hasil Pengujian Organoleptik	33
Tabel IV.4 Hasil Pengujian Homogenitas	34
Tabel IV.5 Hasil Pengujian pH	35
Tabel IV.6 Hasil Pengujian Viskositas.....	36
Tabel IV.7 Hasil Uji Daya Lekat.....	37
Tabel IV.8 Hasil Uji Daya Sebar.....	38
Tabel IV.9 Hasil Pengujian Waktu Kering.....	39
Tabel IV.10 Hasil Uji Kesukaan.....	40
Tabel IV.11 Hasil Uji Iritasi.....	41
Tabel IV.12 Hasil Uji Stabilitas	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Daun Cengkeh (Sumber: Dokumen Pribadi).....	6
Gambar II.2 Struktur bagian kulit (Hofmann <i>et al.</i>)	17
Gambar II.3 Kerangka Konsep.....	25
Gambar IV.1 Grafik Uji pH Sediaan <i>Deodoran spray</i> Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aeromaticum</i> L.).....	35
Gambar IV.2 Grafik Uji Viskositas Sediaan <i>Deodoran spray</i> Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aeromaticum</i> L.).....	36
Gambar IV.3 Grafik Uji Daya Lekat Sediaan <i>Deodoran spray</i> Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aeromaticum</i> L.).....	37
Gambar IV.4 Grafik Uji Sebar Sediaan <i>Deodoran spray</i> Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aeromaticum</i> L.).....	38
Gambar IV.5 Grafik Uji Waktu Kering Minyak Sediaan <i>Deodoran spray</i> Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aeromaticum</i> L.).....	39
Gambar IV.6 Grafik Uji Kesukaan Minyak Sediaan <i>Deodoran spray</i> Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aeromaticum</i> L.).....	40
Gambar V.1 Sampel daun kering	64
Gambar V.2 Sampel daun basah	64
Gambar V.3 Penimbangan sampel	64
Gambar V.4 Destilasi uap air	64
Gambar V.5 Minyak atsiri daun cengkeh.....	64
Gambar VI.1 Proses KLT	64
Gambar VI.2 Hasil KLT UV 254.....	64
Gambar VI.3 Hasil KLT UV 366.....	65
Gambar VII.1 Gliserin	65
Gambar VII.2 tween 80.....	65
Gambar VII.3 Minyak cengkeh.....	65
Gambar VII.4 Propilen glikol.....	65
Gambar VII.5 Metyl paraben	65
Gambar VII.6 Propil paraben	65
Gambar VII.7 Aquadest	65
Gambar VII.8 Essensial oil	65
Gambar VII.9 Timbangan	66
Gambar VII.10 Magnetic Stirrer	66
Gambar VII.11 Stirrer.....	66
Gambar VII.12 Proses Penimbangan	66
Gambar VII.13 Pembuatan sediaan.....	66
Gambar VIII.1 Uji Organoleptik.....	66
Gambar VIII.2 Uji Organoleptik sebelum <i>Cycling test</i>	66
Gambar VIII.3 Uji Organoleptik sesudah <i>Cycling test</i>	67
Gambar IX.1 Uji Homogenitas sebelum <i>Cycling test</i>	67
Gambar IX.2 Uji Homogenitas sebelum <i>Cycling test</i>	67
Gambar IX.3 Uji Homogenitas sebelum <i>Cycling test</i>	67
Gambar IX.4 Uji Homogenitas sebelum <i>Cycling test</i>	67
Gambar IX.5 Uji Homogenitas sebelum <i>Cycling test</i>	67
Gambar IX.6 Uji Homogenitas sebelum <i>Cycling test</i>	67
Gambar IX.7 Uji Homogenitas sesudah <i>Cycling test</i>	68
Gambar IX.8 Uji Homogenitas sesudah <i>Cycling test</i>	68
Gambar IX.9 Uji Homogenitas sesudah <i>Cycling test</i>	68

Gambar IX.10 Uji Homogenitas sesudah <i>Cycling test</i>	68
Gambar IX.11 Uji Homogenitas sesudah <i>Cycling test</i>	68
Gambar IX.12 Uji Homogenitas sesudah <i>Cycling test</i>	68
Gambar X.1 Uji pH sebelum <i>Cycling test</i>	68
Gambar X.2 Uji pH sebelum <i>Cycling test</i>	68
Gambar X.3 Uji pH sebelum <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.4 Uji pH sebelum <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.5 Uji pH sebelum <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.6 Uji pH sebelum <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.7 Uji pH sesudah <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.8 Uji pH sesudah <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.9 Uji pH sesudah <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.10 Uji pH sesudah <i>Cycling test</i>	69
Gambar X.11 Uji pH sesudah <i>Cycling test</i>	70
Gambar X.12 Uji pH sesudah <i>Cycling test</i>	70
Gambar X.13 Uji pH	70
Gambar XI.1 Uji Viskositas sebelum <i>Cycling test</i>	70
Gambar XI.2 Uji Viskositas sebelum <i>Cycling test</i>	70
Gambar XI.3 Uji Viskositas sebelum <i>Cycling test</i>	70
Gambar XI.4 Uji Viskositas sebelum <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.5 Uji Viskositas sebelum <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.6 Uji Viskositas sebelum <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.7 Uji Viskositas sesudah <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.8 Uji Viskositas sesudah <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.9 Uji Viskositas sesudah <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.10 Uji Viskositas sesudah <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.11 Uji Viskositas sesudah <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.12 Uji Viskositas sesudah <i>Cycling test</i>	71
Gambar XI.13 Uji Viskositas	71
Gambar XII.1 Uji daya lekat sebelum <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.2 Uji daya lekat sebelum <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.3 Uji daya lekat sebelum <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.4 Uji daya lekat sebelum <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.5 Uji daya lekat sebelum <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.6 Uji daya lekat sebelum <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.7 Uji daya lekat sesudah <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.8 Uji daya lekat sesudah <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.9 Uji daya lekat sesudah <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.10 Uji daya lekat sesudah <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.11 Uji daya lekat sesudah <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.12 Uji daya lekat sesudah <i>Cycling test</i>	72
Gambar XII.13 Uji Daya Lekat	73
Gambar XIII.1 Uji daya sebar sebelum <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.2 Uji daya sebar sebelum <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.3 Uji daya sebar sebelum <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.4 Uji daya sebar sebelum <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.5 Uji daya sebar sebelum <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.6 Uji daya sebar sebelum <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.7 Uji daya sebar sesudah <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.8 Uji daya sebar sesudah <i>Cycling test</i>	73

Gambar XIII.9 Uji daya sebar sesudah <i>Cycling test</i>	73
Gambar XIII.10 Uji daya sebar sesudah <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIII.11 Uji daya sebar sesudah <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIII.12 Uji daya sebar sesudah <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIII.13 Uji Daya Sebar	74
Gambar XIV.1 Uji waktu kering sebelum <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIV.2 Uji waktu kering sebelum <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIV.3 Uji waktu kering sebelum <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIV.4 Uji waktu kering sebelum <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIV.5 Uji waktu kering sebelum <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIV.6 Uji waktu kering sebelum <i>Cycling test</i>	74
Gambar XIV.7 Uji waktu kering sesudah <i>Cycling test</i>	75
Gambar XIV.8 Uji waktu kering sesudah <i>Cycling test</i>	75
Gambar XIV.9 Uji waktu kering sesudah <i>Cycling test</i>	75
Gambar XIV.10 Uji waktu kering sesudah <i>Cycling test</i>	75
Gambar XIV.11 Uji waktu kering sesudah <i>Cycling test</i>	75
Gambar XIV.12 Uji waktu kering sesudah <i>Cycling test</i>	75
Gambar XV.1 Uji Kesukaan Formula 0 (5%)	75
Gambar XV.2 Uji Kesukaan Formula 0 (10%)	75
Gambar XV.3 Uji Kesukaan Formula 0 (15%)	75
Gambar XV.4 Uji Kesukaan Formula 1 (5%)	75
Gambar XV.5 Uji Kesukaan Formula 2 (10%)	75
Gambar XV.6 Uji Kesukaan Formula 3 (15%)	75
Gambar XVI.1 Uji Iritasi Formula 0 (5%)	76
Gambar XVI.2 Uji Iritasi Formula 0 (10%)	76
Gambar XVI.3 Uji Iritasi Formula 0 (15%)	76
Gambar XVI.4 Uji Iritasi Formula 1 (5%)	76
Gambar XVI.5 Uji Iritasi Formula 2 (10%)	77
Gambar XVI.6 Uji Iritasi Formula 3 (15%)	77
Gambar XVII.1 Uji Stabilitas	77
Gambar XVII.2 Pengaturan suhu	77
Gambar XVII.3 Sampel	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja	55
Lampiran 2. Skema kerja Destilasi atau penyulingan sampel.....	56
Lampiran 3. Skema kerja pembuatan sediaan	57
Lampiran 4. Skema kerja Skrining fitokimia	58
Lampiran 5. Skema kerja Evaluasi sediaan	59
Lampiran 6. Perhitungan.....	60
Lampiran 7. Proses Pembuatan minyak atsiri daun cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.) dengan destilasi uap air	64
Lampiran 8. Uji kromatografi Lapis Tipis (KLT)	64
Lampiran 9. Proses Pembuatan Sediaan.....	65
Lampiran 10. Uji Organoleptik	66
Lampiran 11. Uji Homogenitas	67
Lampiran 12. Uji pH	68
Lampiran 13. Uji Viskositas	70
Lampiran 14. Uji Daya Lekat.....	72
Lampiran 15. Uji Daya Sebar.....	73
Lampiran 16. Waktu Kering.....	74
Lampiran 17. Uji Kesukaan	75
Lampiran 18. Uji Iritasi.....	76
Lampiran 19. Uji Stabilitas	77
Lampiran 20. Surat Pernyataan	78
Lampiran 21. Instrumen uji iritasi dan kesukaan.....	81
Lampiran 22. Analisis data dan stabilitas fisik sediaan <i>deodorant spray</i> minyak atsiri daun cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.).....	85
Lampiran 23 Surat Izin Penggunaan Labolatorium.....	91
Lampiran 24 Surat Komite Etik Penelitian.....	93
Lampiran 25 Surat Bebas Plagiat	94
Lampiran 26 Bukti Pemakaian <i>Climatic Chamber</i>	100

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bau badan, atau dalam istilah medis disebut bromhidrosis, merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan keluarnya bau tidak sedap secara berlebihan. Bau badan ini dapat beraroma tengik, apek, atau asam. Kelainan ini dapat terjadi pada ketiak, telapak tangan, dan kaki, namun paling sering ditemukan pada ketiak. Bau badan dapat dialami oleh remaja, orang dewasa, maupun lanjut usia. Penderita yang mengalami gangguan bau badan dapat melakukan perawatan di rumah, seperti menggunakan deodoran dan antiperspiran, parfum, serta mengganti pakaian yang basah akibat keringat (Anggraini, 2024).

Solusi untuk mengurangi bau badan tidak hanya terbatas pada penggunaan sabun dan air saat mandi, karena cara tersebut kurang efektif dalam mencegah bau badan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain, seperti penggunaan produk kosmetik anti bau badan, seperti deodoran. Berdasarkan hasil penelitian, sekitar 90% populasi dunia telah menggunakan deodoran untuk mengontrol keringat dan mengurangi bau pada area ketiak (Veranita *et al.*, 2021).

Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) merupakan tanaman asli Maluku, Indonesia, yang tergolong dalam keluarga *Myrtaceae* pada *ordo Myrtales*. Tanaman herbal ini telah lama digunakan di negara-negara Timur Tengah dan Asia. Cengkeh sering dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit serta sebagai penyedap masakan. Aroma khas cengkeh dihasilkan oleh senyawa eugenol, yang merupakan senyawa utama dengan kadar

sekitar 72–90% (Wael *et al.* 2018). Minyak atsiri dari tanaman cengkeh memiliki sifat kimiawi dan efek farmakologis yang berfungsi sebagai anestetik, antimikroba, antiseptik, antioksidan, dan imunomodulator (Wael *et al.*, 2018). Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dapat dimanfaatkan sebagai pewangi karena mengandung senyawa aktif dan memiliki manfaat yang serupa dengan bunga cengkeh. Selain itu, daun cengkeh juga mengandung minyak atsiri dengan senyawa eugenol, yang merupakan bahan baku utama dalam pembuatan obat-obatan dan parfum (Rorong, 2018).

Minyak atsiri cengkeh mengandung eugenol sebagai komponen utama yang memiliki berbagai manfaat, termasuk aktivitas antibakteri dan antioksidan (Berly & Kapelle, 2023). Kandungan minyak atsiri cengkeh didominasi oleh Eugenol dengan komposisi yaitu Eugenol (81,20%), Trans- β -kariofilen (3,92%), α -humulene (0,45%), Eugenol asetat (12,43%), Kariofilen oksida (0,25%) dan Trimetoksi asetofenon (0,53%) (Asiva Noor Rachmayani 2015). Eugenol merupakan senyawa fenolik alami yang memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa ini berfungsi sebagai antibakteri yang bermanfaat dalam perawatan kesehatan dan kecantikan manusia (Tulungen, 2019).

Deodoran adalah salah satu produk yang dipercaya dapat mengatasi bau badan yang disebabkan oleh keringat yang bercampur dengan bakteri. Saat ini, di Indonesia terdapat berbagai produk deodoran dengan beragam bentuk sediaan, salah satunya adalah deodoran parfum semprot. Deodoran parfum semprot dipilih karena memiliki berbagai keunggulan, antara lain lebih praktis, tidak lengket di kulit, mudah menyerap, tidak menyebabkan ketiak menjadi gelap, dan tidak

meninggalkan noda pada pakaian. (Sabrina *et al.*, 2022). Seiring dengan meningkatnya popularitas konsep kembali ke alam, masyarakat mulai mengadopsi penggunaan bahan alami sebagai alternatif dalam produk kesehatan dan kecantikan. Bahan alami dipilih karena dianggap lebih aman, mudah digunakan, ekonomis, serta memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan produk berbahan sintetis (Hamka *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wardani, Destiyani, and Septiarini, 2022) *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada kulit. Bakteri ini umumnya ditemukan pada permukaan kulit manusia dan selaput lendir. *Staphylococcus epidermidis* dapat menimbulkan berbagai penyakit, seperti infeksi kulit, infeksi ginjal, infeksi saluran kemih, serta menyebabkan pembengkakan (abses) seperti jerawat. Untuk mengatasi infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri, penting untuk menjaga kebersihan dan kesehatan tubuh. Salah satu produk kosmetik yang umum digunakan untuk menjaga kebersihan kulit adalah sabun. Sabun berfungsi untuk membersihkan kotoran dan debu yang menempel pada permukaan kulit. Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) merupakan tanaman herbal yang memiliki berbagai khasiat. Kandungan utama dalam cengkeh adalah senyawa eugenol yang mencapai sekitar 70–80%, dengan sifat sebagai stimulan, karminatif, antiemetik, antiseptik, anestetik lokal, dan antispasmodik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hilmi *et al.*, 2018) mengenai tiga formulasi sediaan gel minyak atsiri daun cengkeh sebagai antiseptik tangan, diperoleh hasil bahwa formula ketiga merupakan sediaan yang paling

optimal. Hal ini disebabkan oleh parameter yang telah memenuhi standar antiseptik sediaan gel, seperti pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, serta uji daya hambat bakteri.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Nurliana *et al.*, 2020), mengenai daya hambat minyak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) serta hasil mikroenkapsulasinya terhadap *Escherichia coli*, diperoleh kesimpulan bahwa konsentrasi minyak cengkeh sebesar 8,57% dan perbandingan minyak cengkeh terhadap maltodekstrin sebesar 1:3481 merupakan konsentrasi minimum serta perbandingan penyalut minimum yang dapat menghasilkan daya hambat setara dengan kontrol positif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Hasanuddin & Salnus, 2020), mengenai uji bioaktivitas minyak cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, diperoleh hasil bahwa ekstrak minyak cengkeh dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak minyak cengkeh yang digunakan, semakin besar diameter zona hambat (zona bening) yang terbentuk.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Fisik *Deodoran* spray Berbasis Minyak Atsiri Dari Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)".

B. Rumusan Masalah

1. Apakah perbedaan konsentrasi gliserin mempengaruhi stabilitas fisik sediaan deodoran spray minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)?
2. Konsentrasi berapakah yang paling stabil dalam formulasi deodoran spray

minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi gliserin terhadap stabilitas fisik sediaan *deodoran spray* yang mengandung minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).
2. Untuk mengetahui konsentrasi yang paling stabil dalam formulasi *deodoran spray* minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi gliserin terhadap stabilitas fisik sediaan *deodoran spray* yang mengandung minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).
2. Untuk mengetahui konsentrasi yang paling stabil dalam formulasi *deodoran spray* minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).
3. Sebagai sumber informasi mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi zat tambahan, seperti gliserin, terhadap stabilitas dan efektivitas sediaan *deodoran spray*.
4. Sebagai kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di berbagai bidang, terutama dalam pemanfaatan bahan alam berkhasiat di Indonesia sebagai alternatif dalam industri kosmetik dan perawatan.²

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Klasifikasi Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)



Gambar II.1 Daun Cengkeh (Sumber: Dokumen Pribadi)

Menurut (Mustapa 2020) kedudukan tanaman cengkeh dalam sistematika tumbuhan (taksonomi) diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisio	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Classis	: Dicotyledoneae
Ordo	: Myrtales
Familia	: Myrtaceae
Genus	: Syzygium
Species	: <i>Syzygium aromaticum</i> (L.)

2. Morfologi Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) merupakan jenis tumbuhan perdu yang memiliki batang besar dan berkayu keras. Tanaman ini dapat hidup

selama puluhan hingga ratusan tahun, dengan tinggi mencapai 20–30 meter serta memiliki cabang yang lebar (Mustapa 2020).

Daun cengkeh tergolong daun tunggal yang bertangkai tebal, dengan bentuk bervariasi mulai dari bulat telur hingga lanset memanjang. Bagian ujung dan pangkal daun meruncing, tepinya rata, serta memiliki tulang daun yang menyirip. Permukaan daun bagian atas tampak mengilap, dengan ukuran panjang berkisar antara 6 hingga 13,5 cm dan lebar 2,5 hingga 5 cm. Warna daun saat muda umumnya hijau muda atau cokelat muda, dan akan berubah menjadi hijau tua ketika memasuki fase dewasa (Mustapa 2020).

Tanaman ini memiliki bunga berjumlah empat bagian, berwarna merah jambu, dan tersusun dalam bentuk tandan yang muncul dari ketiak daun atau ujung cabang. Kelopak bunga sedikit memanjang di atas bakal buah, dengan warna bervariasi dari hijau kekuningan hingga kemerahan dan tinggi sekitar 1–1,5 cm. Tajuk kelopak berbentuk bulat telur hingga segitiga, dengan tinggi mencapai sekitar 4 cm. Buah cengkeh berbentuk buni yang memanjang atau menyerupai bulat telur terbalik (Mustapa, 2020).

Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) merupakan rempah yang banyak dimanfaatkan dalam berbagai jenis masakan di seluruh dunia. Tanaman ini termasuk jenis pohon cemara yang dapat tumbuh hingga mencapai tinggi 8–12 meter, memiliki daun besar berbentuk lonjong, serta bunga yang tumbuh berkelompok. Kuncup bunganya mengalami perubahan warna seiring pertumbuhan, dimulai dari warna pucat, berubah menjadi hijau, dan akhirnya menjadi merah terang saat mencapai tingkat kematangan (Mustapa, 2020).

3. Manfaat Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) memiliki berbagai manfaat yang dapat dimanfaatkan dalam bentuk produk pangan maupun nonpangan. Seluruh bagian tanaman, seperti batang, daun, gagang, dan bunga, memiliki fungsi tersendiri sesuai dengan pemanfaatannya. Salah satu bagian yang banyak dimanfaatkan adalah daun cengkeh, yang dapat diekstraksi menjadi minyak atsiri, dikenal sebagai minyak daun cengkeh. Minyak ini, baik yang diperoleh dari daun maupun bunga cengkeh, merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi di pasar internasional. Kualitas minyak cengkeh ditentukan oleh kandungan senyawa aktif, terutama eugenol, serta senyawa lain seperti eugenol asetat dan kariofilen. Minyak daun cengkeh berwarna kuning pucat dan dapat berubah menjadi coklat apabila terpapar sinar matahari.

Komposisi utama minyak cengkeh meliputi eugenol (70–80%), asetil eugenol, beta-kariofilen, dan vanilin, disertai senyawa tambahan seperti tanin, asam galatonat, metil salisilat, asam krategolat, serta flavonoid (eugenin, kaemferol, rhamnetin, dan eugenitin). Selain itu, terdapat senyawa triterpenoid seperti asam oleanolat, stigmasterol, dan kampesterol. Minyak cengkeh dan kandungan eugenol di dalamnya memiliki beragam kegunaan, antara lain sebagai agen fungisida, bakterisida, nematisida, dan insektisida karena kemampuannya dalam menghambat atau mematikan pertumbuhan jamur, bakteri, dan nematoda. Di bidang kesehatan, eugenol digunakan dalam pembuatan obat kumur, pasta gigi, bahan penambal gigi, balsam, serta sebagai penghambat pertumbuhan jamur patogen. Turunan eugenol seperti isoeugenol dan vanilin juga banyak dimanfaatkan dalam industri kosmetik,

parfum, pewangi, penyedap makanan, penyerap sinar ultraviolet, stabilisator, dan antioksidan dalam produksi plastik dan karet. Selain itu, ampas daun cengkeh hasil ekstraksi masih memiliki nilai guna dan dapat dijadikan sebagai bahan bakar alternatif, seperti briket, maupun sebagai pupuk organik di sektor perkebunan (Asiva Noor Rachmayani, 2015)

4. Syarat Tumbuh Tanaman Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* .L)

(a) Ketinggian Tempat

Tanaman cengkeh dapat dibudidayakan di berbagai ketinggian, mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Namun, produktivitasnya akan lebih optimal apabila ditanam di wilayah dataran rendah. Tanaman ini masih mampu memproduksi dengan baik pada ketinggian antara 0 hingga 900 meter di atas permukaan laut (mdpl). Meskipun pertumbuhan vegetatif tanaman cenderung lebih subur di daerah yang lebih tinggi, produksi bunga justru mengalami penurunan. Ketinggian yang dianggap ideal untuk pembungaan cengkeh berkisar antara 200 hingga 600 mdpl. Selain itu, apabila lahan tanam terletak di wilayah pesisir, disarankan untuk menanam cengkeh di area yang menghadap langsung ke laut agar sirkulasi udara atau angin dapat berlangsung lebih (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

(b) Iklim

Tanaman cengkeh merupakan tanaman yang tumbuh di wilayah beriklim tropis, yang umumnya hanya memiliki dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Kondisi iklim ini sesuai dengan kebutuhan biologis tanaman cengkeh yang memerlukan periode kering dan basah secara bergantian untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Salah satu unsur iklim yang sangat

memengaruhi produktivitas cengkeh adalah curah hujan. Curah hujan yang dianggap optimal untuk pertumbuhan tanaman ini berada pada kisaran 1.500–2.500 mm per tahun, namun dalam beberapa kondisi dapat mencapai hingga 3.500 mm per tahun. Hubungan antara iklim dan proses pembungaan pada tanaman cengkeh sangat erat, karena pembentukan bunga dipicu oleh hormon yang produksinya dipengaruhi oleh faktor iklim. Untuk merangsang pembungaan, tanaman cengkeh memerlukan periode musim kemarau yang kering dengan curah hujan rendah atau tanpa hujan sama sekali, serta paparan sinar matahari yang intens. Apabila kondisi iklim tidak mendukung, pembungaan hanya akan terjadi pada ranting-ranting yang telah mengalami setidaknya dua fase pertumbuhan vegetatif setelah pembungaan terakhir (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

(c) Tanah

Tanah yang ideal untuk pertumbuhan tanaman cengkeh adalah tanah yang bersifat gembur, memiliki aerasi dan drainase yang baik, sehingga mampu mencegah genangan air selama musim hujan. Kedalaman lapisan olah tanah sebaiknya minimal 1,5 meter, dengan muka air tanah berada lebih dari 3 meter di bawah permukaan serta tidak mengandung lapisan kedap air. Beberapa jenis tanah yang sesuai untuk budidaya cengkeh antara lain andosol, latosol, regosol, dan podsolik merah. Selain jenis tanah, tingkat keasaman tanah (pH) juga merupakan faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan tanaman. pH tanah yang optimal untuk tanaman cengkeh berkisar antara 5,5 hingga 6,5. Apabila pH tanah berada di bawah atau di atas kisaran tersebut, kemampuan akar dalam menyerap unsur hara dapat menurun, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal (Asiva Noor

Rachmayani, 2015).

B. Simplisia

Simplisia merupakan bahan alami yang digunakan sebagai obat dan belum mengalami proses pengolahan apa pun. Kecuali dinyatakan secara khusus, simplisia umumnya dalam bentuk bahan yang telah dikeringkan. Simplisia dapat digolongkan menjadi tiga jenis, yaitu simplisia nabati (berasal dari tumbuhan), simplisia hewani (berasal dari hewan), dan simplisia pelikan atau mineral (berasal dari mineral) (Zainab, 2019).

Simplisia diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia pelikan atau mineral. Simplisia nabati adalah simplisia yang berasal dari tumbuhan, baik berupa tanaman utuh, bagian tanaman, maupun eksudat tanaman. Eksudat tanaman merujuk pada isi sel yang keluar secara spontan atau dengan cara tertentu dari tanaman, atau senyawa nabati lainnya yang dipisahkan dari tanaman melalui metode tertentu. Simplisia hewani merupakan simplisia yang berasal dari hewan, baik berupa hewan utuh, bagian tubuh hewan, atau zat bermanfaat yang dihasilkan oleh hewan, selama belum berbentuk zat kimia murni. Sementara itu, simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia yang berasal dari bahan pelikan atau mineral yang belum mengalami pengolahan atau hanya melalui proses sederhana, dan belum berbentuk zat kimia murni (Zainab, 2019).

Menurut (Maslahah, 2024) faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas simplisia antara lain yaitu:

1. Bahan Baku Simplisia

Berdasarkan sumber bahan bakunya, simplisia dapat diperoleh dari tumbuhan liar maupun tanaman hasil budidaya. Meskipun tumbuhan liar kerap

dimanfaatkan, kualitas simplisia yang dihasilkan umumnya kurang konsisten dan cenderung lebih rendah dibandingkan dengan simplisia yang berasal dari tanaman budidaya

2. Proses Pembuatan Simplisia

Setiap tahapan dalam proses pembuatan simplisia, mulai dari pengumpulan bahan baku hingga pemeriksaan mutu, harus dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) atau standar yang telah ditetapkan. Setiap tahap memiliki peran penting dalam menentukan mutu akhir simplisia. Sebagai contoh, jika suhu pengeringan tidak sesuai, kandungan bahan aktif dapat mengalami kerusakan, yang pada akhirnya dapat menurunkan efektivitas produk yang dihasilkan

3. Simplisia pelikan atau mineral

Simplisia mineral atau pelikan merupakan simplisia yang berasal dari bahan mineral atau pelikan yang belum diolah atau hanya mengalami pengolahan secara sederhana. Salah satu contohnya adalah serbuk seng.

Menurut (Maslahah, 2024) Proses pembuatan simplisia dimulai dengan beberapa tahapan diantaranya :

a) Pengumpulan bahan simplisia

Menurut pedoman umum panen, pengambilan bahan baku tanaman harus dilakukan dengan metode yang disesuaikan dengan bagian tanaman yang akan dimanfaatkan, dengan rincian sebagai berikut :

- (1) Biji: pengambilan dilakukan pada saat buah mulai atau sebelum semua bagian buahnya pecah.

(2) Bunga: panen umumnya dilakukan menjelang proses penyerbukan, yaitu saat bunga masih dalam kondisi kuncup (seperti pada bunga melati) atau saat mulai mekar (seperti pada bunga mawar).

(3) Daun atau herba: panen daun atau herba dilakukan pada saat aktivitas fotosintesis mencapai tingkat maksimal, yang ditandai dengan mulai munculnya bunga atau saat buah mulai masak. Pucuk daun sebaiknya dipanen ketika telah berwarna hijau tua.

(4) Kulit batang: pengambilan dilakukan ketika tanaman telah mencapai umur yang cukup, yaitu secara fisiologis telah memasuki masa panen. Proses pengambilan sebaiknya tidak mengganggu pertumbuhan tanaman, sehingga dianjurkan dilakukan menjelang musim kemarau.

(5) Umbi lapis: panen umbi lapis dilakukan ketika umbi telah mencapai ukuran maksimum dan pertumbuhan bagian atas tanaman telah berhenti, seperti pada tanaman bawang merah.

(6) Rimpang: rimpang dapat dipanen ketika bagian atas tanaman mulai mengering dan rimpang telah mencapai ukuran maksimum.

Waktu panen yang paling tepat adalah pada musim kemarau.

(7) Akar: panen akar dilakukan ketika pertumbuhan bagian atas tanaman telah berhenti atau tanaman telah mencapai umur yang cukup untuk dipanen.

b) Sortasi basah

Sortasi basah merupakan teknik pemilahan hasil panen yang dilakukan saat tanaman masih dalam keadaan segar atau segera setelah dipanen. Tujuan dari sortasi ini adalah untuk memisahkan simplisia dari kotoran atau campuran lain, seperti tanah, kerikil, rumput, bagian tanaman lain, bagian yang tidak dimanfaatkan, serta bagian tanaman yang rusak akibat serangan organisme pengganggu tanaman (OPT).

c) Pencucian

Pencucian dalam proses pembuatan simplisia perlu dilakukan untuk menghilangkan kotoran, tanah, mikroba, dan residu pestisida yang menempel pada bahan simplisia. Proses sortasi dan pencucian sangat memengaruhi jenis dan jumlah mikroba awal yang terdapat pada simplisia. Sebagai contoh, apabila air yang digunakan untuk pencucian tidak bersih, jumlah mikroba pada permukaan simplisia dapat meningkat. Selain itu, kelembapan yang tersisa pada permukaan bahan dapat mempercepat pertumbuhan mikroba. Jenis mikroba yang umum mencemari simplisia antara lain *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Enterobacter*, dan *Escherichia*.

d) Pengubahan bentuk

Tujuan pengubahan bentuk simplisia adalah untuk memperluas permukaan bahan baku. Perluasan ini dapat dilakukan melalui proses perajangan menggunakan pisau atau mesin perajang khusus, sehingga dihasilkan irisan tipis atau potongan dengan ukuran sesuai yang diinginkan.

e) Pengeringan

Proses pengeringan simplisia bertujuan untuk menurunkan kadar air agar tidak mudah ditumbuhi mikroba, menghentikan aktivitas enzim yang dapat merusak zat aktif, serta mempermudah proses penyimpanan dan pengolahan lebih lanjut. Pengeringan dapat dilakukan menggunakan sinar matahari, pengeringan dengan udara (dikeringanginkan), atau dengan oven.

f) Sortasi Kering

Sortasi kering ditujukan untuk menghilangkan simplisia yang terlalu gosong atau rusak.

g) Pengepakan dan penyimpanan

Pengepakan merupakan tahap yang dilakukan setelah proses pengeringan dan sortasi kering. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menempatkan simplisia ke dalam wadah yang terpisah agar tidak tercampur dengan jenis simplisia lainnya.

C. Metode Ekstraksi

Minyak atsiri, atau yang juga dikenal sebagai minyak eteris, adalah minyak yang mudah menguap dan diperoleh dari tanaman melalui proses penyulingan uap (Ekasari, 2020). Minyak eteris atau minyak terbang (*essential oil*, *volatile oil*) adalah minyak yang dihasilkan oleh tanaman, bersifat mudah menguap pada suhu kamar, dan memiliki aroma yang harum. Minyak atsiri memiliki peranan penting dalam berbagai industri, seperti industri parfum, kosmetik, farmasi atau obat-obatan, serta industri makanan dan minuman. Minyak cengkeh mengandung senyawa aktif eugenol yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan parfum dan obat-obatan. Selain itu, eugenol juga dimanfaatkan dalam pembuatan

vanilin, eugenol metil ester, dan eugenol asetat. Vanilin sendiri merupakan bahan pemberi aroma yang banyak digunakan pada produk makanan, permen, coklat, dan parfum. Pada dasarnya, minyak cengkeh dapat diproduksi melalui proses destilasi kukus, destilasi air, maupun destilasi uap. Namun, secara tradisional, metode yang paling sering digunakan di pedesaan adalah destilasi kukus (Sari Merinda Nungki, 2020).

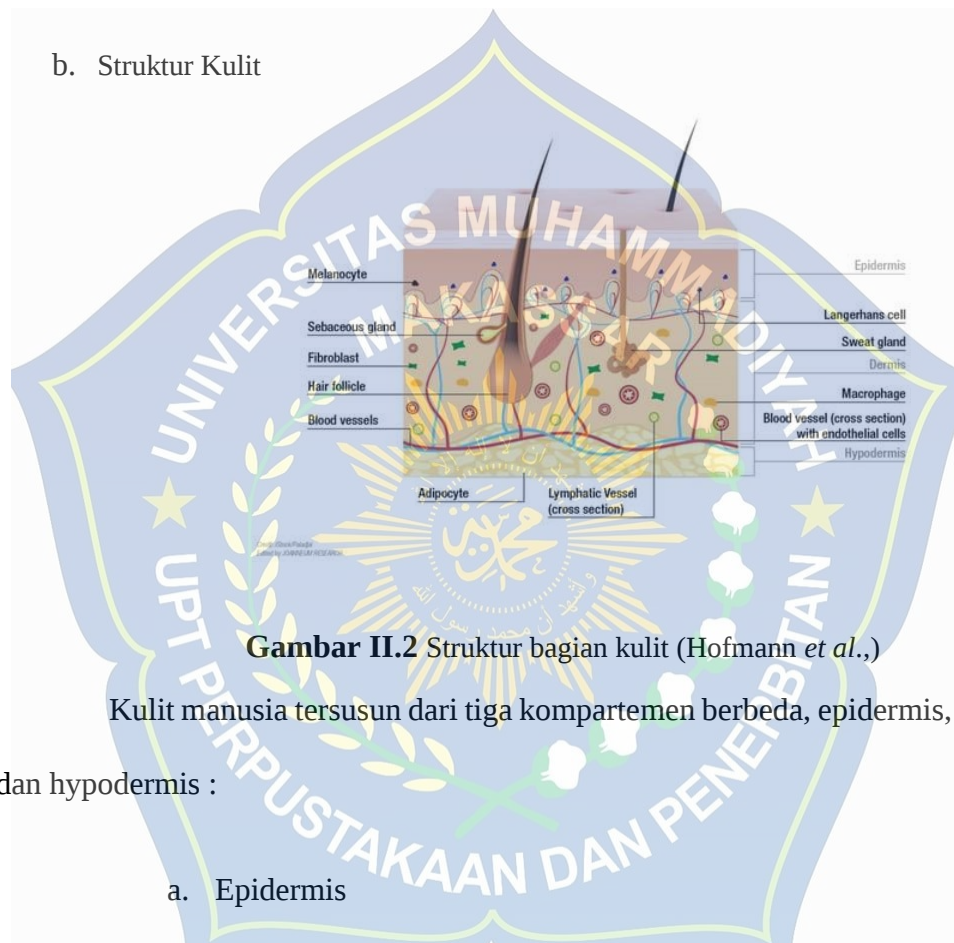
Destilasi uap-air merupakan proses pemisahan komponen dalam suatu campuran dengan menggunakan uap bertekanan rendah. Uap air dan minyak yang terbentuk akan mengalami kondensasi dan ditampung dalam wadah pemisah berdasarkan perbedaan berat jenis. Prinsip kerja destilasi uap-air dilakukan dengan menempatkan bahan baku pada wadah yang ukurannya hampir sama dengan dandang (pengukus). Air dipanaskan hingga mencapai titik didih, dengan diberi pembatas antara air dan bahan baku, sehingga minyak atsiri akan terbawa oleh aliran uap dan dialirkan menuju kondensor. Minyak atsiri yang dihasilkan melalui metode ini umumnya memiliki kualitas tinggi. Namun, dalam proses destilasi, pengaturan suhu dan tekanan harus dikontrol dengan cermat agar bahan tidak terbakar, melainkan hanya melepaskan minyak atsiri. Tekanan uap yang digunakan biasanya lebih dari 1 atmosfer (atm) dengan suhu di atas 100°C. Metode destilasi uap-air banyak digunakan untuk mengekstraksi berbagai produk alam, seperti minyak eucalyptus dari daun eucalyptus, minyak sitrus dari buah jeruk, dan minyak parfum dari berbagai jenis tanaman (Elicia *et al.*, 2023).

D. Kulit

a. Definisi Kulit

Kulit merupakan organ yang memiliki berbagai fungsi, antara lain sebagai pelindung tubuh dari berbagai ancaman yang berpotensi membahayakan, sebagai indra peraba, serta sebagai pengatur suhu tubuh (Adhisa & Megasari, 2020).

b. Struktur Kulit



Gambar II.2 Struktur bagian kulit (Hofmann *et al.*,)

Kulit manusia tersusun dari tiga kompartemen berbeda, epidermis, dermis, dan hypodermis :

a. Epidermis

Epidermis merupakan lapisan pertama atau lapisan terluar dari kulit yang dapat terlihat secara langsung oleh mata (Adhisa & Megasari, 2020).

b. Dermis

Dermis merupakan lapisan kedua pada kulit yang berfungsi melindungi bagian dalam tubuh manusia. Lapisan ini memiliki struktur yang lebih tebal, meskipun hanya terdiri atas dua lapisan (Adhisa & Megasari, 2020).

c. Hipodermis

Hipodermis merupakan lapisan kulit yang paling dalam. Lapisan ini berperan penting dalam menghubungkan kulit dengan otot serta berbagai jaringan yang berada di bawahnya (Adhisa & Megasari, 2020).

E. Deodoran spray

Seseorang yang mengalami keringat berlebih dapat menghadapi masalah seperti munculnya bau badan yang tidak sedap. Keringat merupakan hasil sekresi dari kelenjar yang bermuara pada permukaan kulit dan mengandung sebum, asam lemak, serta debris berupa pigmen dan sisa metabolisme. Oleh karena itu, keringat dapat berperan dalam pembentukan bau melalui proses dekomposisi atau penguraian oleh bakteri (Oktaviana *et al.*, 2019).

Deodoran semprot merupakan sediaan kosmetik yang umum digunakan untuk menyerap keringat, menutupi, dan mengurangi bau badan, dengan cara disemprotkan pada bagian tubuh tertentu. Kelebihan utama deodoran semprot dibandingkan bentuk deodoran lainnya adalah sistem penghantarannya yang tidak melibatkan kontak langsung antara produk dan kulit pengguna, sehingga lebih higienis (Oktaviana *et al.*, 2019).

Istilah semprot atau *spray* merujuk pada suatu sediaan yang diaplikasikan dalam bentuk tetesan cairan berukuran kecil atau besar melalui alat semprot seperti aerosol atau pompa semprot. Sediaan ini banyak diminati karena memiliki beberapa kelebihan, antara lain tingkat kontaminasi mikroorganisme yang lebih rendah sehingga lebih aman, waktu kontak zat aktif yang relatif lebih lama dibandingkan dengan sediaan lainnya, serta kemudahan dan kepraktisan dalam penggunaannya (Puspita *et al.*, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ginting Zainuddin (2021), parfum yang dibuat dari minyak nilam dengan pewangi alami tidak hanya aman bagi kesehatan, tetapi juga memberikan manfaat positif terhadap suasana hati dan emosi. Ketika seseorang merasa sedih, aroma parfum dapat membantu menciptakan suasana hati yang lebih baik. Dengan menyemprotkan atau mengoleskan parfum, manfaat aromaterapi dapat dirasakan, antara lain membantu meredakan stres, menenangkan pikiran, meningkatkan energi dan kewaspadaan, serta mendukung peningkatan produktivitas kerja. Selain itu, aroma yang menyenangkan juga dapat menumbuhkan rasa percaya diri. Oleh karena itu, penggunaan pewangi alami yang berasal dari tanaman sangat bermanfaat bagi tubuh dan kesejahteraan secara keseluruhan.

F. Emulsi

1) Definisi Emulsi

Emulsi adalah suatu sistem heterogen yang secara termodinamika tidak stabil, terdiri atas paling sedikit dua fase cair yang tidak saling bercampur, di mana salah satunya terdispersi dalam fase lainnya dalam bentuk tetesan-tetesan kecil berukuran 0,1–100 μm , dan distabilkan dengan menggunakan emulgator atau surfaktan yang sesuai (Tungadi, 2020).

2) *Oil in water (o/w)*

Fase minyak terdispersi dalam bentuk tetesan di dalam fase luar yang berupa air (Hisprasitin & Fajri, 2018).

3) *Water in oil (w/o)*

Fase air terdispersi dalam bentuk tetesan di dalam fase luar yang berupa

minyak (Hisprasitin & Fajri, 2018).

4) *Oil in water in oil (o/w/o)*

Tetesan minyak terdispersi dalam tetesan air, yang selanjutnya terdispersi dalam fase minyak kontinyu. (Hisprasitin & Fajri, 2018).

5) *Water in oil in water (w/o/w)*

Fase air terdispersi dalam fase air yang mengandung polimer, kemudian membentuk emulsi tipe air dalam minyak (W/O). Emulsi yang terbentuk selanjutnya ditambahkan ke dalam fase air kedua yang mengandung surfaktan, lalu diaduk secara terus-menerus hingga membentuk emulsi (Hisprasitin & Fajri, 2018).

G. Penggunaan Bahan

1) Propilen Glikol

Propilen glikol merupakan cairan kental, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan memiliki rasa agak manis serta bersifat higroskopis. Zat ini dapat bercampur dengan etanol 95% P dan kloroform, larut dalam enam bagian eter, namun tidak dapat bercampur dengan eter minyak tanah maupun minyak lemak (FI III, 1979: Hal. 534). Dalam pembuatan sediaan *deodoran spray*, propilen glikol digunakan sebagai kosolven. Dalam sediaan farmasi, propilen glikol berfungsi sebagai kosolven, pelarut, pelicin, serta penghambat fermentasi dan pertumbuhan jamur. Selain itu, zat ini juga berperan sebagai desinfektan dan dapat meningkatkan kelarutan bahan aktif dalam formulasi (A. A. Wulandari *et al.*, 2019).

2) Gliserin

Gliserin merupakan cairan kental seperti sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, memiliki rasa manis yang diikuti sensasi hangat, serta bersifat

higroskopis. Jika disimpan dalam waktu lama pada suhu rendah, gliserin dapat memadat membentuk massa hablur tidak berwarna yang tidak mencair hingga suhu mencapai sekitar 20°C. Gliserin dapat bercampur dengan air dan etanol 95% P, namun praktis tidak larut dalam kloroform, eter, maupun minyak lemak (FI III, 1979: Hal. 271). Dalam formulasi gel, gliserin berfungsi sebagai humektan yang mampu mengikat air dan melembapkan kulit. Selain itu, gliserin juga berperan dalam menjaga kandungan air dalam sediaan gel sehingga meningkatkan stabilitas produk. (G. A. Wulandari *et al.*, 2023).

3) Metil Paraben

Metilparaben merupakan serbuk hablur halus berwarna putih, hampir tidak berbau, tidak memiliki rasa, namun memberikan sensasi agak membakar yang diikuti dengan rasa tebal. Metilparaben larut dalam 500 bagian air, 20 bagian air mendidih, 3,5 bagian etanol 95%, dan 3 bagian aseton. Senyawa ini mudah larut dalam eter serta larutan alkali hidroksida, larut dalam 60 bagian gliserol panas dan dalam 40 bagian lemak nabati panas. Jika didinginkan, larutannya tetap jernih (FI III, 1979: Hal. 378). Metilparaben digunakan dalam sediaan kosmetik sebagai pengawet atau antibakteri untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme (Sa'diyah, *et al.*, 2023).

4) Propil Paraben

Propil paraben merupakan serbuk hablur putih, tidak berbau, dan tidak berasa. Senyawa ini sangat sukar larut dalam air, namun larut dalam 3,5 bagian etanol 95% P, 3 bagian aseton P, 140 bagian gliserol P, dan 40 bagian minyak lemak. Propil paraben mudah larut dalam larutan alkali hidroksida. Zat ini berfungsi

sebagai pengawet, dan umumnya digunakan dalam konsentrasi 0,02% apabila dikombinasikan dengan metil paraben sebagai pengawet (FI III 1979 Hal : 395, HOPE 6th Edition Hal: 441).

5.) Tween 80

Tween 80 merupakan cairan kental seperti minyak, jernih, berwarna kuning, dan memiliki bau khas asam lemak. Senyawa ini mudah larut dalam air, etanol 95% P, etil asetat P, dan metanol P, namun sukar larut dalam parafin dan minyak biji. Dalam suatu formulasi, Tween 80 berfungsi sebagai surfaktan nonionik, agen pendispersi (*dispersing agent*), agen pengemulsi (*emulsifying agent*), agen pelarut (*solubilizing agent*), agen penangguh (*suspending agent*), serta agen pembasah (*wetting agent*). Sebagai agen pengemulsi dalam pembuatan emulsi minyak dalam air, Tween 80 dikenal sebagai surfaktan nonionik yang mengandung 20 unit oksietilen. Selain itu, Tween 80 umum digunakan dalam formulasi kosmetik, oral, parenteral, dan topikal karena bersifat tidak toksik dan tidak menyebabkan iritasi (FI III 1979, HOPE 6th Edition Hal :549). Tween 80 dipilih sebagai surfaktan dalam formula karena merupakan surfaktan nonionik yang memiliki tingkat toksisitas lebih rendah dibandingkan dengan surfaktan anionik dan kationik (Wikantyasning & Nabilla Indianie, 2021).

6) Aquadest

Aquadest merupakan cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Air ini sering digunakan sebagai pelarut dan merupakan salah satu pelarut yang paling umum digunakan dalam berbagai formulasi (FI III 1979 Hal : 96).

7) Pewangi (*Green Tea*)

Pewangi atau parfum memiliki sifat aromaterapi yang dapat memberikan efek positif dalam meningkatkan kondisi kesehatan dan psikologis (Sabrina *et al.* 2022).

H. Tinjauan Islam

Al-Qur'an sering menggunakan tumbuhan sebagai bukti kekuasaan Allah dan perumpamaan untuk menyampaikan hikmah. Selain itu, beberapa jenis tumbuhan dan buah-buahan juga disebutkan secara spesifik dalam Al-Qur'an, Allah menjelaskan pula fungsi dan manfaat dari tumbuhan-tumbuhan tersebut yang berguna bagi manusia, seperti peran tumbuhan sebagai *syifa'* (obat). Hal ini memperkuat peran Al-Qur'an sebagai pedoman hidup dengan memberikan panduan dan pemahaman tentang dunia alam serta keterkaitannya dengan manusia, sebagaimana Allah berfirman dalam Q.S. Asy-syu'ara (26): 7.

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Terjemahan-Nya:

“Apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami telah menumbuhkan di bumi berbagai macam (tanaman-tanaman) yang tumbuh baik?”

Tanaman yang dianggap baik dalam hal ini yaitu pada tumbuhan yang memberikan manfaat bagi makhluk hidup, termasuk berbagai jenis tanaman yang dapat difungsikan sebagai pengobatan, memberikan manfaat sebagai obat. Keberagaman jenis tumbuhan ini merupakan anugerah dari Allah SWT yang seharusnya dipahami dan dimanfaatkan sesuai dengan petunjuk yang tertulis dalam

Firman-Nya. Penelitian ini juga berkaitan dalam hadis berikut:

أَنْزَلَ اللَّهُ الدَّوَاءَ الَّذِي أَنْزَلَ الدَّاءَ (رواه البخاري)

Artinya:

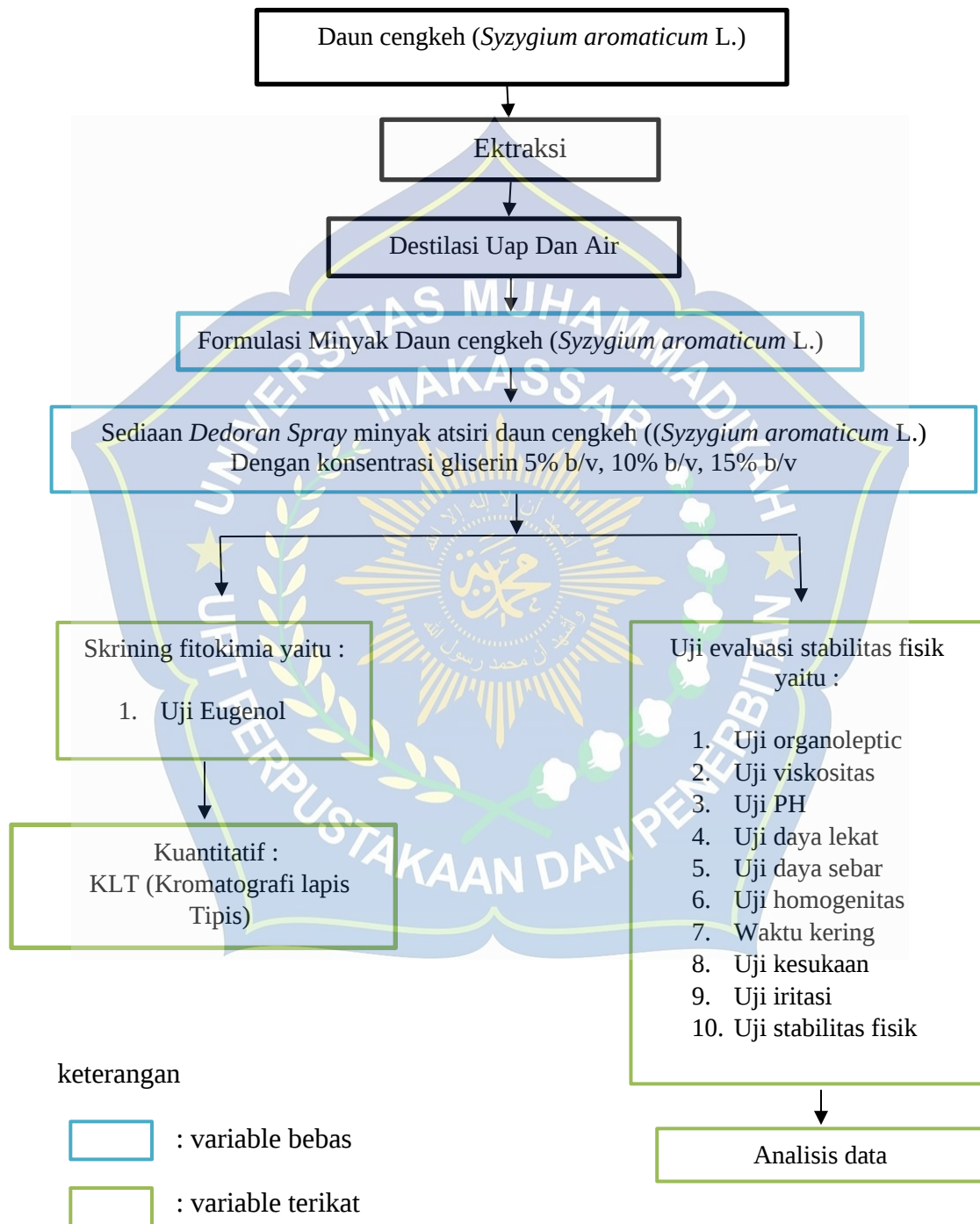
(Hadis) “Allah tidak memberikan penyakit tanpa juga memberikan obatnya”

(H.R. Al- Bukhari).

Jadi dapat dikatakan bahwa Allah SWT tidak akan menguji hamba-Nya dengan suatu cobaan yang tidak dapat diatasi, hal yang serupa juga untuk penyakit yang diberikan-Nya karena disertai dengan penawarnya atau obatnya.



I. Kerangka Konsep



Gambar II.3 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental yang dilakukan di laboratorium yaitu evaluasi sediaan fisik *deodoran spray* minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2025 sampai selesai. Penelitian ini dilakukan, di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia dan Laboratorium Teknologi Farmasi, Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Tanaman yang diambil di desa Tamboke, Kecamatan sukamaju, Kabupaten Luwu Utara.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) yang diolah menjadi sediaan *deodoran spray*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi objek glass, cover glas, pipet tetes, pipet kapiler, beaker glass, gelas ukur, timbangan analitik, lempeng tlc kaca, jangka sorong, PH meter, penggaris, batang pengaduk, destilasi uap air

,erlenmenyer, KLT, magnetic stirrer, viscometer.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.), Aquadest, Propilen glikol, gliserin, metil paraben, propil paraben, tween 80 dan pewangi.

E. Prosedur Penelitian

1. Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.), diperoleh Desa Tamboke, Kecamatan sukamaju, Kabupaten Luwu Utara.

2. Tahap Pembuatan Simplisia

Tahapan pembuatan simplisia pada sampel meliputi sortasi basah, pemisahan daun dari kotoran, kemudian pencucian daun cengkeh menggunakan air mengalir sambil membersihkan kotoran yang menempel. Setelah itu, daun dipotong kecil-kecil dan dikeringkan di bawah sinar matahari secara langsung. Isolasi minyak atsiri dari daun cengkeh hasil delignifikasi dilakukan dengan metode destilasi uap. Setiap sampel diekstraksi menggunakan metode destilasi uap selama 3 jam. Proses ini bertujuan untuk mempermudah perhitungan rendemen minyak atsiri yang dihasilkan.

$$\% \text{Rendemen} = \frac{\text{Massa minyak atsiri (g)}}{\text{Massa sampel (g)}} \times 100\%$$

3. Pembuatan Ekstrak

Tahap ekstraksi dilakukan dengan metode destilasi uap, dimulai dengan merangkai seperangkat alat destilasi yang terhubung dengan kondensor dan alat Clevenger. Air dimasukkan ke dalam ketel, kemudian sampel sebanyak 50 mg dimasukkan ke dalam labu destilasi. Laju pemanasan diatur selama proses penyulingan, dan proses dilanjutkan hingga tetesan pertama keluar melalui kondensor. Destilasi dihentikan setelah 2 jam pemanasan. Minyak atsiri yang dihasilkan dikeluarkan dan ditampung menggunakan corong pisah. Campuran minyak dan air kemudian dipisahkan dalam unit pemisah. Destilat yang diperoleh dipindahkan ke dalam botol sampel, dan selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap rendemen minyak atsiri yang dihasilkan. (Elicia *et al.*, 2023).

- a) Persiapan: Bahan tanaman dibersihkan dan dipotong kecil-kecil, kemudian dimasukkan ke dalam alat penyulingan, yaitu bejana berukuran besar yang dilengkapi dengan elemen pemanas dan kondensor.
- b) Pemanasan: Air ditambahkan ke dalam alat penyulingan, kemudian bahan tanaman dipanaskan hingga mencapai suhu sekitar 100°C (212°F). Proses ini menyebabkan air berubah menjadi uap yang naik melalui bahan tanaman dan membawa serta minyak atsiri.
- c) Kondensasi: Uap yang dihasilkan dialirkan melalui kondensor, sehingga berubah kembali menjadi bentuk cair. Selanjutnya, air dan minyak atsiri dipisahkan dengan menggunakan metode gravitasi atau sentrifugasi.

- d) Pengumpulan: Minyak atsiri dikumpulkan dalam wadah terpisah dan disimpan dalam botol kaca gelap untuk melindunginya dari cahaya (Maelaningsih *et al.*, 2024).

4. Pembuatan Sediaan

Ditimbang semua bahan yaitu Minyak cengkeh, propilen glikol, tween 80, metil paraben, propil paraben, gliserin serta menyiapkan aquadest dan green tea. Dimasukkan tween 80, minyak cengekeh, propilen glikol, metil paraben, propil paraben dan green tea kedalam beaker glas (Fase Minyak) diaduk dengan magnetic stirrer pada suhu 40°C dengan kecepatan 700 rpm. Kemudian dilarutkan aquadest secukupnya dengan gliserin (fase air). Fase air dimasukkan kedalam minyak sedikit demi sedikit hingga transparan atau homogen. Kemudian ditambahkan sisa aquadest dan diaduk selama 15 menit hingga benar-benar homogen. Jika sudah homogen masukkan dalam wadah.

5. Skrining Fitokimia

- a. Analisa kualitatif Senyawa engenol menggunakan KLT

Larutan sampel yang telah disiapkan ditotolkan pada lempeng silika gel 60 F254, dengan fase gerak toluena:etil asetat (93:7) v/v. Kurva baku dibuat dengan konsentrasi 10 µL/mL dan dilakukan replikasi sebanyak dua kali. Profil kromatografi dari masing-masing ekstrak air diamati menggunakan sinar tampak, sinar UV pada panjang gelombang 254 nm, dan 366 nm. Deteksi bercak pemisahan pada KLT dilakukan dengan mereaksikan bercak menggunakan pereaksi anisaldehyda-asam sulfat, kemudian dipanaskan pada suhu 100°C. Pengamatan dilakukan di bawah sinar tampak, UV 254 nm, dan UV 366 nm selama 5–10 menit

(Rinia, *et.al.* 2022). Nilai Rf yang dihasilkan 0,63 (Adhisa and Megasari 2020).

6. Formulasi Dan Pembuatan *Deodoran spray*

Tabel III.1 Formulasi Sediaan *Deodoran spray Cair* dari minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

No	Bahan	<u>Konsentrasi (%)</u>				Kegunaan	Range
		F0	F1	F2	F3		
1.	Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.)	0	5	5	5	Zat aktif	-
2.	Gliserin	3, 10, 15	5	10	15	Humektan	≤ 30% Hope,2009
3.	Propilen Glikol	10	10	10	10	Kosurfaktan	5-80% Hope,2009
4.	Tween 80	30	30	30	30	Surfaktan	30-40%Hope,2009
5.	Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet	0,02-0,3% Hope,2009
6.	Propil Paraben	0,02	0,02	0,02	0,02	Pengawet	0,01-0,6% Hope,2009
7.	green tea	2	2	2	2	Pewangi	Sabrina, et.al,2022
8.	Aquadest	Ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	Pelarut	-

Sumber Range ; (Malkin 2006)

Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%

7. Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan *Deodoran spray*

a. Uji Organileptik

Uji ini meliputi perubahan bentuk,warna,bau pada sediaan *deodoran spray* (Handayani, Pusmarani, and Awaliyah Halid 2022).

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan dengan meneteskan *deodoran spray* secara merata di atas kaca objek, kemudian diamati untuk melihat ada atau tidaknya penggumpalan (Hidayati & Budiman, 2018).

c. Uji PH

Sebanyak 50 ml deodoran dituang ke dalam beaker glass sebagai sampel. Alat pH meter dikalibrasi dengan menggunakan aquadestilata. Selanjutnya elektroda pH meter dicelupkan ke dalam sampel yang diuji dan dilakukan pengamatan sebanyak 3 kali pengulangan (Hidayati & Budiman, 2018).

d. Uji Viskositas

Uji dilakukan dengan menggunakan sampel sebanyak 75 ml deodoran spray dimasukkan ke dalam beaker glass dan selanjutnya menggunakan spindle 4 viskometer dimasukkan ke dalam sampel dan diputar pada kecepatan 60 rpm. Hasil pengamatan dicatat sebanyak 3 kali pengulangan. (Hidayat & Budiman, 2018).

e. Uji Daya Lekat

Uji ini dilakukan dengan cara sediaan *deodoran spray* disemprotkan sebanyak satu kali ke kulit lengan bagian atas, lalu dibiarkan selama 10 detik. Kemudian diamati sediaan akan menempel atau menetes pada saat disemprotkan. Syarat daya sebar lekat yaitu jika menetes pada saat disemprotkan maka sediaan dikatakan tidak bagus. Pengujian ini dilakukan sebanyak tiga kali (Hidayati & Budiman, 2018).

f. Daya Sebar

Uji ini dilakukan dengan cara penggunaan sediaan *deodoran spray* disemprotkan dari jarak 5 cm pada lempeng objek kaca, dan dilakukan pengukuran daya sebar (Hidayati & Budiman, 2018).

g. Waktu Kering

Uji ini dilakukan dengan cara menyemprotkan sediaan pada lengan bawah. Kemudian dihitung waktu sediaan akan mengering (Maelaningsih *et al.* 2024).

h. Uji Kesukaan

Uji ini dilakukan dengan cara mengisi angket yang sudah disediakan pada 10 partisipan. Skala hedonic yang digunakan berkisar antara 1-6 yaitu: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) kurang suka; (4) cukup suka; (5) suka; (6) sangat suka (Desbrianto, Ulfa, and Lestari 2024).

i. Uji Iritasi

Uji ini dilakukan dengan mengujikan pada 10 orang panelis, dengan menggunakan metode (*usage test*) dengan cara deodorant di semprotkan ke kulit lengan bagian dalam 2-3 kali semprot dan didiamkan selama 30 menit dan diamati reaksi yang terjadi. Iritasi ditandai dengan adanya kemerahan, gatal – gatal, dan bengkak pada kulit panelis (Mardelina *et al.* 2023).

j. Uji Stabilitas (*Cycling test*)

Uji ini dilakukan dengan cara sediaan deodoran disimpan pada suhu 40°C selama 24 jam. Pengujian stabilitas pada pH dan viskositas ini dilakukan sebanyak 6 siklus (Lidia, Munarsih, and Aprilianti 2022).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan

1. % Hasil Rendamen Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

Tabel IV.1 % Hasil Rendamen Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*.L)

Sampel	Berat sampel kering (g)	Pelarut (ml)	% Hasil rendamen
Daun Cengkeh (<i>Syzygium Aromaticum</i> . L)	50 g	500 ml	4%

2. Hasil Uji Kromatografi lapis Tipis (KLT)

Tabel IV.2 Hasil Uji KLT (*Syzygium aromaticum*.L)

No	Identitas Sampel	Warna visual	Sinar UV 254 nm	Sinar UV 366 nm	Nilai RF	Keterangan
1.	Pembanding (Eugenol)	Noda coklat	Coklat	Coklat	0,64	(+)
2.	Minyak Atsrii Daun cengkeh (Eugenol)	Noda Coklat	Coklat	Coklat	0,64	(+)

3. Hasil Evaluasi Sediaan *Deodoran spray* Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

a. Uji Organoleptik

Tabel IV.3 Hasil Pengujian Organoleptik

Formulasi		Konsistensi		Warna		Bau	
		Sebelum cycling test	Setelah cycling test	Sebelum cycling test	Setelah cycling test	Sebelum cycling test	Setelah cycling test
F0	5%	Cair	Cair	Sedikit kekuningan	Sedikit kekuningan	Menyengat (Basis)	Menyengat (Basis)
	10%	Sedikit kental	Sedikit kental	Sedikit kekuningan	Sedikit kekuningan	Menyengat (Basis)	Menyengat (Basis)
	15%	Sedikit kental	Sedikit kental	Sedikit kekuningan	Sedikit kekuningan	Menyengat (Basis)	Menyengat (Basis)
F1	5%	Kental	Sedikit kental	Kekuningan	kekuningan	Khas minyak (Cengkeh)	Khas minyak (Cengkeh)
F2	10%	Lebih kental	kental	Kekuningan	kekuningan	Khas minyak (Cengkeh)	Khas minyak (Cengkeh)

F3	15%	Sangat Kental	Sangat Kental	Kekuningan	kekuningan	Khas minyak (Cengkeh)	Khas minyak (Cengkeh)
----	-----	---------------	---------------	------------	------------	-----------------------	-----------------------

b. Uji Homogenitas

Tabel IV.4 Hasil Pengujian Homogenitas

Formulasi		Replikasi	Hasil Homogenitas	
			Sebelum <i>cycling test</i>	Setelah <i>cycling test</i>
F0	5%	1	Homogen	Homogen
		2	Homogen	Homogen
		3	Homogen	Homogen
	10%	1	Homogen	Homogen
		2	Homogen	Homogen
		3	Homogen	Homogen
	15%	1	Homogen	Homogen
		2	Homogen	Homogen
		3	Homogen	Homogen
F1	5%	1	Homogen	Homogen
		2	Homogen	Homogen
		3	Homogen	Homogen
F2	10%	1	Homogen	Homogen
		2	Homogen	Homogen
		3	Homogen	Homogen
F3	15%	1	Homogen	Homogen
		2	Homogen	Homogen
		3	Homogen	Homogen

Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%

c. Uji pH

Tabel IV.5 Hasil Pengujian pH

Formulasi		Uji Hasil pH				signifikansi
		sebelum <i>cycling test</i>		setelah <i>cycling test</i>		P < 0,05
F0	5%	6,46	± 0,08	5,67	± 0,03	
	10%	6,37	± 0,12	5,89	± 0,03	
	15%	6,38	± 0,03	5,71	± 0,03	
F1	5%	6,33	± 0,23	5,15	± 0,05	
F2	10%	6,31	± 0,16	5,7	± 0,04	
F3	15%	6,23	± 0,08	5,56	± 0,02	

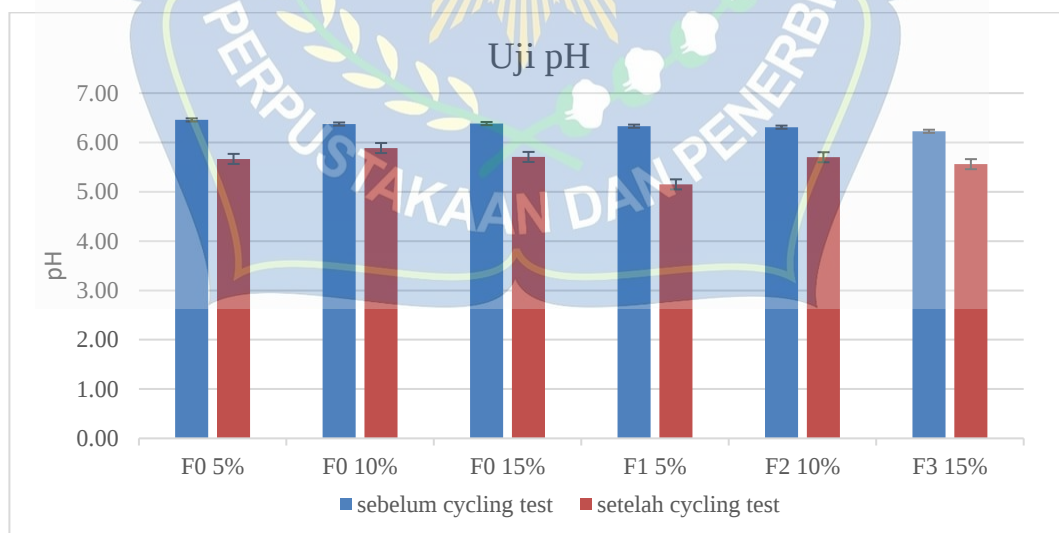
Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%



Gambar IV.1 Grafik Uji pH Sediaan *Deodoran spray* Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

d. Uji Viskositas

Tabel IV.6 Hasil Pengujian Viskositas

Formulasi		Hasil Uji Viskositas				signifikansi
		sebelum <i>cycling test</i>		setelah <i>cycling test</i>		
F0	5%	110,00	± 0,00	113,33	± 5,77	P < 0,05
	10%	113,33	± 5,77	100,00	± 0,00	
	15%	120,00	± 0,00	106,67	± 5,77	
F1	5%	236,67	± 5,77	220,00	± 10,00	
F2	10%	260,00	± 10,00	260,00	± 10,00	
F3	15%	290,00	± 17,32	260,00	± 0,00	

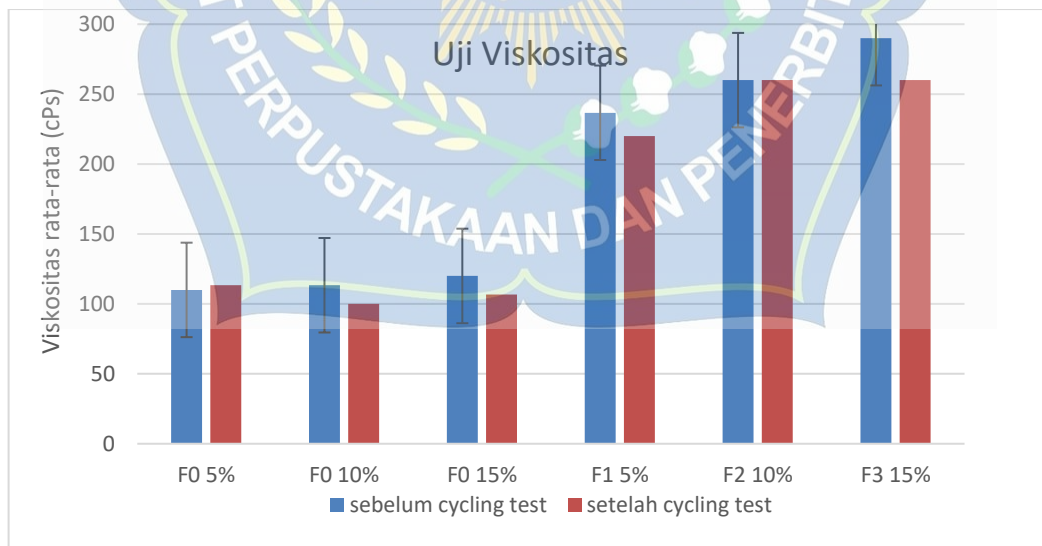
Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%



Gambar IV.2 Grafik Uji Viskositas Sediaan *Deodoran spray* Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)

e. Uji Daya Lekat

Tabel IV.7 Hasil Uji Daya Lekat

Formulasi		Hasil Uji Daya Lekat				signifikansi
		sebelum <i>cycling test</i>		setelah <i>cycling test</i>		
F0	5%	5,05	± 0,64	4,76	± 0,58	P > 0,05
	10%	4,92	± 0,45	5,67	± 0,36	
	15%	4,78	± 0,39	5,05	± 0,64	
F1	5%	4,72	± 0,46	4,91	± 0,50	
F2	10%	5,16	± 0,23	4,78	± 0,27	
F3	15%	5,21	± 0,53	5,29	± 0,64	

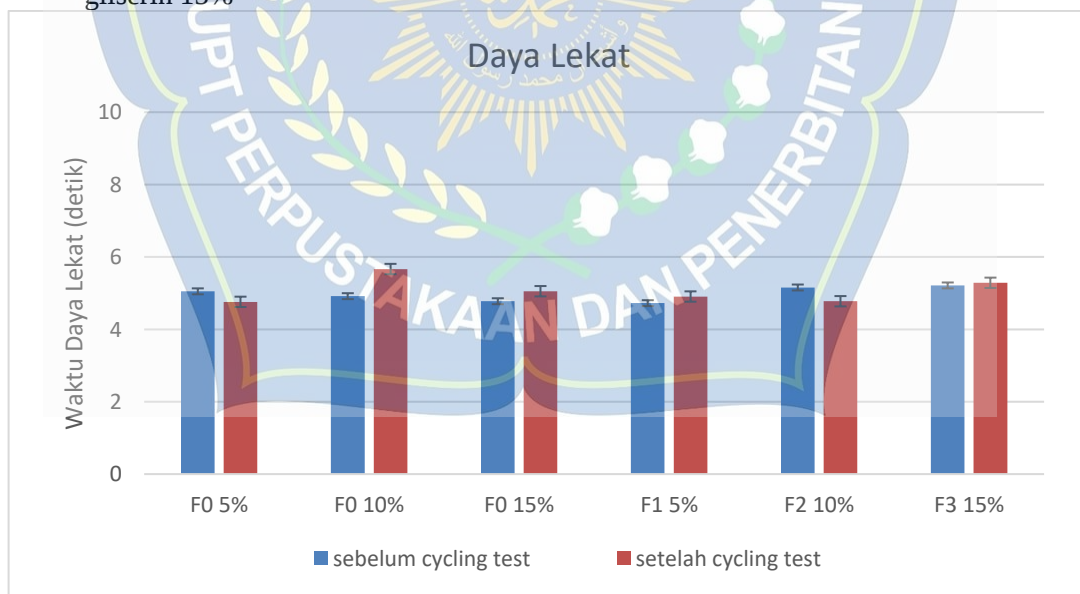
Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%



Gambar IV.3 Grafik Uji Daya Lekat Sediaan *Deodoran spray* Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aeromaticum* L.)

f. Uji Daya Sebar

Tabel IV.8 Hasil Uji Daya Sebar

formulasi		Daya sebar				Signifikansi
		sebelum <i>cycling test</i>		setelah <i>cycling test</i>		
F0	5%	56.27	±3.22	58.04	±5.70	P > 0,05
	10%	64.96	±5.66	62.52	±4.73	
	15%	63.30	±3.54	65.87	±6.51	
F1	5%	60.18	±4.92	61.21	±6.68	
F2	10%	60.90	±5.10	62.77	±5.20	
F3	15%	65.57	±5.87	63.94	±7.15	

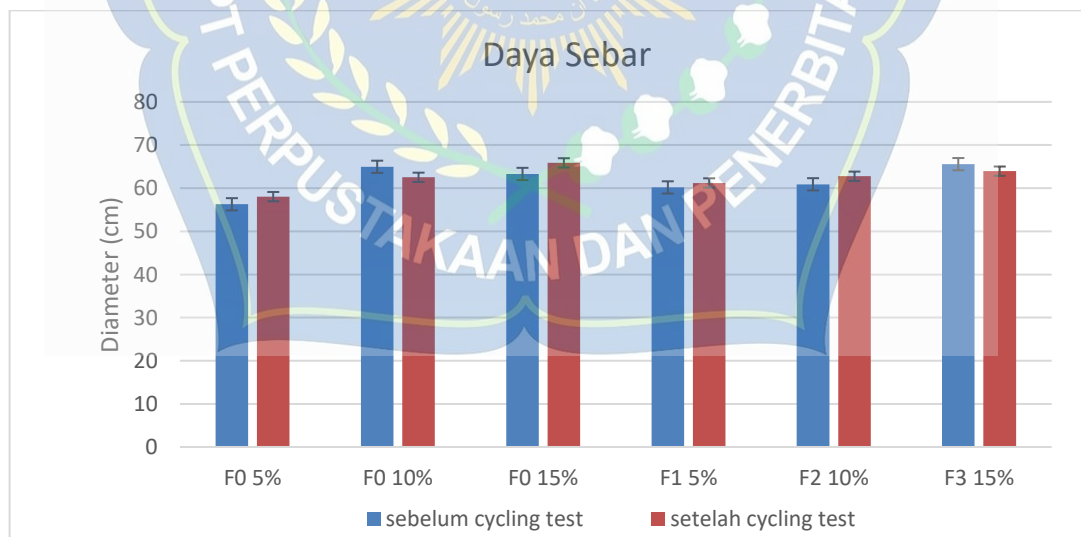
Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%



Gambar IV.4 Grafik Uji Sebar Sediaan *Deodoran spray* Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aeromaticum* L.)

g. Uji Waktu Kering

Tabel IV.9 Hasil Pengujian Waktu Kering

Formulasi		Hasil Uji Waktu Kering				signifikansi
		sebelum <i>cycling test</i>		setelah <i>cycling test</i>		
F0	5%	1,31	± 0,11	1,65	± 0,32	P < 0,05
	10%	1,95	± 0,99	1,69	± 0,30	
	15%	3,14	± 0,04	1,71	± 0,32	
F1	5%	2,97	± 0,49	1,06	± 0,02	
F2	10%	2,50	± 0,09	1,23	± 0,12	
F3	15%	1,32	± 0,12	1,64	± 0,31	

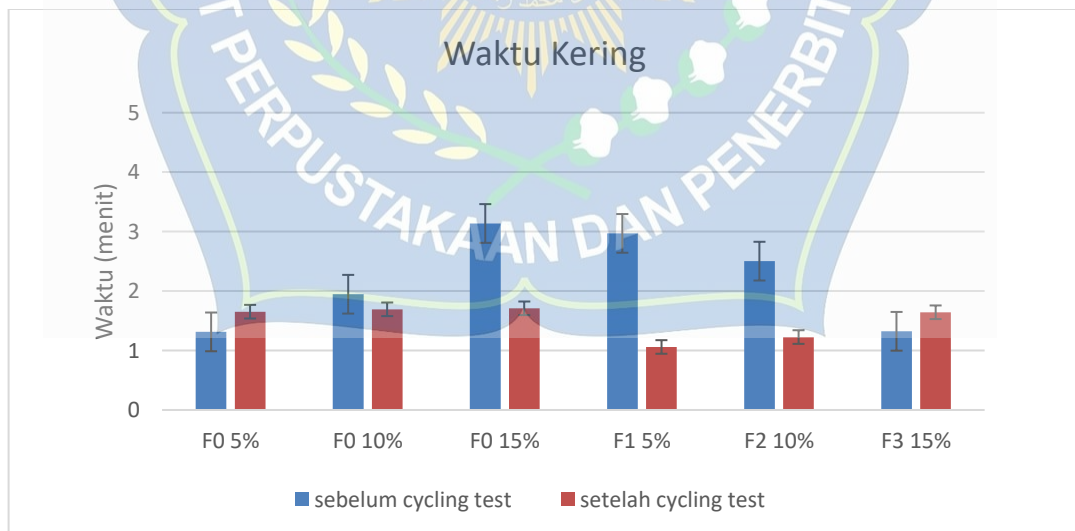
Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%



.Gambar IV.5 Grafik Uji Waktu Kering Minyak Sediaan *Deodoran spray* Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aeromaticum* L

h. Uji Kesukaan

Tabel IV.10 Hasil Uji Kesukaan

formulasi		Tekstur		flavouring		Aroma		Homogenitas		Kesukaan Umum	
F0	5%	2,7	±1.25	3,3	±0.82	3,4	±1.26	3,8	±0.92	3,2	±0.92
	10%	2,8	±1.4	3,5	±1.08	3,3	±1.16	3,9	±0.88	3,3	±1.06
	15%	2,8	±1.07	3,5	±1.08	3,3	±1.16	3,7	±0.95	3,1	±0.57
F1	5%	2,7	±1.16	3,2	±0.92	2,9	±1.2	3,9	±0.99	3,3	±0.95
F2	10%	2,7	±1.16	3	±0.82	3	±1.15	3,7	±0.82	3,5	±0.97
F3	15%	2,8	±1.23	2,9	±1.1	3	±1.41	3,3	±0.92	3,2	±0.92

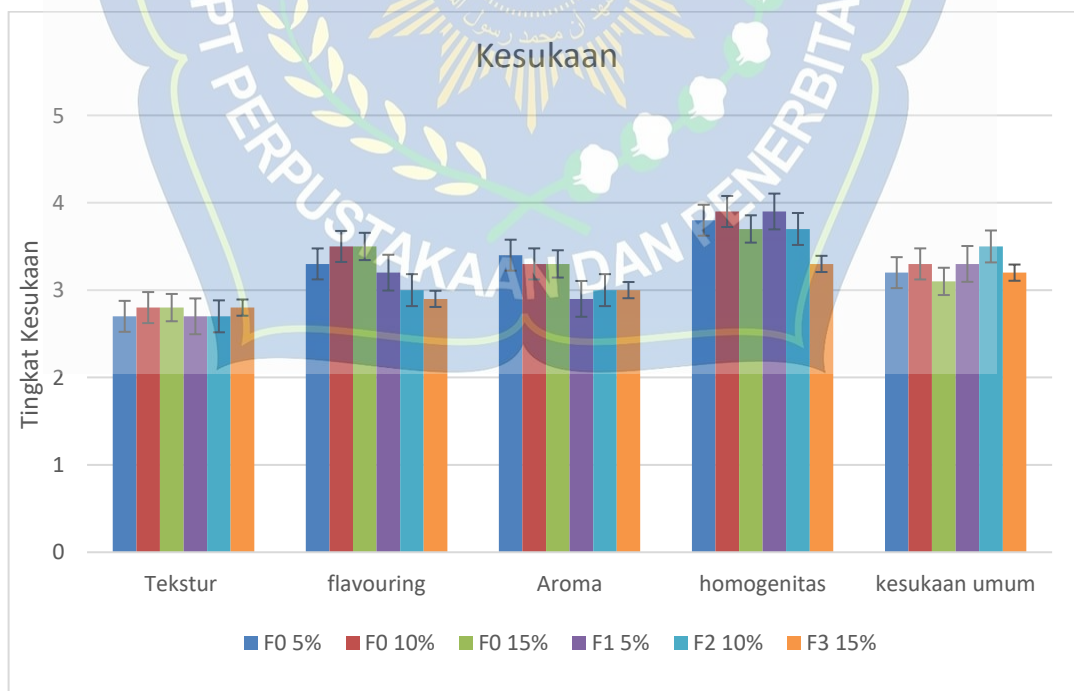
Keterangan :

F0 = Formulasi *Deodoran spray* tanpa minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 0% dengan gliserin 5%,10%,15%

F1 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 5% dengan gliserin 5%

F2 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 10% dengan gliserin 10%

F3 = Formulasi *Deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh konsentrasi 15% dengan gliserin 15%



Gambar IV.6 Grafik Uji Kesukaan Minyak Sediaan *Deodoran spray* Minyak Atsiri

Daun Cengkeh (*Syzygium aeromaticum* L.)

i. Uji Iritasi

Tabel IV.11 Hasil Uji Iritasi

Formulasi		Reaksi	Panelis									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F0	5%	Eritema	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2
		Edema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	10%	Eritema	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
		Edema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	15%	Eritema	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1
		Edema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F1	5%	Eritema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Edema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F2	10%	Eritema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Edema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F3	15%	Eritema	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		Edema	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

j. Uji Stabilitas (Cycling test)

Tabel IV.12 Hasil Uji Stabilitas

tanggal pengujian	formulasi		hasil uji
1- minggu (6 siklus)	F0	5%	stabil dan tidak mengalami perubahan
		10%	stabil dan tidak mengalami perubahan
		15%	stabil dan tidak mengalami perubahan
	F1	5%	stabil dan tidak mengalami perubahan
	F2	10%	stabil dan tidak mengalami perubahan
	F3	15%	stabil dan tidak mengalami perubahan

B. Pembahasan

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) yang akan diambil minyaknya dengan cara menggunakan alat destilasi uap air . Sampel kering akan dimasukkan kedalam labu alas bulat sebanyak 50 gr dengan pelarut aquadest sebanyak 500 ml dan didapatkan hasil persen rendaman sebanyak 4%, dilakukan berulang kali untuk mendapatkan banyak minyak yang diinginkan. Nilai ini dapat dilihat dari table IV.1.

Hasil uji kromatografi lapis tipis (KLT) dengan menggunakan minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dengan menggunakan eluen toluene : etil asetat dengan perbandingan 93:7, diperoleh nilai Rf sebesar 0,64 dengan warna noda coklat (Fedia, 2012). Dengan adanya noda ini dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya eugenol dengan nilai rf yang sama. Nilai Rf dan noda warna dapat dilihat pada tabel IV.2.

Uji stabilitas sediaan dilakukan untuk mengetahui sediaan *deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) stabil atau tidak selama penyimpanan. Uji stabilitas dipercepat digunakan untuk menentukan stabilitas. Proses uji stabilitas fisik ini dilakukan dengan menggunakan metode *Cycling test*. Dengan menyimpan sampel pada kondisi yang dirancang untuk mempercepat perubahan yang biasanya terjadi pada kondisi normal, pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dalam waktu yang singkat. Kemampuan suatu produk kosmetik atau obat untuk bertahan dalam spesifikasi yang diterapkan selama penyimpanan dan penggunaan untuk menjamin identitas, kekuatan, dan kualitasnya disebut stabilitas. Sediaan dapat dikatakan stabil jika tetap berada dalam

batas yang dapat diterima selama periode waktu penyimpanan, penggunaan, sifat dan karakteristik yang sama seperti saat dibuat.

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan deodoran spray pada tabel IV.3. Uji organoleptik memiliki warna, aroma dan tekstur yang sama dimana warna dari minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Kekuningan , Memiliki aroma khas basis dan minyak cengkeh, tekstur yang kental dan sedikit cair.

Berdasarkan Hasil pengujian evaluasi sediaan deodoran spray tabel IV.4. Uji homogenitas sebelum uji stabilitas dipercepat tidak menunjukkan adanya partikel kasar pada formula 0 (5%,10%,15%), formula 2, formula 3, yang dapat diartikan bahwa keenam formula tersebut homogen. Hasil uji homogenitas setelah uji stabilitas dipercepat, yang melibatkan 6 siklus, menunjukkan bahwa sediaan deodoran spray pada formula 0 (5%,10%,15%), formula 2, formula 3 tidak mengandung partikel kasar. Sediaan yang tidak mengandung butiran kasar disebut homogen (Maelaningsih *et al.* 2024). Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sediaan *deodoran spray* yang dibuat stabil dalam penyimpanan dan memenuhi syarat uji homogenitas sediaan.

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan deodoran spray tabel IV.5. Uji pH minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) mengalami perubahan selama proses penyimpanan *Cycling test*, dimana formula 0 (5%) dengan rata-rata 6,46 mengalami penurunan dengan rata-rata pH 5,67, formula 0 (10%) dengan rata-rata 6,37 mengalami penurunan dengan rata-rata pH 5,89, formula 0 (15%) dengan rata-rata 6,33 mengalami penurunan dengan rata-rata pH 5,71, formula 1 dengan rata-rata 6,33 mengalami penurunan dengan rata-rata pH 5,15, formula 2 dengan rata-rata

6,31 mengalami penurunan dengan rata-rata pH 5,7, formula 3 dengan rata-rata 6,23 mengalami penurunan dengan rata-rata pH 5,56 . Berdasarkan literatur Sediaan *deodoran spray* yang memiliki pH antara 4,5-6,8 SNI 16-4399-1996 dianggap baik. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan *deodoran spray* dibuat dengan benar aman untuk digunakan dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Jika pH di bawah standar, itu menyebabkan gatal, dan jika pH di atas standar, itu menyebabkan kulit menjadi kering. Hasil uji pH sediaan menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memenuhi persyaratan untuk uji pH sediaan *deodoran spray*. Perubahan pH dipengaruhi oleh dekomposisi media akibat suhu selama proses pembuatan atau penyimpanan, yang menghasilkan asam dan basa yang mempengaruhi nilai pH. Dari hasil uji *Wilcoson* dan *Uji One Way ANOVA* uji pH memiliki nilai signifikansi $P < 0,05$ yang artinya ada perbedaan makna data dari masing-masing pH sebelum dan sesudah *Cycling test*..

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan *deodoran spray* pada tabel IV.6. Uji viskositas menggunakan spindel 4 dengan kecepatan 60 rpm (Ramadhan *et al.* 2025). Nilai viskositas yang baik untuk sediaan doodoran spray yaitu 100-700 cps (Ramadhan *et al.* 2025). Hasil uji viskositas sebelum dilakukan stabilitas pada keenam formula yaitu formula 0 (5%) (110,00 cps), formula 0 (10%) (113,33 cps), formula 0 (15%) (120,00 cps), formula 1 (236,67 cps) , formula 2 (260,00 cps) dan formula 3 (290,00 cps) . Hasil uji viskositas sesudah stabilitas fisik dipercepat dengan metode *Cycling test* menggunakan 6 siklus yaitu formula 0 (5%) (113,33 cps), formula 0 (10%) (100,00 cps), formula 0 (15%) (106,67 cps), formula 1 (220,00 cps) , formula 2 (260,00 cps) dan formula 3 (260,00 cps) Pada pengujian yang

dilakukan telah sesuai dengan literatur. Dari hasil uji *Uji Wilcoson dan statistik oneway ANOVA* viskositas memiliki nilai yang signifikan yaitu $P < 0,05$ yang artinya pada pengujian sesudah dan sebelum *Cycling test* signifikan.

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan *deodoran spray* tabel IV.7. Uji daya lekat yang baik ditandai dengan mudah melekatnya sediaan pada daerah yang diaplikasikan. Daya lekat pada sediaan *deodoran spray* yang baik adalah tidak kurang dari 4 detik (Maelaningsih *et al.* 2024). Semakin lama daya lekat sediaan *deodoran spray* maka semakin baik sediaan tersebut. Dari hasil pemeriksaan daya lekat sediaan sediaan *deodoran spray* yang dibuat dikatakan baik. Hasil daya lekat sebelum dilakukan stabilitas pada ke enam formula yaitu formula 0 (5%) (5,05 detik), formula 0 (10%) (4,92 detik), formula 0 (15%) (4,78 detik), formula 1 (4,72 detik) , formula 2 (5,16 detik) dan formula 3 (5,21 detik) . Hasil daya lekat sesudah stabilitas fisik dipercepat dengan metode *Cycling test* menggunakan 6 siklus yaitu formula 0 (5%) (4,76 detik), formula 0 (10%) (5,67 detik), formula 0 (15%) (5,05 detik), formula 1 (4,91 detik) , formula 2 (4,78 detik) dan formula 3 (5,29 detik). Pada pengujian yang dilakukan telah sesuai dengan literatur. Dari hasil uji *Wilcoson dan oneway ANOVA* uji daya lekat memiliki nilai tidak signifikansi $P > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan makna data dari masing-masing pH sebelum dan sesudah *Cycling test*..

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan *deodoran spray* tabel IV.8. Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sediaan *deodoran spray* dapat menyebar ketika diaplikasikan pada kulit. Daya sebar yang baik dapat menjamin pemerataan sediaan *deodoran spray* saat diaplikasikan pada kulit . Hasil

uji daya sebar sebelum dilakukan uji stabilitas dipercepat yaitu formula 0 (5%) (56,27 cm), formula 0 (10%) (64,96 cm), formula 0 (15%) (63,30 cm), formula 1 (60,18 cm), formula 2 (60,90 cm) dan formula 3 (65,57 cm). Sediaan yang memenuhi uji daya sebar harus memiliki diameter berkisar antara 5-7 cm (Ramadhan *et al.* 2025). Hasil uji daya sebar sesudah dilakukan uji stabilitas dipercepat atau *Cycling test* yaitu formula 0 (5%) (58,04 cm), formula 0 (10%) (62,52 cm), formula 0 (15%) (65,87 cm), formula 1 (61,21 cm), formula 2 (62,77 cm) dan formula 3 (63,94 cm) dapat dikatakan memenuhi syarat uji daya sebar. Berdasarkan hasil diatas dikatakan bahwa semua formulasi telah memiliki diameter berkisar antara 5-7 cm dan sesuai dengan literatur acuan. Dari hasil uji *Wilcoson* dan *oneway ANOVA* uji daya sebar memiliki nilai yang tidak signifikan yaitu ada $P > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan nilai pada pengujian sesudah dan sebelum *Cycling test* signifikan.

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan *deodoran spray* tabel IV.9. Uji waktu kering dilakukan untuk mengetahui waktu kering dari sediaan *deodoran spray* pada kulit. Hasil uji waktu kering sebelum dilakukan uji stabilitas dipercepat yaitu formula 0 (5%) (1,31 menit), formula 0 (10%) (1,95 cm), formula 0 (15%) (3,14 meenit), formula 1 (2,97 menit), formula 2 (2,50 menit) dan formula 3 (1,32 menit). Sediaan yang memenuhi uji waktu kering harus memiliki waktu kering <5 menit. Hasil uji waktu kering sesudah dilakukan uji stabilitas dipercepat atau *Cycling test* yaitu formula 0 (5%) (1,65 menit), formula 0 (10%) (1,69 menit), formula 0 (15%) (1,71 menit), formula 1 (1,06 menit), formula 2 (1,23 menit) dan formula 3 (1,64 menit). Berdasarkan hasil yang didapatkan dikatakan bahwa semua formulasi

telah memenuhi persyaratan yaitu < 5 menit (Maelaningsih *et al.* 2024). Dari hasil *Uji Wilcoson dan statistik oneway ANOVA* uji waktu kering memiliki nilai yang signifikan yaitu $P > 0,05$ yang artinya ada perbedaan makna pada pengujian sesudah dan sebelum *Cycling test* signifikan.

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan *deodoran spray* tabel IV.10 Uji kesukaan untuk sediaan *deodoran spray* panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan dan ketidaksukaan. Tingkat-tingkat kesukaan disebut sebagai skala hedonik yang dapat direntangkan menurut rentangan skala yang dikehendakinya. Skala hedonik dapat diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan dengan data numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan dengan data numerik ini dapat dilakukan analisis data secara parametrik. Pengujian ini bertujuan untuk mencari produk sediaan *deodoran spray* dengan variasi zat tambahan (gliserin) yang digunakan sehingga diperoleh sediaan yang paling disukai oleh panelis. Parameter sediaan *deodoran spray* pada penelitian ini meliputi tekstur, warna aroma, homogenitas dan kesukaan umum. Tekstur merupakan parameter yang cukup penting didalam suatu sediaan *deodoran spray* dan sediaan kosmetika karena menunjukkan tingkat kehalusan yang dihasilkan. Semakin bagus ragam tekstur maka semakin baik pula seidaan *deodoran spray* yang dihasilkan, karena tekstur tersebut merupakan parameter tercampurnya komponen minyak dan air. Hasil kesukaan panelis terhadap parameter tekstur pelembab bibir berkisar 2,7 -3 yang berarti panelis memberikan penilaian tidak suka sampai agak suka . Tingkat kesukaan tertinggi diberikan panelis untuk formula F5 dan tingkat kesukaan terendah untuk formula 0 (10%), (15%), dan formula 3.

Warna merupakan komponen yang dapat dilihat langsung oleh panelis dan penting dalam menentukan kualitas dan derajat penerimaan suatu produk. Hasil kesukaan panelis terhadap parameter warna pelembab bibir berkisar 2,9-3,5 yang berarti panelis memberikan penilaian tidak suka sampai agak suka.

Aroma merupakan salah satu parameter sensori yang melekat pada suatu produk yang diamati dengan indra penciuman. Aroma terbentuk dari penambahan essens yang bertujuan untuk menutupi bau dari minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.), Dimana rata-rata panelis memberikan nilai 2,9-3,4 yang berarti panelis memberikan nilai tidak suka sampai suka.

Homogenitas suatu sediaan sangat penting dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya komponen yang tidak bercampur pada sediaan *deodoran spray* adanya butir-butir kasar menandakan sediaan *deodoran spray* yang dibuat tidak homogen karena tidak terdispersinya antar komponen *deodoran spray* membentuk susunan yang homogen. Panelis mengoleskan *deodoran spray* ke punggung tangan untuk melihat homogen atau tidaknya sediaan. Hasil kesukaan panelis terhadap *deodoran spray* parameter homogenitas berkisar 3,3-3,9 yang berarti panelis memberikan penilaian bahwa semua komposisi sediaan pelembab bibir terlihat homogen. Hal ini menunjukkan bahwa semua komposisi sediaan *deodoran spray* bercampur dengan baik dan tidak menunjukkan perbedaan homogenitasnya.

Kesukaan umum merupakan tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk secara keseluruhan yang dipengaruhi oleh penampakan tekstur, warna, aroma, dan homogenitas. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap *deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh.

(*syzygium aromaticum* L.) dan mendapatkan formula yang tepat untuk diterima panelis. Hasil tingkat kesukaan umum panelis terhadap *deodoran spray* menyatakan berkisar 3,1-3,5 yang berarti panelis memberikan penilaian agak suka. Hasil sediaan *deodoran spray* yang memiliki tingkat kesukaan umum tertinggi yaitu formula 2 dan 3 dengan skor rata-rata 3-4 dan tingkat kesukaan terendah yaitu formula 0 (15%) dengan skor 2-3.

Berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan *deodoran spray* tabel IV.11. Uji iritasi dari pemakaian *deodoran spray* formula 0 (5%), (10%), (15%), formula 2, dan formula 3, Rata-rata panelis tidak menunjukkan adanya iritasi seperti kemerahan dan bengkak.

Berdasarkan hasil formulasi sediaan *deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) pada tabel IV.12. Menunjukkan hasil yang stabil pada formulasi formulasi 0 (5%,10%,15%), formulasi 1, formulasi 2, dan formulasi 3 sebelum dan sesudah *Cycling test*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian formulasi dan evaluasi sediaan *deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) diperoleh kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil penelitian, perbedaan konsentrasi gliserin tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap stabilitas fisik sediaan *deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh. Semua formula menunjukkan hasil yang stabil selama periode pengamatan.
2. Formulasi sediaan *deodoran spray* minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dari semua pengujian evaluasi yang dilakukan F3 15 % menunjukkan hasil bagus dan baik.

B. Saran

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan awal bagi peneliti selanjutnya jika ingin meneliti minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Adhisa, Serra, and Dindy Sinta Megasari. 2020. "Kajian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe True or False Pada Kompetensi Dasar Kelainan Dan Penyakit Kulit." *E-Jurnal* 09 (3)
- Anggraini, Devina Ingrid. 2024. "Deodoran Spray Sewangi (Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus* L.)) Untuk Mengatasi Dampak Sosial Bau Badan Di Desa Cemani, Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo." *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma* 5 (2): 277–88. <https://doi.org/10.26874/jakw.v5i2.404>.
- Asiva Noor Rachmayani. 2015. "Rempah Dan Minyak Atsiri Daun," 6.
- Berly, Imanuel, and Delvis Kapelle. 2023. "Analysis of Essential Oils from Clove Flowers and Stems (*Syzygium Aromaticum* L.) from Saparua Island, Maluku." *Teknotan* 17 (2): 131–36. <https://doi.org/10.24198/jt.vol17n2.7>.
- Desbrianto, David, Ade Maria Ulfa, and Yovita Endah Lestari. 2024. "Uji Stabilitas Formulasi Spray Nanoemulsi Variasi Polietilen Glikol 400 Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Sebagai Tabir Surya." *JFM (Jurnal Farmasi Malahayati)* 7 (1): 132–45. <https://doi.org/10.33024/jfm.v7i1.11439>.
- Ekasari, Silvia Rahmi. 2020. "Pengaruh Metode Pengambilan Minyak Atsiri Dari Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*) Terhadap Kandungan Geraniol Dan Sitronelal." *Jurnal Inovasi Teknik Kimia* 5 (1): 5–11. <https://doi.org/10.31942/inteka.v5i1.3394>.
- Elicia, Resta, Septiana, Sella Robiana, and Occa Roanisca. 2023. "Optimasi Rendemen Destilasi Minyak Atsiri Daun Sapu-Sapu (*Baekkea Frutescens* L.)." *Seminar Nasional Penelitian Dan Engabdian Pada Masyarakat 2023*, 102–4.
- Fedia, F. 2012. "Nilai Sun Protecting Factor (SPF) Krim Tabir Surya Minyak Cengkeh Secara In Vitro Dan Stabilitas Fisiknya." *Skripsi*, 23–25.
- Hamka, Hijra Nur, Izal Zahran, and Rahayu Amri. 2024. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Deodoran Spray Alami Kombinasi Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma Malabathricum* L.) Dan Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana* L.)." *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia (JMPI)* 10 (1): 144–57. <https://doi.org/10.35311/jmpi>.
- Handayani, Ririn Putri, Jastria Pusmarani, and Nur Hatidjah Awaliyah Halid. 2022. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Deodoran Spray Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*." *Jurnal pPharmacia Mandala Waluya* 1 (1): 7–12. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v1i1.7>.
- Hasanuddin, Pratiwi, and Subakir Salnus. 2020. "Uji Bioaktivitas Minyak Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans* Penyebab Karier Gigi." *Bioma: Jurnal Biologi Makassar* 5 (2): 241–50. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>.
- Hidayati, Nurul, and Hendra Budiman. 2018. "Uji Aktivitas Antibakteri Deodorant

- Spray Tea Tree Oil (Melaleuca Alternifolia) Terhadap Staphylococcus Aureus (Antibacterial Activity Test of Tea Tree Oil (Melaleuca Alternifolia) Deodorant Spray against Staphylococcus Aureus)*” 06 (01).
- Hilmi, Rafiqi Zul, Ratih Hurriyati, and Lisnawati. 2018. “Formulasi Sediaan Gel Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L) Merr.& L.M. Perry) Sebagai Antiseptik Tangan Dan Uji Daya Hambat Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*” 3 (2): 91–102.
- Hisprasitin, Yasarah, and Nurwarda Rina Fajri. 2018. “Perbedaan Emulsi Dan Mikroemulsi Pada Minyak Nabati.” *Farmaka* 16:1–15.
- Lidia, Lidia, Ensiwi Munarsih, and Dini Aprilianti. 2022. “Lotion Deodorant Formulation of Ethanolic Extract of Red Betel Leaf (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav) with Stearic Acid as Base.” *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 159–68. <https://doi.org/10.20885/jif.specialissue2022.art18>.
- Maelaningsih, Firdha Senja, Riris Andriati, Anggria Nurul Hasanah, and Dwina Ramadhani. 2024. “Formulasi Dan Evaluasi Sediaan *Deodoran Spray* Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera Eliator*) Dengan Kombinasi Tawas.” *Prosiding SEMLITMAS* 1 (1): 330–40.
- Malkin, Rhonda. 2006. *Handbook of Pharmaceutical Excipients (Fifth Edition)*. *AusIMM Bulletin*.
- Mardelina, Eka, Putri Mulyono, Selly Harnesa Putri, and Dan Efri Mardawati. 2023. “Aktivitas Antibakteri Dari *Deodorant Spray* Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Bakteri Penyebab Bau Badan Antibacterial Activities of Deodorant Spray with Lime Peel Extracts (*Citrus Aurantifolia*) Against Body Odor Bacteria.” *Biorefinery and Bioeconomy* 1 (2): 68–77.
- Maslahah, Nur. 2024. “Standar Simplisia Tanaman Obat Sebagai Bahan Sediaan Herbal” 2 (2): 1–4.
- Mustapa, Mohamad Adam. 2020. *Penelusuran Senyawa Tumbuhan Cengkeh*. *Perpustakaan Nasional RI*.
- Nurliana, Laily -, Desi Kurniawati, Rustam Musta, Laode Abdul Kadir, Fitria Dewi, and Siti Nurjana. 2020. “Tinjauan Kinetika Kimia Daya Hambat Minyak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) Dan Hasil Mikroenkapsulasinya Terhadap *Eschericia Coli*.” *Indo. J. Chem. Res.* 7 (2): 151–58. <https://doi.org/10.30598/ijcr.2020.7-lai>.
- Oktaviana, Mayang Ika, Irma Nur Pahalawati, Nofita Fitri Kurniasih, and Erza Genatrika. 2019. “Formulasi Deodoran Spray Dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Sebagai Antibakteri Penyebab Bau Badan (*Staphylococcus Epidermidis*) Deodorant Spray Formulation of Essential Oil of Lemon Basil (*Ocimum Basilicum* L.) Leaves as an Antibac.” *Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)* 16 (02): 396–405. https://www.researchgate.net/publication/339564278_Formulasi_Deodoran_Spray_dari_Minyak_Atsiri_Daun_Kemangi_Ocimum_basilicum_L_sebagai_Antibakteri_Penyebab_Bau_Badan_Staphylococcus_epidermidis/fulltext/5e

5909d192851cefa1caa3ce/Formulasi-Deodoran-Spray-dar.

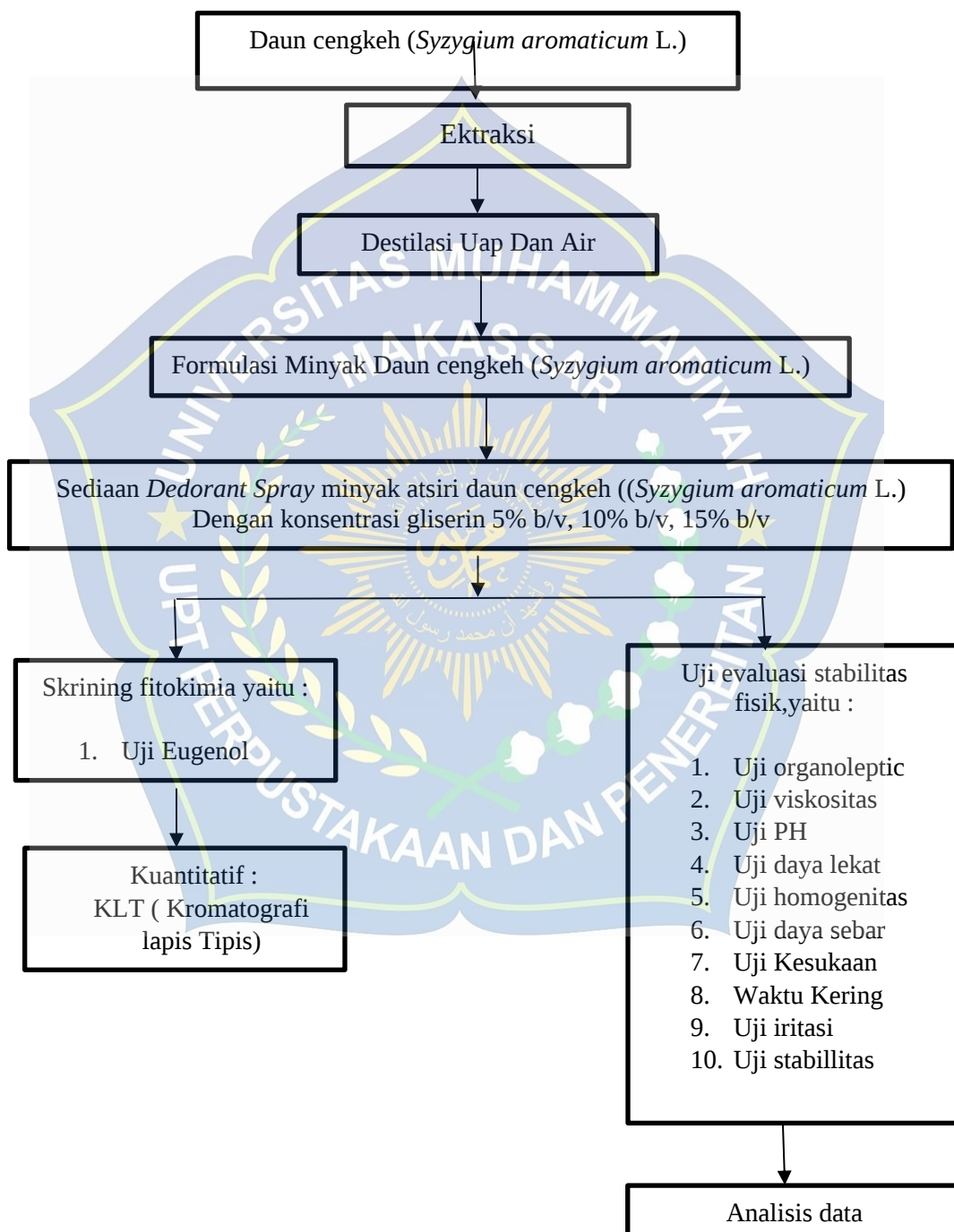
- Puspita, Weni, Heny Puspasari, and Nindya Aulia Restanti. 2020. "Formulation And Physical Properties Test Of Spray Gel From Ethanol Extract Of Buas Buas Leaf (*Premna Serratifolia* L.)." *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* 11 (1): 145–52. www.journal.uniga.ac.id.
- Ramadhan, Puteri Wulan, Setia Budi, Mia Audina, and Noval. 2025. "Stability Test of Deodorant Gel Preparations from Basil Essential Oil (*Ocimum Basilicum*) and Tea Leaves Extract (*Camellia Sinensis* L.)." *Jurnal Farmasi Malahayati* 8 (1): 61–72.
- Rorong, Johnly Alfrets. 2008. "Uji Aktivitas Antioksidan Dari Daun Cengkeh (*Eugenia Carryophyllus*) Dengan Metode DPPH." *Chem Prog* 1 (2): 111–16.
- Sa'diyah, Halimatus, Rahmadani Rahmadani, and Siti Malahayati. 2023. "Penetapan Kadar Metilparaben Pada Krim Pemutih Wajah Yang Beredar Di Kecamatan Mentaya Hilir Utara Menggunakan HPLC (High Performance Liquid Chromatography)." *Journal Pharmaceutical Care and Sciences* 4 (1): 192–201. <https://doi.org/10.33859/jpcs.v4i1.475>.
- Sabrina, Gendis, Anisa Nurazmi, Wahyu Pratama Saputra, Yusuf Nasrulloh, Siska Mawarti, and Dyah Fitriani. 2022. "Deodorant Sensi, Sebagai Inovasi Deodorant Parfume Spray Batang Serai Dan Kulit Jeruk Kalamansi Untuk Sumber Usaha Yang Menjanjikan." *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan* 1 (11): 2331–36. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i11.342>.
- Sari Merinda N, et.al. 2020. "Eugenol Dari Daun Cengkeh Menggunakan Metode Steam-Hydro Distillation Microwave Dengan Variasi Perlakuan Bahan Dan Daya Operasi" 0.
- Tim, Ekologi Dosen. 2019. "Petunjuk Praktikum Ekologi." *Biologi.Uin-Malang.Ac.Id*, 11.
- Tulungen, Franky Reintje. 2019. "Cengkeh Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan Manusia Melalui Pendekatan Competitive Intelligence." *Biofarmasetikal Tropis* 2 (2): 158–69. <https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v2i2.128>.
- Tungadi, Robert. 2020. *Teknologi Nano Sediaan Liquida Dan Semisolida*. Buku Ajar.
- Veranita, Weri, Agung Eru Wibowo, and Rachmaniar Rachmat. 2021. "Formulasi Sediaan Deodoran Spray Dari Kombinasi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Kalamansi (*Citrofortunella Microcarpa*) Dan Ekstrak Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L) Serta Uji Aktivitas Antibakteri." *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 3 (2): 142–46. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i2.452>.
- Wael, Syahrhan, Ferymon Mahulette, Theopilus Wilhelmus Watuguly, and Didik Wahyudi. 2018. "2018 2 Akademi Analisis Kesehatan Nasional Surakarta." *Traditional Medical Journal* 23 (2): 79–83.

- Wardani, Tatiana Siska, Destiyani Destiyani, and Anita Dwi Septiarini. 2022. "Antibacterial Test Oftransparent Solid Soap Leaf (<I>Syzygium Aromaticum<I>L.) Extract Against <I>Staphylococcus Epidermidis <I>Atcc." *Warta Bhakti Husada Mulia : Jurnal Kesehatan* 9 (2).
- Wikantyasning, Erindyah Retno, and Nabilla Indianie. 2021. "Optimisasi Tween 80 Dan Span 80 Sebagai Emulgator Dalam Formula Krim Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Alpukat (Persea Americana M.) Dan Nanopartikel Seng Oksida Dengan Metode Simplex Lattice Design." *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi* 12 (1): 20–28. <https://doi.org/10.61902/cerata.v12i1.198>.
- Wulandari, Ade Ayu, Inur Tivani, and Akhmad Aniq Barlian. 2016. "Fisik Sediaan Deodoran Spray Ekstrak Daun Beluntas (Pluchea," no. 09, 1–6.
- Wulandari, Gusti Ayu, Paulina Veronika Yolanda Yamlean, and Surya Sumantri Abdullah. 2023. "Pengaruh Gliserin Terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Sari Buah Tomat (Solanum Lycopersicum L.)." *Jurnal Kesehatan Tambusai* 4 (3): 2383–91. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i3.16601>.

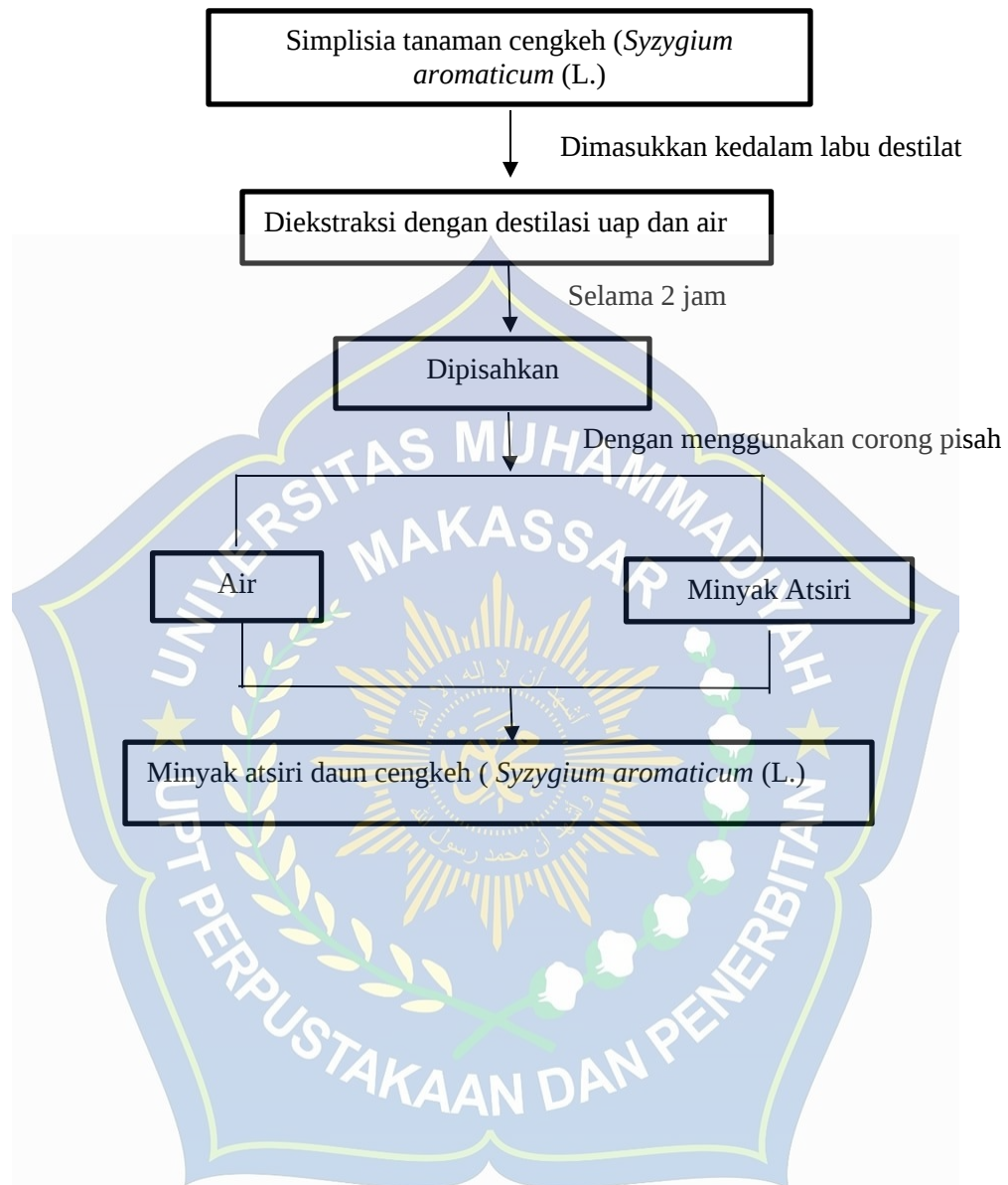


LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja



Lampiran 2. Skema kerja Destilasi atau penyulingan sampel

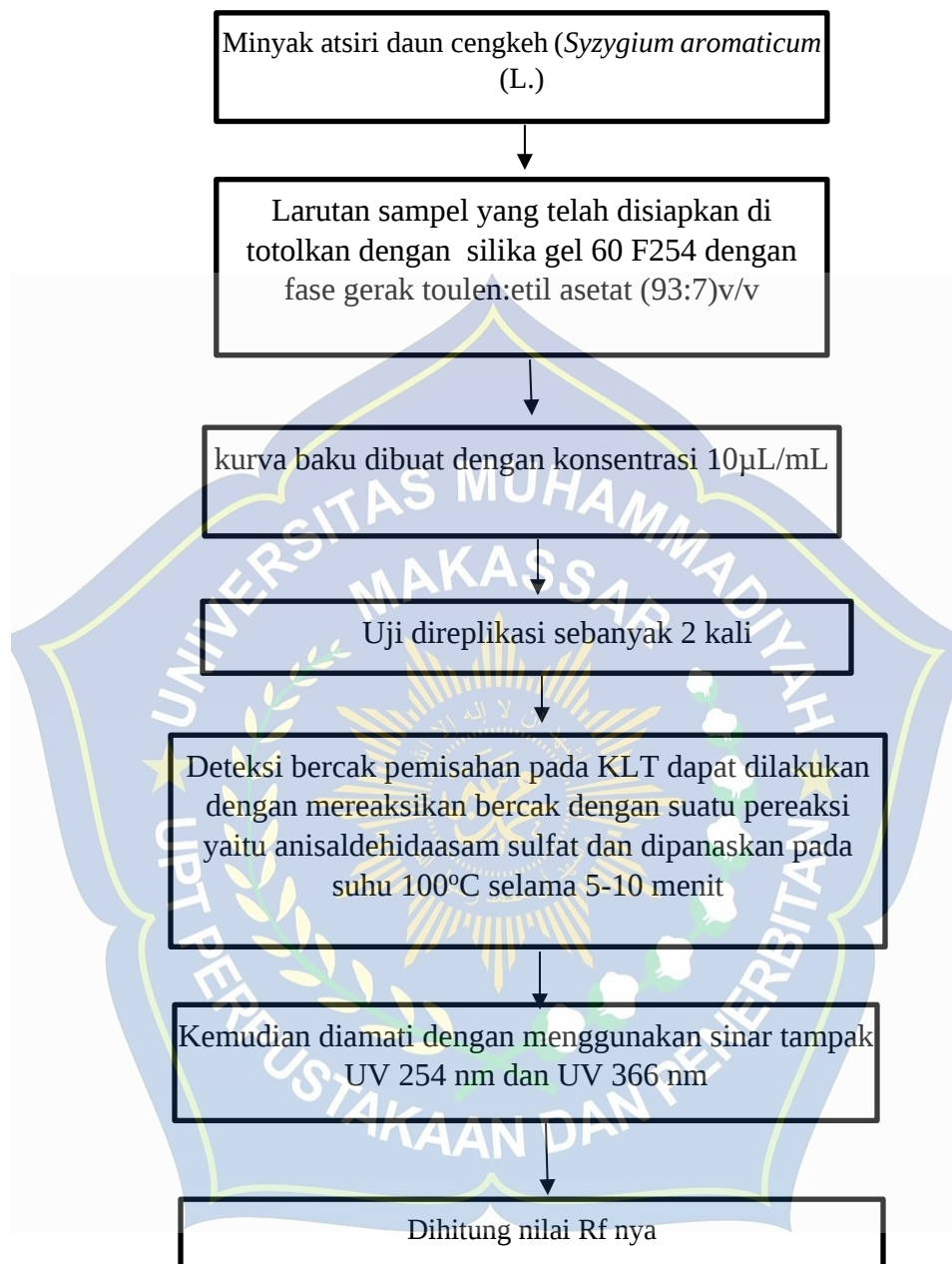


Lampiran 3. Skema kerja pembuatan sediaan



Lampiran 4. Skema kerja Skrining fitokimia

1. Uji Kualitatif (KLT)



Lampiran 5.Skema kerja Evaluasi sediaan



Lampiran 6. Perhitungan

a. Perhitungan % hasil destilasi

$$\% \text{ rendaman} = \frac{\text{massa minyak (g)}}{\text{massa sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ rendaman} = \frac{2g}{50g} \times 100\% = 4\%$$

$$\% \text{ rendaman} = \frac{7g}{200g} \times 100\% = 3,5\%$$

b. Perhitungan Rf

$$Rf = \frac{\text{jarak yang ditempuh analit}}{\text{jarak yang ditempuh eluen}}$$

$$Rf = \frac{3,2}{5} = 0,64$$

c. Perhitungan penimbangan bahan

1. Formula 0 (5%)

$$\text{Gliserin } 5\% = \frac{5}{100} \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ gram}$$

$$\text{Propilen glikol } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Tween 80 } 30\% = \frac{30}{100} \times 100 \text{ ml} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Metil paraben } 0,18\% = \frac{0,18}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,18 \text{ gram}$$

$$\text{Propil paraben } 0,02\% = \frac{0,02}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,02 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Aquadest} &= 100 \text{ ml} - (5g + 10g + 30g + 0,02g + 0,18g) \\ &= 54,8 \text{ ml} \end{aligned}$$

2. Formula 0 (10%)

$$\text{Gliserin } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Propilen glikol } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Tween 80 } 30\% = \frac{30}{100} \times 100 \text{ ml} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Metil paraben } 0,18\% = \frac{0,18}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,18 \text{ gram}$$

$$\text{Propil paraben } 0,02\% = \frac{0,02}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,02 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Aquadest} &= 100 \text{ ml} - (10\text{g} + 10\text{g} + 30\text{g} + 0,02\text{g} + 0,18\text{g}) \\ &= 49,8 \text{ ml} \end{aligned}$$

3. Formula 0 (15%)

$$\text{Gliserin } 15\% = \frac{15}{100} \times 100 \text{ ml} = 15 \text{ gram}$$

$$\text{Propilen glikol } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Tween 80 } 30\% = \frac{30}{100} \times 100 \text{ ml} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Metil paraben } 0,18\% = \frac{0,18}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,18 \text{ gram}$$

$$\text{Propil paraben } 0,02\% = \frac{0,02}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,02 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Aquadest} &= 100 \text{ ml} - (15\text{g} + 10\text{g} + 30\text{g} + 0,02\text{g} + 0,18\text{g}) \\ &= 44,8 \text{ ml} \end{aligned}$$

4. Formula 1 (5%)

$$\text{Minyak atsiri daun cengkeh (Syzygium aromaticum L.) } 5\% = \frac{5}{100} \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ gram}$$

$$\text{Gliserin } 5\% = \frac{5}{100} \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ gram}$$

$$\text{Propilen glikol } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Tween80 } 30\% = \frac{30}{100} \times 100 \text{ ml} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Metil paraben } 0,18\% = \frac{0,18}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,18 \text{ gram}$$

$$\text{Propil paraben } 0,02\% = \frac{0,02}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,02 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Aquadest} &= 100 \text{ ml} - (5g + 5g + 10g + 30g + 0,02g + 0,18g) \\ &= 49,83 \text{ ml} \end{aligned}$$

5. Formula 2 (10%)

$$\text{Minyak atsiri daun cengkeh (Syzygium aromaticum L.) } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Gliserin } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Propilen glikol } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Tween80 } 30\% = \frac{30}{100} \times 100 \text{ ml} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Metil paraben } 0,18\% = \frac{0,18}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,18 \text{ gram}$$

$$\text{Propil paraben } 0,02\% = \frac{0,02}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,02 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Aquadest} &= 100 \text{ ml} - (10g + 5g + 10g + 30g + 0,02g + 0,18g) \\ &= 44,8 \text{ ml} \end{aligned}$$

6. Formula 3 (15%)

$$\text{Minyak atsiri daun cengkeh (Syzygium aromaticum L.) } 15\% = \frac{15}{100} \times 100 \text{ ml} = 15 \text{ gram}$$

$$\text{Gliserin } 15\% = \frac{15}{100} \times 100 \text{ ml} = 15 \text{ gram}$$

$$\text{Propilen glikol } 10\% = \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Tween80 } 30\% = \frac{30}{100} \times 100 \text{ ml} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Metil paraben } 0,18\% = \frac{0,18}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,18 \text{ gram}$$

$$\text{Propil paraben } 0,02\% = \frac{0,02}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,02 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Aquadest} &= 100 \text{ ml} - (15g + 5g + 10g + 30g + 0,02g + 0,18g) \\ &= 39,8 \text{ ml} \end{aligned}$$



Lampiran 7. Proses Pembuatan minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dengan destilasi uap air



Gambar V.1 Sampel daun kering



Gambar V.2 Sampel daun basah



Gambar V.3 Penimbangan sampel



Gambar V.4 Destilasi uap air



Gambar V.5 Minyak atsiri daun cengkeh

Lampiran 8. Uji kromatografi Lapis Tipis



Gambar VI.1 Proses KLT



Gambar VI.2 Hasil KLT UV 254



Gambar VI.3 Hasil KLT UV 366

Lampiran 9. Proses Pembuatan

1. Bahan



Gambar VII.1 Gliserin



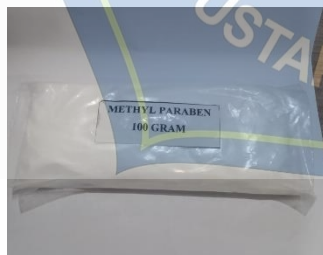
Gambar VII.2 tween 80



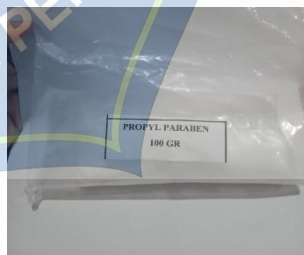
Gambar VII.3 Minyak cengkeh



Gambar VII.4 Propilen glikol



Gambar VII.5 Metyl paraben



Gambar VII.6 Propil paraben



Gambar VII.7 Aquadest



Gambar VII.8 Essensial oil

2. Bahan



Gambar VII.9 Timbangan

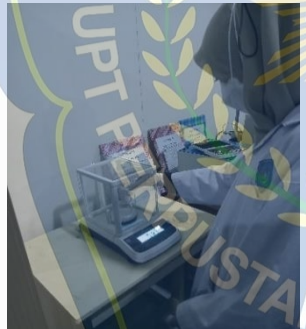


Gambar VII.10 Magnetic Stirrer



Gambar VII.11 Stirrer

3. Pembuatan sediaan



Gambar VII.12
Proses Penimbangan



Gambar VII.13
Pembuatan sediaan

Lampiran 10. Uji Organoleptik



Gambar VIII.1 Uji Organoleptik



Gambar VIII.2 Uji Organoleptik sebelum

Cycling test

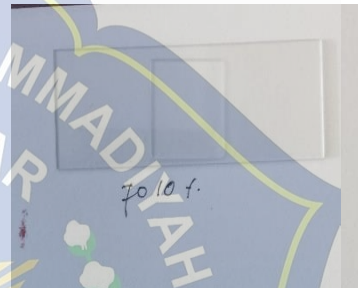


Gambar VIII.3 Uji Organoleptik sesudah *Cycling test*

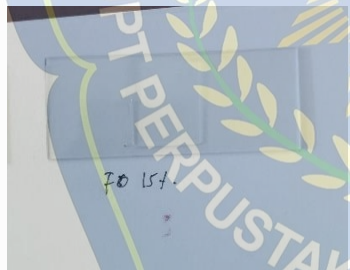
Lampiran 11. Uji Homogenitas



Gambar IX.1 Uji Homogenitas sebelum *Cycling test*



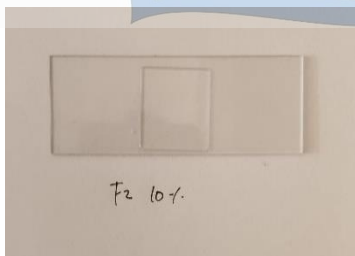
Gambar IX.2 Uji Homogenitas sebelum *Cycling test*



Gambar IX.3 Uji Homogenitas sebelum *Cycling test*



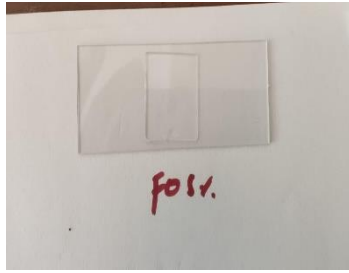
Gambar IX.4 Uji Homogenitas sebelum *Cycling test*



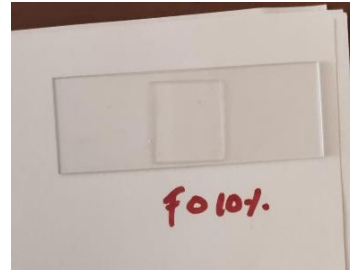
Gambar IX.5 Uji Homogenitas sebelum *Cycling test*



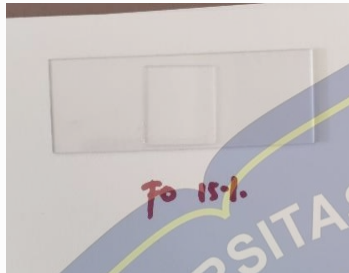
Gambar IX.6 Uji Homogenitas sebelum *Cycling test*



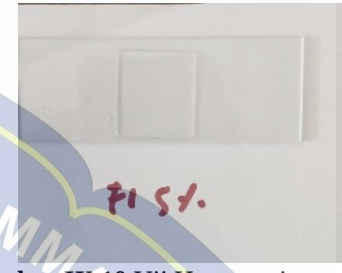
Gambar IX.7 Uji Homogenitas sesudah
Cycling test



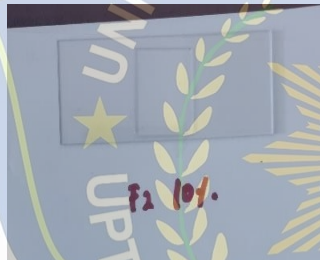
Gambar IX.8 Uji Homogenitas sesudah
Cycling test



Gambar IX.9 Uji Homogenitas sesudah
Cycling test



Gambar IX.10 Uji Homogenitas sesudah
Cycling test



Gambar IX.11 Uji Homogenitas sesudah
Cycling test



Gambar IX.12 Uji Homogenitas sesudah
Cycling test

Lampiran 12. Uji pH



Gambar X.1 Uji pH sebelum *Cycling test*



Gambar X.2 Uji pH sebelum *Cycling test*



Gambar X.3 Uji pH sebelum *Cycling test*



Gambar X.4 Uji pH sebelum *Cycling test*



Gambar X.5 Uji pH sebelum *Cycling test*



Gambar X.6 Uji pH sebelum *Cycling test*



Gambar X.7 Uji pH sesudah *Cycling test*



Gambar X.8 Uji pH sesudah *Cycling test*



Gambar X.9 Uji pH sesudah *Cycling test*



Gambar X.10 Uji pH sesudah *Cycling test*



Gambar X.11 Uji pH sesudah *Cycling test*

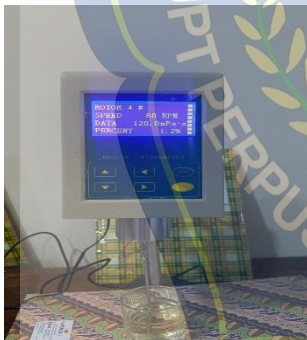


Gambar X.12 Uji pH sesudah *Cycling test*



Gambar X.13 Uji pH

Lampiran 13. Uji Viskositas



Gambar XI.1 Uji Viskositas sebelum *Cycling test*



Gambar XI.2 Uji Viskositas sebelum *Cycling test*



Gambar XI.3 Uji Viskositas sebelum *Cycling test*



Gambar XI.4 Uji Viskositas sebelum *Cycling test*



Gambar XI.5 Uji Viskositas sebelum *Cycling test*



Gambar XI.6 Uji Viskositas sebelum *Cycling test*



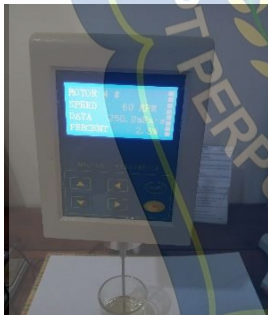
Gambar XI.7 Uji Viskositas sesudah *Cycling test*



Gambar XI.8 Uji Viskositas sesudah *Cycling test*



Gambar XI.9 Uji Viskositas sesudah *Cycling test*



Gambar XI.10 Uji Viskositas sesudah *Cycling test*



Gambar XI.11 Uji Viskositas sesudah *Cycling test*



Gambar XI.12 Uji Viskositas sesudah *Cycling test*

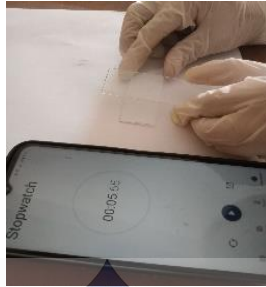


Gambar XI.13 Uji Viskositas

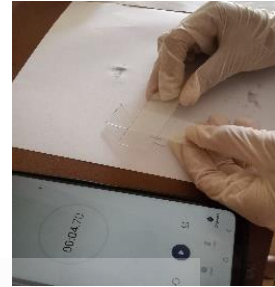
Lampiran 14. Uji Daya Lekat



Gambar XII.1 Uji daya lekat sebelum *Cycling test*



Gambar XII.2 Uji daya lekat sebelum *Cycling test*



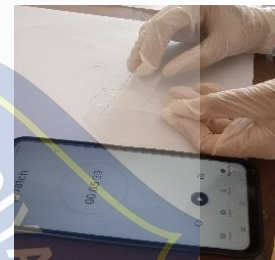
Gambar XII.3 Uji daya lekat sebelum *Cycling test*



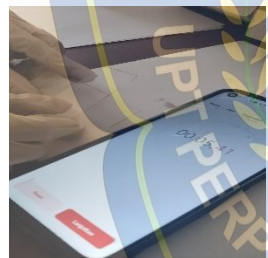
Gambar XII.4 Uji daya lekat sebelum *Cycling test*



Gambar XII.5 Uji daya lekat sebelum *Cycling test*



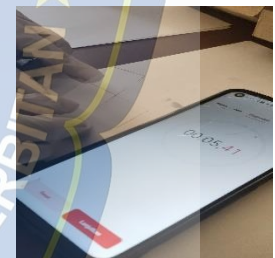
Gambar XII.6 Uji daya lekat sebelum *Cycling test*



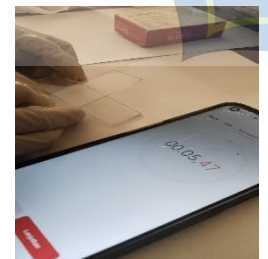
Gambar XII.7 Uji daya lekat sesudah *Cycling test*



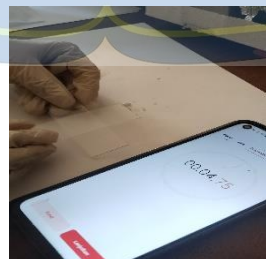
Gambar XII.8 Uji daya lekat sesudah *Cycling test*



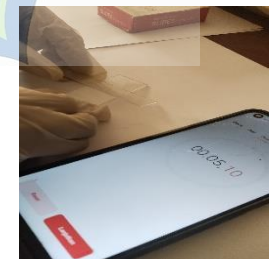
Gambar XII.9 Uji daya lekat sesudah *Cycling test*



Gambar XII.10 Uji daya lekat sesudah *Cycling test*



Gambar XII.11 Uji daya lekat sesudah *Cycling test*



Gambar XII.12 Uji daya lekat sesudah *Cycling test*



Gambar XII.13 Uji Daya Lekat

Lampiran 15. Uji Daya Sebar



Gambar XIII.1 Uji daya sebar sebelum *Cycling test*



Gambar XIII.2 Uji daya sebar sebelum *Cycling test*



Gambar XIII.3 Uji daya sebar sebelum *Cycling test*



Gambar XIII.4 Uji daya sebar sebelum *Cycling test*



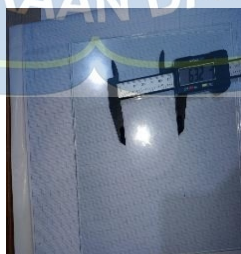
Gambar XIII.5 Uji daya sebar sebelum *Cycling test*



Gambar XIII.6 Uji daya sebar sebelum *Cycling test*



Gambar XIII.7 Uji daya sebar sesudah *Cycling test*



Gambar XIII.8 Uji daya sebar sesudah *Cycling test*



Gambar XIII.9 Uji daya sebar sesudah *Cycling test*



Gambar XIII.10 Uji daya sebar sesudah *Cycling test*



Gambar XIII.11 Uji daya sebar sesudah *Cycling test*

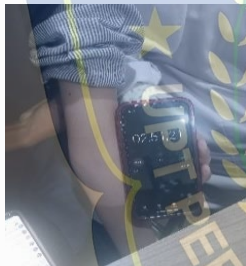


Gambar XIII.12 Uji daya sebar sesudah *Cycling test*



Gambar XIII.13 Uji Daya Sebar

Lampiran 16. Waktu Kering



Gambar XIV.1 Uji waktu kering sebelum *Cycling test*



Gambar XIV.2 Uji waktu kering sebelum *Cycling test*



Gambar XIV.3 Uji waktu kering sebelum *Cycling test*



Gambar XIV.4 Uji waktu kering sebelum *Cycling test*



Gambar XIV.5 Uji waktu kering sebelum *Cycling test*



Gambar XIV.6 Uji waktu kering sebelum *Cycling test*



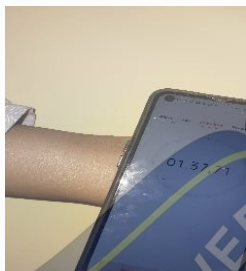
Gambar XIV.7 Uji waktu kering sesudah *Cycling test*



Gambar XIV.8 Uji waktu kering sesudah *Cycling test*



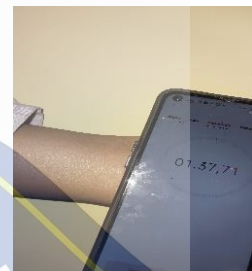
Gambar XIV.9 Uji waktu kering sesudah *Cycling test*



Gambar XIV.10 Uji waktu kering sesudah *Cycling test*



Gambar XIV.11 Uji waktu kering sesudah *Cycling test*



Gambar XIV.12 Uji waktu kering sesudah *Cycling test*

Lampiran 17. Uji Kesukaan



Gambar XV.1 Uji Kesukaan Formula 0 (5%)



Gambar XV.2 Uji Kesukaan Formula 0 (10%)



Gambar XV.3 Uji Kesukaan Formula 0 (15%)



Gambar XV.4 Uji Kesukaan Formula 1 (5%)



Gambar XV.5 Uji Kesukaan Formula 2 (10%)



Gambar XV.6 Uji Kesukaan Formula 3 (15%)

Lampiran 18. Uji Iritasi



Gambar XVI.1 Uji Iritasi Formula 0 (5%)



Gambar XVI.2 Uji Iritasi Formula 0 (10%)



Gambar XVI.3 Uji Iritasi Formula 0 (15%)



Gambar XVI.4 Uji Iritasi Formula 1 (5%)

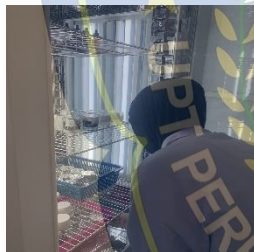


Gambar XVI.5 Uji Iritasi Formula 2 (10%)



Gambar XVI.6 Uji Iritasi Formula 3 (15%)

Lampiran 19. Uji Stabilitas



Gambar XVII.1 Uji Stabilitas



Gambar XVII.2 Pengaturan suhu



Gambar XVII.3 Sampel

Lampiran 20. Surat Pernyataan

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama :

Umur :

Alamat: 111

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul **“Formulasi dan Evaluasi Sediaan Fisik Deodoran Spray Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L)”**.

Adapun bentuk kesediaan saya ini adalah:

1. Bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner
2. Memberikan informasi yang benar dan sejujurnya terhadap apa yang diminta atau ditanyakan oleh peneliti.
3. Mengizinkan peneliti untuk mengambil data yang diperlukan dari rekam medis atau catatan medis dengan jaminan bahwa peneliti akan merahasiakan identitas saya

Keikutsertaan saya ini sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Peneliti

Makassar, 30 Juni 2025
Yang membuat pernyataan

Selfi Ade Fitriani

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi panelis untuk uji iritasi dalam penelitian dengan judul penelitian **Formulasi dan Evaluasi Sediaan Fisik Deodoran Spray Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L.)**. Dan memenuhi kriteria sebagai panelis uji kelembapan sebagai berikut:

1. Wanita
2. Usia antara 20-30 tahun
3. Berbadan sehat jasmani dan rohani
4. Tidak memiliki riwayat penyakit alergi
5. Menyatakan kesediaannya dijadikan panelis uji kelembapan

Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama uji kelembapan, panelis tidak akan menuntut kepada peneliti. Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas partisipasinya peneliti mengucapkan terimakasih.

Makassar, 30 Juni 2025

Panulis

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi panelis untuk uji kesukaan dalam penelitian dengan judul penelitian **Formulasi dan Evaluasi Sediaan Fisik Deodoran Spray Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L.)**. Dan memenuhi kriteria sebagai panelis uji kesukaan sebagai berikut:

1. Wanita
2. Usia antara 20-30 tahun
3. Berbadan sehat jasmani dan rohani
4. Tidak memiliki riwayat penyakit alergi
5. Tidak buta warna
6. Tidak cacat
7. Menyatakan kesediaannya dijadikan panelis uji kesukaan

Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama uji kesukaan, panelis tidak akan menuntut kepada peneliti. Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas partisipasinya peneliti mengucapkan terimakasih.

Makassar, 30 Juni 2025

Panulis

(.....)

Lampiran 21. Instrumen uji iritasi dan kesukaan

1. Uji iritasi

LEMBAR UJI IRITASI

Tanggal :

Nama Panelis :

Jenis Sampel : Formulasi dan Evaluasi Sediaan Fisik Deodoran Spray Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L).

Intruksi : Nyatakan reaksi yang anda rasakan pada kolom dibawah ini sesuai keterangan yang telah ditentukan pada setiap kolom.

Reaksi Yang Diterima Oleh Kulit	Kode Formulasi					
	F0			F1 5%	F2 10%	F3 15%
	5%	10%	15%			
Tidak ada reaksi						
Eritema						
Edema						

Keterangan :

Eritema : Kemerahan/Gatal Pada kulit

Edema : Pembengkakan Pada Kulit

2. Uji kesukaan

LEMBAR KUISIONER UJI KESUKAAN

DESKRIPSI PRODUK DEODORAN SPRAY MINYAK ATSIRI

DEFINISI

Deodoran adalah salah satu produk yang dipercaya dapat mengatasi bau badan yang disebabkan oleh keringat yang bercampur dengan bakteri. Saat ini, di Indonesia terdapat berbagai produk deodoran dengan beragam bentuk sediaan, salah satunya adalah deodoran parfum semprot. Deodoran parfum semprot dipilih karena memiliki berbagai keunggulan, antara lain lebih praktis, tidak lengket di kulit, mudah menyerap, tidak menyebabkan ketiak menjadi gelap, dan tidak meninggalkan noda pada pakaian.

KARAKTERISTIK

Deodoran ini berbentuk seperti gel yang melekat apabila dioleskan pada kulit. Deodoran spray memiliki warna yang berbeda-beda tergantung bahan dasar yang digunakan, pada penelitian ini deodorant spray memiliki warna kekuningan karena bahan yang digunakan merupakan minyak atsiri dari daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum.L*) yang saat dioleskan tidak meninggalkan bekas warna (transparan). Aroma pada sediaan ini adalah aroma khas daun cengkeh. Sedangkan homogenitas deodorant spray terlihat dengan tanda bercampurnya bahan-bahan yang digunakan secara sempurna tanpa ada bulir-bulir kasar yang terlihat maupun saat dipegang.

CARA PENGGUNAAN

Deodoran spray dapat digunakan secara langsung kapanpun dan dimanapun dengan cara disemprotkan langsung pada kulit ketiak

KARAKTERISTIK PRODUK DEODORAN SPRAY

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Jenis Sampel : Deodoran spray

Instruksi : Dihadapan saudara terdapat empat sampel berkode.

Untuk **tekstur** peganglah sambil diamati, lalu berilah penilaian dengan tanda (√), langsung tanpa membandingkan dengan sampel yang lain

Untuk **warna**, amati dengan indra penglihatan mata dan berilah penilaian.

Untuk **aroma**, hiruplah dengan hidung, lalu dipegang sambil diamati dan langsung berikan penilaian anda (tanda √), tanpa membandingkan dengan sampel yang lain.

Spesifikasi	Nilai	Kode Sampel					
		F0			F1	F2	F3
		5 %	10 %	15 %	5%	10%	15%
TEKSTUR							
Sangat tidak sesuai dengan tekstur khas Deodoran spray	1						
Tidak sesuai dengan tekstur khas deodoran spray	2						
Agak sesuai dengan tekstur khas deodoran spray	3						
Sesuai (pas) dengan tekstur khas deodoran spray	4						
Sangat sesuai dengan tekstur khas deodoran spray	5						
WARNA							
Sangat tidak sesuai dengan warna khas Deodoran spray	1						
Tidak sesuai dengan warna khas deodoran spray	2						
Agak sesuai dengan warna khas deodoran spray	3						
Sesuai (pas) dengan warna khas deodoran spray	4						
Sangat sesuai dengan warna khas deodoran spray	5						
AROMA							
Sangat tidak sesuai dengan aroma khas Deodoran spray	1						
Tidak sesuai dengan aroma khas deodoran spray	2						
Agak sesuai dengan aroma khas deodoran spray	3						
Sesuai (pas) dengan aroma khas deodoran spray	4						
Sangat sesuai dengan aroma khas deodoran spray	5						

KARAKTERISTIK PRODUK DEODORAN SPRAY

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Jenis Sampel : Deodoran spray

Instruksi : Dihadapan saudara terdapat empat sampel berkode.

Peganglah dan oleskan ke punggung tangan sambil diamati **homogenitas** deodoran spray tersebut dan berikan pernyataan anda dengan tanda shecklist (√) pada kolom skor nilai.

Tanpa membandingkan antar sampel.

Untuk **Kesukaan Umum** nyatakanlah tingkat kesukaan dari kesan keseluruhan tiap sampel tersebut. Lalu nyatakan skor nilainya dengan tanda (√).

Spesifikasi	Nilai	Kode Sampel				F0	F1	F2	F3				
		5%	10%	15%	5%	10%	15%	5%	10%				
HOMOGENITAS													
Sangat tidak homogen, (bentuk lain yang tidak dikehendaki sangat nyata)	1												
Tidak homogen (ada sedikit bentuk lain yang tidak dikehendaki)	2												
Agak homogen (agak seperti bentuk khas deodoran spray)	3												
Homogen, (sesuai bentuk khas deodoran spray)	4												
Sangat homogen, (sangat sesuai bentuk khas Deodoran spray)	5												
KESUKAAN UMUM													
Sangat tidak suka	1												
Tidak suka	2												
Agak suka	3												
Suka	4												
Sangat suka	5												

Lampiran 22. Analisis data dan stabilitas fisik sediaan *deodorant spray* minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.).

1. Uji pH

Tests of Normality							
	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pH sebelum	F0 5%	.282	3	.	.936	3	.510
	F0 10%	.373	3	.	.780	3	.067
	F0 15%	.337	3	.	.855	3	.253
	F1 5%	.356	3	.	.818	3	.157
	F2 10%	.196	3	.	.996	3	.878
	F3 15%	.178	3	.	.999	3	.952
pH sesudah	F0 5%	.351	3	.	.827	3	.180
	F0 10%	.324	3	.	.877	3	.315
	F0 15%	.314	3	.	.893	3	.363
	F1 5%	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F2 10%	.371	3	.	.784	3	.077
	F3 15%	.332	3	.	.863	3	.276

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks			
	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	10 ^a	13.50	135.00
Positive Ranks	8 ^b	4.50	36.00
Ties	0 ^c		
Total	18		

a. pH sesudah < pH sebelum

b. pH sesudah > pH sebelum

c. pH sesudah = pH sebelum

Test Statistics^a

	pH sesudah - pH sebelum
Z	-2.156 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.031

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pH sebelum	10.220	5	12	.001
pH sesudah	3.267	5	12	.043

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
pH sebelum	Between Groups	9.543	5	1.909	9.131	.001
	Within Groups	2.508	12	.209		
	Total	12.052	17			
pH sesudah	Between Groups	1.181	5	.236	3.471	.036
	Within Groups	.817	12	.068		
	Total	1.998	17			

2. Uji Viskositas

Tests of Normality^{a,c,d,e}

	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
viskositas sebelum	F0 10%	.385	3	.	.750	3	.000
	F1 5%	.385	3	.	.750	3	.000
	F2 10%	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F3 15%	.385	3	.	.750	3	.000
	F0 5%	.385	3	.	.750	3	.000
viskositas sesudah	F0 15%	.385	3	.	.750	3	.000
	F1 5%	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F2 10%	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. viskositas sebelum is constant when perlakuan = F0 5%. It has been omitted.

b. Lilliefors Significance Correction

c. viskositas sebelum is constant when perlakuan = F0 15%. It has been omitted.

d. viskositas sesudah is constant when perlakuan = F0 10%. It has been omitted.

e. viskositas sesudah is constant when perlakuan = F3 15%. It has been omitted.

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
viskositas sesudah -			
Negative Ranks	11 ^a	6.82	75.00
Positive Ranks	1 ^b	3.00	3.00
viskositas sebelum			
Ties	6 ^c		
Total	18		

a. viskositas sesudah < viskositas sebelum

b. viskositas sesudah > viskositas sebelum

c. viskositas sesudah = viskositas sebelum

Test Statistics		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	viskositas sebelum	5.960	5	12	.005
	viskositas sesudah	2.240	5	12	.117
	sebelum				
Z	-2.869 ^b				
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004				

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
viskositas sebelum	Between Groups	102716.667	5	20543.333	264.129	.000
	Within Groups	933.333	12	77.778		
	Total	103650.000	17			
viskositas sesudah	Between Groups	91666.667	5	18333.333	412.500	.000
	Within Groups	533.333	12	44.444		
	Total	92200.000	17			

3. Uji Daya Sebar

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
daya sebar sesudah - daya sebar sebelum	Negative Ranks	2 ^a	3.50	7.00
	Positive Ranks	4 ^b	3.50	14.00
	Ties	0 ^c		
	Total	6		

a. daya sebar sesudah < daya sebar sebelum

b. daya sebar sesudah > daya sebar sebelum

c. daya sebar sesudah = daya sebar sebelum

Test Statisticsa

	daya sebar sesudah - daya sebar sebelum
Z	-.734 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.463

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
daya sebar sebelum	Between Groups	60.440	5	12.088	.	.
	Within Groups	.000	0	.	.	.
	Total	60.440	5			
daya sebar sesudah	Between Groups	34.989	5	6.998	.	.
	Within Groups	.000	0	.	.	.
	Total	34.989	5			

4. Uji Daya Lekat

Tests of Normality

	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Daya lekat sebelum	F0 5%	.241	3	.	.974	3	.688
	F0 10%	.208	3	.	.992	3	.829
	F0 15%	.214	3	.	.989	3	.803
	F1 5%	.187	3	.	.998	3	.915
	F2 10%	.300	3	.	.913	3	.428
	F3 15%	.282	3	.	.935	3	.508
	F0 5%	.341	3	.	.847	3	.232
Daya lekat sesudah	F0 10%	.268	3	.	.951	3	.573
	F0 15%	.281	3	.	.936	3	.513
	F1 5%	.313	3	.	.894	3	.366
	F2 10%	.206	3	.	.993	3	.837
	F3 15%	.281	3	.	.936	3	.513

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	8 ^a	7.94	63.50
Daya lekat sesudah - Daya lekat sebelum Positive Ranks	10 ^b	10.75	107.50
Ties	0 ^c		
Total	18		

a. Daya lekat sesudah < Daya lekat sebelum

b. Daya lekat sesudah > Daya lekat sebelum

c. Daya lekat sesudah = Daya lekat sebelum

Test Statisticsa

	Daya lekat sesudah - Daya lekat sebelum
Z	-.958 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.338

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Daya lekat sebelum	Between Groups	.604	5	.121	.555	.733
	Within Groups	2.615	12	.218		
	Total	3.219	17			
Daya lekat sesudah	Between Groups	1.383	5	.277	.605	.698
	Within Groups	5.490	12	.458		
	Total	6.873	17			

5. Waktu Kering

Tests of Normality

	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
waktu kering sebelum	F0 5%	.282	3	.	.936	3	.510
	F0 10%	.373	3	.	.780	3	.067
	F0 15%	.337	3	.	.855	3	.253
	F1 5%	.356	3	.	.818	3	.157
	F2 10%	.196	3	.	.996	3	.878
	F3 15%	.178	3	.	.999	3	.952
waktu kering sesudah	F0 5%	.351	3	.	.827	3	.180
	F0 10%	.324	3	.	.877	3	.315
	F0 15%	.314	3	.	.893	3	.363
	F1 5%	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F2 10%	.371	3	.	.784	3	.077
	F3 15%	.332	3	.	.863	3	.276

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	10 ^a	13.50	135.00
Positive Ranks	8 ^b	4.50	36.00
Ties	0 ^c		
Total	18		

a. waktu kering sesudah < waktu kering sebelum

b. waktu kering sesudah > waktu kering sebelum

c. waktu kering sesudah = waktu kering sebelum

Test Statistics^a

	waktu kering sesudah - waktu kering sebelum
Z	-2.156 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.031

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
waktu kering sebelum	10.220	5	12	.001
waktu kering sesudah	3.267	5	12	.043

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
waktu kering sebelum	Between Groups	9.543	5	1.909	9.131	.001
	Within Groups	2.508	12	.209		
	Total	12.052	17			
waktu kering sesudah	Between Groups	1.181	5	.236	3.471	.036
	Within Groups	.817	12	.068		
	Total	1.998	17			

Lampiran 23 Surat Izin Penggunaan Laboratorium

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865388 Makassar 90221 e-mail ap3m@unismuh.ac.id

Nomor : 6503/05/C.4-VIII/III/1446/2025
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal : Permohonan Izin Penelitian

13 March 2025 M
13 Ramadhan 1446

Kepada Yth,
Kepala Laboratorium Farmasi
Universitas Muhamamdiyah Makassar
di -
Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 156/05/A.6-VIII/III46/2025 tanggal 12 Maret 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **SELFI ADE FITRIANI**
No. Stambuk : **10513 1113121**
Fakultas : **Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**
Jurusan : **Farmasi**
Pekerjaan : **Mahasiswa**
Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FISIK DEODORAN SPRAY MINYAK ASTIRI DAUN CENGKEH (SYZGIUM AROMATICUM L.)"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 18 Maret 2025 s/d 18 Mei 2025.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua PR3M,

Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1427761

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN & ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

Rumahnya Jalan Alauddin No 479 Tg. Padi - 840198 Kota R.2 Fax 0411 - 840 211 Makassar Selatan

بسم الله الرحمن الرحيم

Makassar, 22 Dzulqaidah 1446 H
20 Mei 2025 M

Nomor : 021/05/A.6-VIII/V/46/2025
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
Perihal : Permohonan Izin Penggunaan Fasilitas Laboratorium

Kepada Yth
Kepala Laboratorium Prodi S1 Farmasi FKIK
Universitas Islam Negeri Alauddin
Di,
Makassar

Ya Maken Rantuen lubeusan
W/ pakekaneun penulihun

Assalamu 'alaikum Wr Wb
Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat Ketua LP3M Unismuh Makassar Nomor : 6503/05/C.4-VIII/III/1446/2024 pada tanggal 07 Maret 2025 tentang permohonan izin penelitian mahasiswa tersebut dibawah ini

Nama	Selfi Ade Fitriani
NIM	105131113121
Prodi	S1 Farmasi
Fakultas/Universitas	FKIK / Unismuh
Judul	Formulasi dan Evaluasi Sediaan Fisik Deodoran Spray Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.)
Pembimbing	1 Syafruddin, S.St., M.Kes 2 apt. Hj. Ainun Janiah, S.Farm., M.Kes
Waktu Pelaksanaan	14 Mei 2025 s/d 14 Juli 2025

Bersama dengan surat ini kami sampaikan kepada Kepala Laboratorium Program Studi S-1 Farmasi FKIK UIN agar memberikan izin kepada mahasiswa tersebut diatas untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyelesaian tugas akhir. Demikian surat persetujuan penggunaan fasilitas laboratorium, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Bilahi Fii Sabilil Haq - Fastabiqul Khaerat
Wassalamu 'alaikum Wr Wb

Mengetahui
Ketua Prodi S1-Farmasi

Kepala Laboratorium,
Prodi S1 Farmasi,

apt. Sulaiman, S.St., M.Kes.
NBM : 564547

Syafruddin, S.St., M.Kes.
NIDN : 0901047801

Lampiran 24 Surat Komite Etik Penelitian



Kemenkes
Poltekkes Gorontalo

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Gorontalo
Jalan Taman Pendidikan No. 36
Gorontalo 96113
(0435) 8583111
<https://www.poltekkesgorontalo.ac.id>

PERSETUJUAN KOMISI ETIK
Nomor . DP.04.03/KEPK/383/2025

Judul	Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Fisik Deodoran Spray Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium Aromaticum</i> L.)
Dokumen	1. Protokol Penelitian 2. Formulir Pengajuan dokumen 3. Penjelasan sebelum penelitian 4. Informed Consent
Nama Peneliti	Selfi Ade Fitriani
Pembimbing	1. apt. Hj. Ainun Jariah, S.farm., M.Kes 2. Syafruddin, S.Si., M.Kes
Dokter/Ahli medis yang bertanggung jawab	-
Tanggal Kelaikan Etik	4 Juni 2025
Institusi Peneliti	Universitas Muhammadiyah Makassar

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kemenkes Gorontalo menyatakan bahwa Protokol Penelitian yang diajukan telah memenuhi prinsip etis berdasarkan pada pedoman SIOMS 2016, oleh karena itu penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

Surat Kelaikan Etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal terbit

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Gorontalo memiliki hak untuk memantau kegiatan setiap saat. Peneliti wajib menyampaikan laporan akhir penelitian selesai dan laporan kemajuan penelitian jika dibutuhkan.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ketua,



Paulus Pangalo, SKM, M.Kes
NIP. 19650321 198412 1001

Lampiran 25 Surat Bebas Plagiat



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**
Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Selfi Ade Fitriani
Nim : 105131113121
Program Studi : Farmasi
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	8%	10 %
2	Bab 2	2%	25 %
3	Bab 3	4%	10 %
4	Bab 4	0%	10 %
5	Bab 5	0%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 12 Agustus 2025
Mengetahui,
Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nersing, S.Hum, M.I.P
NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I Selfi Ade Fitriani 05131113121

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

8%

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



BAB II Selfi Ade Fitriani 105131113121

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

text-id.123dok.com

Internet Source

2%

Exclude quotes ☐

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography ☐

On



BAB III Selfi Ade Fitriani 105131113121

ORIGINALITY REPORT

4%	6%	3%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.researchgate.net Internet Source	2%
2	Submitted to Universitas Muhammadiyah Makassar Student Paper	2%

Exclude quotes ☐ On
Exclude bibliography ☐ On

Exclude matches ☐ < 2%



BBA IV Selfi Ade Fitriani 105131113121

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



BAB V Selfi Ade Fitriani 105131113121

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



Lampiran 26 Bukti Pemakaian *Climatic Chamber*



YAYASAN PERGURUAN TINGGI AL-GAZALI MAKASSAR

**FAKULTAS MATEMATIKA
DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**
UNIVERSITAS ISLAM MAKASSAR



MAKASSAR ISLAMIC UNIVERSITY

ASLI

NOTA

SELFIE ADE FITRIANI (UNISMUH)

NO	JENIS PEMAKAIAN ALAT	JUMLAH PEMAKAIAN	BIAYA PER ITEM	SUB TOTAL	TOTAL
1	<i>Climatic Chamber</i> (12 Siklus)	6 Hari	50.000/hari	300.000	300.000
Total				Rp. 300.000	
Terbilang				Tiga Ratus Ribu Rupiah	