

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum. L*) PADA DEODORANT LOTION
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS*
EPIDERMIDIS DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**FORMULATION AND EFFECTIVENESS TEST OF ETHANOL
EXTRACT OF BASIL LEAVES (*Ocimum basilicum. L*) IN DEODORANT
LOTION AGAINST THE GROWTH OF *STAPHYLOCOCCUS*
EPIDERMIDIS AND *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* BACTERIA**



OLEH:

NUR AFNAN AULIA ANWAR

105131115821

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 S1 FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS

MUHAMMADIYAH MAKASSAR MAKASSAR

2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum. L*) PADA DEODORANT LOTION
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS
EPIDERMIDIS* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

NUR AFNAN AULIA ANWAR

105131115821

Skripsi ini telah di setuju dan diperiksa oleh pembimbing skripsi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 20 Agustus 2025

Menyetujui Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Andi Budirohmi, ST, MT

Pembimbing II



apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes

PANITIA SIDANG UJIAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul ” **FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum. L*) PADA DEODORANT LOTION TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ”. Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Pada :**

Hari/ Tanggal : Selasa, 19 Agustus 2025
Waktu : 09.00 WITA
Tempat : Lantai 4 Ruang B

Ketua tim penguji


Dr. Andi Budirohmi, ST, MT

Anggota Tim Penguji

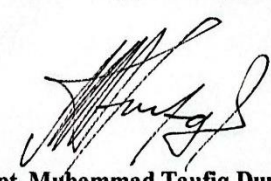
Sekretaris Penguji

Anggota Penguji 1


apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes


apt. Yuvun Sri Wahyuni S.Si., M.Si

Anggota Penguji 2


apt. Muhammad Taufiq Duppa, S.Si., M.Si

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Nur Afnan Aulia Anwar
Nim : 105131115821
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Istianah Purnamasari, S.Farm., M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : Dr. Andi Budirohmi, ST, MT
apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes

Judul Penelitian : FORMULASI DAN Uji EFEKTIVITAS
EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum. L*) PADA
DEODORANT LOTION TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

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

Makassar, 20 Agustus 2025

Mengesakan,



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

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Nur Afnan Aulia Anwar
Nim : 105131115821
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Istianah Purnamasari, S.Farm., M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : Dr. Andi Budirohmi, ST, MT
apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes

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

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*. L) PADA DEODORANT LOTION TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* Apabila suatu saat saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar benarnya.

Makassar, 20 Agustus 2025



Nur Afnan Aulia Anwar

NIM.105131115821

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Nur Afnan Aulia Anwar
Ayah : Anwar
Ibu : Asdariani
Tempat Tanggal Lahir : Makassar, 26 Maret 2004
Agama : Islam
Alamat : Jl.Poros Paria
Nomor Telepon/Hp : 082248795067
Email : nurafnanauliaanwar@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

TK PERTIWI PEKKABATA : (2008-2009)
SDN 29 DUAMPANUA : (2009-2015)
SMP NEGRI 1 DUAMPANUA : (2015-2018)
MA DDI LIL BANAT PARE-PARE : (2018-2021)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH : (2021-2025)
MAKASSAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas nikmat yang telah diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul “Formulasi Dan Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*) Pada Deodorant Lotion Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Epidermidis* Dan *Staphylococcus Aureus*”. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak, sangatlah sulit bagi penulis menyelesaikan proposal ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Abd Rakhim Nanda, S.T., M.T., IPU selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibu Prof Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc., Sp GK (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu Dr. Andi Budirohmi, ST, MT selaku dosen pembimbing pertama yang dengan kesabaran dan ketelitiannya menuntun setiap langkah saya, memberi arahan ketika saya tersesat, dan mengajarkan bahwa skripsi bukan hanya tentang hasil, tetapi juga proses belajar yang membentuk karakter. Terima kasih atas ilmu, waktu, dan bimbingan yang tak ternilaitehlah memberikan bimbingan, nasehat, dukungan, dan waktu selama penelitian

dan penulisan skripsi penulis. Telah banyak sekali hal yang penulis dapatkan hingga berada di titik ini.

5. Ibu apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dukungan, dan waktu selama penelitian. Terima kasih atas segala kebaikan yang telah dilakukan kepada penulis.
6. Ibu apt. Yuyun Sri Wahyuni, S.Si., M.Si dan Bapak apt. Muhammad Taufiq Duppa, S.Si., M.Si selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman serta menjadi sosok yang menginspirasi penulis.
7. Segenap dosen dan staff Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membantu penulis selama menjalani perkuliahan dan penelitian.
8. Asisten Laboratorium Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar, Kak Ilham, S.Farm., M. Biomed yang banyak membantu dalam proses penelitian.
9. Untuk Ayah dan Ibu tercinta, yang doanya menjadi nafas dalam setiap langkahku, yang senyumnya menjadi cahaya di tengah gelapnya lelah, dan yang cintanya menjadi alasan aku bertahan hingga titik akhir. Skripsi ini adalah bagian kecil dari mimpi besar kita, dan aku persembahkan sepenuhnya untuk kalian.
10. Keluarga Besar Mama Aji & Bapak Aji yang telah banyak membantu penulis hingga penulis berada di titik ini.

11. Sahabat tercinta wina, nupeb, vinda, nirwana, dan imma, terimakasih telah menjadi teman sekaligus sodara tak sedara selama 4 tahun ini menjadi orang yang selalu ada, memberikan dukungan, berbagi suka dan duka, meluangkan waktu, serta setia kebersamai hingga penulis berada di titik ini. Semoga kita semua diberikan kesuksesan dimasa depan dan tetap menjaga tali persaudaraan ini.
12. Teman-teman kelas kesayangan penulis, BIDIPROX Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar atas segala bantuan, kebersamaan, kerja sama, dan telah bertahan hingga titik pencapaian ini.
13. Sahabat tersayang keluarga besar Celebess yang selalu memberikan dukungan serta semangat selama proses penyusunan skripsi. Terimakasih untuk canda tawa, serta dukungan dan bantuan yang berikan. Kehadiran kalian memberikan warna yang ceria rintangan yang sulit pun akan menjadi lebih mudah jika dilalui bersama-sama.
14. Teman-teman seangkatan seperjuangan Gliserin yang telah kebersamai dan membantu penulis hingga kini.
15. Untuk seseorang yang pernah hadir bernama N, menjadi teman di tengah riuhnya data dan kata, menyemangati di antara letih dan larut. Meski kini tak lagi berjalan bersama, jejak dukunganmu tetap tersimpan, menjadi bagian dari alasan aku sampai di titik ini.
16. Penulis juga menyampaikan untuk diriku sendiri, yang bertahan saat rasanya ingin berhenti, yang tetap menulis meski mata lelah dan hati berat.

Terima kasih sudah memilih untuk tidak menyerah, bahkan ketika dunia terasa terlalu bising dan langkah terasa sendirian. Hari ini, kita sampai di sini dan itu luar biasa.

Menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata sempurna, namun harapan penulis semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata penulis berdo'a semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan proposal ini.

Makassar, 15 Agustus 2025

Nur Afnan Aulia Anwar

105131115821



DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP PENULIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Tinjauan Islam.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Uraian Tanaman Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>).....	5
1. Klasifikasi Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>)	5
2. Nama Daerah Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>)	5

3. Morfologi Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>).....	6
4. Kandungan Kimia Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>)	6
5. Manfaat Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>)	7
B. Metode Spektrofotometri UV-Vis	8
C. Ekstraksi.....	9
D. Bau Badan.....	11
E. Deodoran.....	12
F. Komponen Deodorant Lotion	12
1. Etanol 96 %.....	12
2. Propilen Glikol	13
3. Aquades	13
4. Asam Stearat.....	13
5. Alfa Tokoferol.....	13
6. Trietanolamin.....	14
7. Gliserin.....	14
G. Uji Stabilitas Fisik.....	15
1. Uji Organoleptik	15
2. Uji Homogenitas.....	15
3. Uji Viskositas	15
4. Uji pH.....	16
5. Uji Daya Sebar	16
6. Uji Daya Lekat.....	16
H. Uraian Bakteri Uji.....	17
1. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	17
2. <i>Staphylococcus aureus</i>	18

I. Zona Hambat.....	19
J. Uji Aktivitas Antibakteri	20
1. Metode Difusi.....	20
2. Metode Dilusi.....	21
K. Kerangka Konsep.....	22
BAB III METODE KERJA.....	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian	23
C. Alat Dan Bahan.....	23
1. Alat Penelitian.....	23
2. Bahan Penelitian	24
D. Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. Pengambilan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
2. Pengelolaan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3. Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>)	Error! Bookmark not defined.
4. Identifikasi senyawa flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
5. Rancangan Formula Deodorant lotion	Error! Bookmark not defined.
6. Pembuatan Deodorant Lotion	Error! Bookmark not defined.
E. Evaluasi sediaan deodorant lotion	Error! Bookmark not defined.
F. Uji Aktivitas Antibakteri Deodorant Lotion Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>)	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil	25
1. Hasil Ekstraksi Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>)	25
2. Hasil Skrining Fitokimia.....	25

3. Hasil Evaluasi Sediaan Deodorant lotion Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum Basilicum L.</i>)	Error! Bookmark not defined.
4. Hasil Uji Efektivitas <i>Deodorant Lotion</i> Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum Basilicum L.</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epiedrmidis</i> Dan <i>Staphylococcus aureus</i> masa inkubasi 24 jam	Error! Bookmark not defined.
5. Pengukuran Senyawa Flavanoid Total	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.





Tabel 2.1 Kategori Diameter Zona Hambat	19
Tabel 3.1 Rancangan Formula Deodorant Lotion ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Hasil Rendemen	25
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia	25
Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptis.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Uji pH.....	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.6 Uji Viskositas**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.7 Uji Daya Sebar**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.8 Uji Daya Lekat**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.9 Zona Hambat 24 jam Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Dan
Staphylococcus aureus**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum. L</i>)	5
Gambar 2.2 Spektrofotometri UV-Vis.	11
Gambar 2.3 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	17
Gambar 2.4 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	18
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	22
Gambar 4.1 Grafik Uji pH	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Grafik Uji Viskositas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Grafik Uji Daya Sebar.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Grafik Uji Daya Lekat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Grafik Zona Hambat 24 Jam <i>Staphylococcus epidermidis</i> Dan <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Kurva baku larutan standar kuersetin flavanoid	Error! Bookmark not defined.



**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi, 2 Agustus 2025

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum. L*) PADA DEODORANT LOTION
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS
EPIDERMIDIS* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

ABSTRAK

Latar Belakang : Bau badan merupakan permasalahan umum yang sering disebabkan oleh aktivitas bakteri seperti *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus* yang memecah komponen dalam keringat menjadi senyawa berbau tidak sedap. Penggunaan deodorant berbahan kimia sintetis dalam jangka panjang berisiko menimbulkan iritasi bahkan gangguan kesehatan lainnya, sehingga dibutuhkan alternatif alami yang lebih aman. Daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan steroid yang memiliki potensi sebagai antibakteri.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan deodorant lotion dari ekstrak etanol daun kemangi dan menguji efektivitasnya terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*. Formula dibuat dalam tiga konsentrasi ekstrak, yaitu 5%, 7%, dan 9%, serta dilakukan pengujian stabilitas fisik.

Metode Penelitian : Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratorium. Penelitian difokuskan pada efektivitas ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) dalam formulasi deodorant lotion terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*.

Hasil : Hasil evaluasi stabilitas fisik menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi syarat organoleptis, pH (4,5–6,5), viskositas (2000–8000 cPs), daya sebar (5–7 cm), daya lekat (≥ 1 menit), dan homogenitas. Uji efektivitas antibakteri menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi 9% (F3) memberikan daya hambat terbesar terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*, masing-masing sebesar 19,09 mm dan 18,03 mm setelah 24 jam inkubasi. Hasil ini menunjukkan aktivitas antibakteri yang kuat berdasarkan kategori zona hambat. Secara statistik, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok uji ($p < 0,05$).

Kata Kunci : Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*), Deodorant Lotion, Efektivitas Antibakteri, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES

UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Thesis, August 2, 2025

FORMULATION AND EFFICACY TESTING OF ETHANOL EXTRACT FROM BASIL LEAVES (*Ocimum basilicum. L*) IN DEODORANT LOTION AGAINST THE GROWTH OF *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* AND *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* BACTERIA

ABSTRACT

Background: Body odor is a common problem often caused by bacterial activity, such as *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*, which break down components in sweat into unpleasant-smelling compounds. The long-term use of synthetic chemical-based deodorants carries the risk of causing irritation and other health issues, necessitating a safer natural alternative. Basil leaves (*Ocimum basilicum L.*) contain flavonoids, tannins, saponins, and steroids, which have potential antibacterial properties.

Research Objective: This study aims to formulate a deodorant lotion from basil leaf ethanol extract and test its effectiveness against the growth of *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*. The formula was prepared in three extract concentrations: 5%, 7%, and 9%, and physical stability testing was conducted.

Research Method: This study employed a laboratory experimental method. The research focused on the effectiveness of *Ocimum basilicum L.* leaf ethanol extract in deodorant lotion formulation against the growth of *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*.

Results: The results of the physical stability evaluation showed that all formulations met the organoleptic criteria, pH (4.5–6.5), viscosity (2000–8000 cPs), spreadability (5–7 cm), adhesion (≥ 1 minute), and homogeneity. The antibacterial efficacy test showed that the formula with a 9% concentration (F3) exhibited the highest inhibitory activity against *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*, with inhibition zones of 19,09 mm and 18,03 mm, respectively, after 24 hours of incubation. These results indicate strong antibacterial activity based on the inhibition zone category. Statistically, there was a significant difference between the test groups ($p < 0.05$).

Keywords: Ethanol Extract of Basil Leaves (*Ocimum basilicum L.*), Deodorant Lotion, Antibacterial Efficacy, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati yang berpotensi dimanfaatkan untuk kesehatan, dimana tanaman telah lama digunakan sebagai obat tradisional. Organisasi kesehatan dunia (WHO) juga merekomendasikan penggunaan obat tradisional sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan dan mengobati penyakit. Pemanfaatan tanaman yang mengandung metabolit sekunder sebagai obat tradisional menjadi salah satu pilihan yang banyak digunakan (Kumalasari E, 2020).

Berbagai jenis tumbuhan diketahui menghasilkan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai bahan antibakteri. Senyawa antibakteri berperan penting dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Salah satu bahan alam yang menjanjikan sebagai antibakteri adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) (Nur'Aini, 2021).

Daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) merupakan tanaman yang mudah ditemukan dan tersebar luas di Indonesia, baik tumbuh liar maupun dibudidayakan. Tanaman ini termasuk dalam famili *Lamiaceae* yang memiliki ciri-ciri berupa batang kayu berbentuk semak dengan tinggi berkisar antara 30– 150 cm. Batangnya berbentuk segi empat, beralur, berbulu, bercabang, serta berwarna hijau. Tanaman ini juga memiliki bunga berwarna putih dengan aroma khas yang kuat (Kumalasari, 2020).

Daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) memiliki potensi sebagai antibakteri karena mengandung senyawa metabolit seperti flavonoid, tanin, steroid, dan saponin (Nur'Aini, 2021). Menurut Garg menyatakan bahwa jenis flavonoid yang signifikan terkandung dalam tanaman daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) adalah berupa kuersetin yang mengindikasikan adanya aktivitas antibakteri yang tinggi (Garg, 2021).

Selain itu, daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) diketahui mengandung zat aktif yang bersifat antiseptik dan memiliki aroma yang kuat (Chandra, 2023). Salah satu manfaat daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) adalah mengatasi bau badan. Bau badan dipicu oleh adanya infeksi bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Staphylococcus* dapat mengubah beberapa asam amino menjadi asam lemak rantai pendek, seperti asam isovalerat, yang merupakan penyebab utama bau badan (Handayani, 2022).

Bau badan adalah masalah umum yang dapat memengaruhi aktivitas sehari-hari seseorang (Billah, 2023). Seseorang yang mengalami bau badan dapat merasa tidak percaya diri serta tidak nyaman saat berinteraksi dengan orang lain. Masalah ini umumnya disebabkan oleh sekresi keringat yang berlebihan serta pertumbuhan bakteri dipermukaan kulit, karena bakteri dapat berkembang biak dilingkungan yang basah dan lembab (Inaku, 2024).

Beberapa jenis bakteri diketahui berperan dalam pembentukan bau badan, seperti *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan

(Handayani, 2022). *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri gram positif yang merupakan bagian dari flora normal kulit manusia, namun dapat berkontribusi pada timbulnya bau badan. Bakteri ini membentuk koloni berwarna putih atau kekuningan dan dapat menyebar melalui udara (Nurhaini, 2022). Disisi lain, *Staphylococcus aureus* adalah bakteri kokus gram positif bersifat anaerob fakultatif yang dikenal sebagai penyebab berbagai infeksi (Hajar, 2018).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana stabilitas fisik sediaan deodorant lotion ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*)
2. Apakah deodorant lotion yang diformulasikan dengan ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*?
3. Berapakah konsentrasi yang paling efektif sediaan deodorant lotion untuk menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*

C. Tujuan Penelitian

1. Menguji stabilitas fisik sediaan deodorant lotion ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*)
2. Menguji efektivitas deodorant lotion dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*.

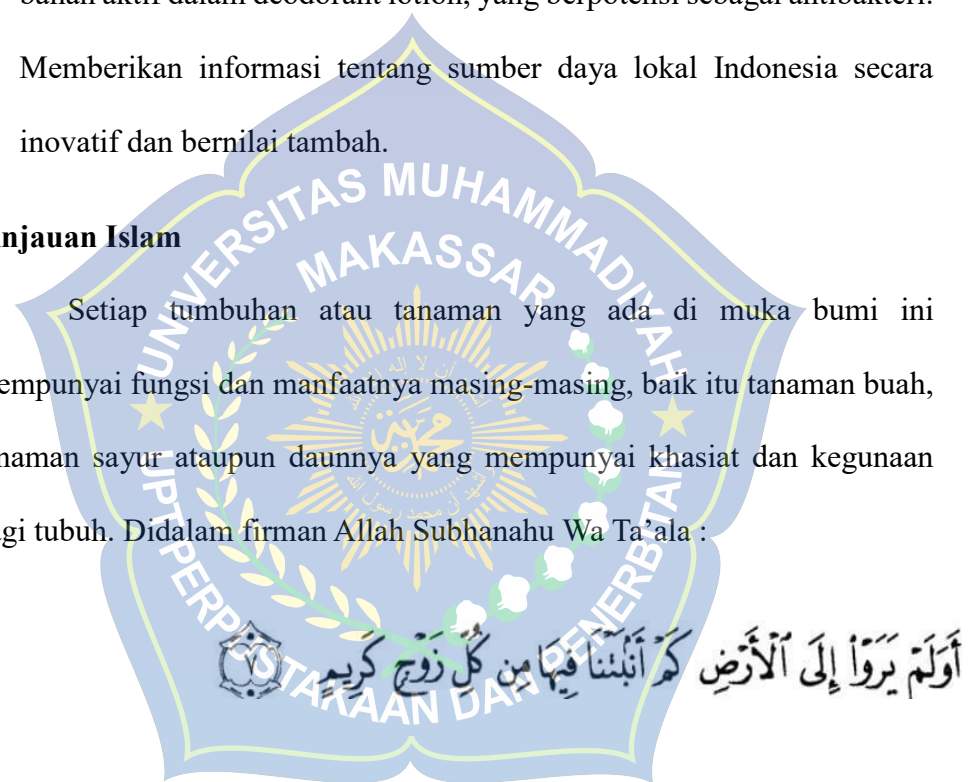
3. Menentukan konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) untuk menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi bahwa ekstrak etanol daun kemangi sebagai bahan aktif dalam deodorant lotion, yang berpotensi sebagai antibakteri.
2. Memberikan informasi tentang sumber daya lokal Indonesia secara inovatif dan bernilai tambah.

E. Tinjauan Islam

Setiap tumbuhan atau tanaman yang ada di muka bumi ini mempunyai fungsi dan manfaatnya masing-masing, baik itu tanaman buah, tanaman sayur ataupun daunnya yang mempunyai khasiat dan kegunaan bagi tubuh. Didalam firman Allah Subhanahu Wa Ta'ala :



Terjemahnya : “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?.” (Q.S Asy-Syu’Araa 26:7).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Tanaman Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*)



Gambar 2. 1 Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*) (Koleksi pribadi)

1. Klasifikasi Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*)

Klasifikasi tanaman daun kemangi (Ariani, 2020):

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Lamiales
Famili : Lamiaceae
Genus : Ocimum
Spesies : *Ocimum basilicum. L*

2. Nama Daerah Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*)

Daun kemangi dikenal di Madura, uku-uku - nama yang digunakan di Bali, lufe-lufe dikenal di Ternate, Saraung nama yang digunakan di

Sunda, kemangen digunakan di Jawa, cemangi nama khas dari Makassar (Ariani, 2020).

3. Morfologi Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*)

Daun kemangi, juga dikenal sebagai *ocimum basilicum*, adalah tumbuhan bercabang tegak yang mencapai tinggi 0,3 hingga 1,3 meter dengan daun halus berwarna hijau muda. Daunnya sederhana, berhadapan, panjangnya 3 hingga 11 cm, lebarnya 1 hingga 6 cm, dan bentuknya bulat telur, lancip, dan biasanya bergigi. Daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) banyak ditemukan di Asia, Afrika, dan Amerika Selatan, dan berasal dari lingkungan tropis dan subtropics (Guntur, 2021).

Tanaman ini berbentuk semak, tumbuh vertikal dan tingginya dapat mencapai 100 cm. Daunnya mempunyai bau khas yang kuat yang berasal dari kandungan sentral di dalamnya. Daunnya berwarna hijau, vertikal, batangnya berbentuk lonjong, ujungnya tumpul atau lancip, sedangkan permukaannya bergerigi atau licin (Nuraini, 2014). Kemangi terdiri dari batang utama, buku, ruas, dan daun. Tinggi maksimalnya bisa mencapai 60 cm (30-60 cm) dan berkecambah 14-21 hari setelah tanam. Bunga kemangi berukuran kecil, harum dengan warna putih, merah dan ungu. Kemangi juga memiliki biji kecil berwarna hitam (Shahrajabian dkk, 2020).

4. Kandungan Kimia Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*)

Secara umum, daun kemangi kaya akan senyawa alami seperti: monoterpen, seskuiterpen, phenylpropanoid, antosianin, asam fenolik dan flavonol glikosida didalam senyawa fenolik terdapat asam rosmarinic, asam

caffeic, asam vanilat, asam litospermat, asam hidroksi benzoat, asam pkumarat, asam ferulat, dan asam gentisat. Daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) juga mengandung flavanoid yang efektif melawan gram positif dan gram negative (Guntur, 2021). Daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) memiliki misyak atsiri, fenol, flavonoid, dan saponin (Mei Lina, 2020).

5. Manfaat Daun Kemangi (*Ocimum basilicum. L*)

Di Indonesia, tanaman kemangi digunakan dalam sayur dan lalap untuk meningkatkan selera makan, mengobati masuk angin, perut kembung, dan mengobati demam pada balita. Kemangi juga dapat digunakan untuk mengobati sariawan, bau mulut, penyakit panu, rasa mual, jamur keputihan, masalah pencernaan, perbaikan fungsi lambung, penyembuhan kanker, diare, kelelahan, dan masalah bau badan (Hermansyah, 2023).

Daun kemangi mengandung komponen non gizi, antara lain senyawa flavonoid, eugenol, arginin, anetol, boron, dan minyak atsiri. Flavonoid dan eugenol berperan sebagai anti mikroba yang mampu mencegah masuknya bakteri, virus atau jamur yang membahayakan tubuh (Hermansyah, 2023).

Penelitian menunjukkan bahwa kandungan flavonoid pada daun kemangi dapat memberikan efek antibakteri. Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi dua senyawa flavonoid daun kemangi yaitu orientin dan visenin dapat memberikan efek antibakteri yang sinergis atau saling menguatkan dibandingkan dengan salah satu dari kedua senyawa flavonoid.

Ekstrak etanol daun kemangi mempunyai potensi antioksidan dan aktivitas antibakteri yang signifikan terhadap bakteri gram positif dan gram negatif (Nadeem, 2022).

Ekstrak etanol daun kemangi mempunyai potensi antioksidan dan aktivitas antibakteri yang signifikan terhadap bakteri gram positif dan gram negatif (Nadeem, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi dengan pelarut etanol 96% mempunyai daya hambat paling baik pada konsentrasi 15% paling tinggi yaitu 13,4 mm yang termasuk dalam kategori respon hambat kuat (Artawan, 2022).

B. Metode Spektrofotometri UV-Vis



Gambar 2.2 Spektrofotometri UV-Vis Barcov BRQ-UV series
(Pribadi, 2025)

Spektrofotometer dapat digunakan untuk mengukur intensitas cahaya berdasarkan warna, atau lebih khusus lagi berdasarkan panjang gelombang, seperti yang diterapkan dalam spektrofotometer UV-Vis. Spektrofotometri UV-Vis adalah metode analisis yang menggunakan panjang gelombang sinar ultraviolet dan sinar tampak sebagai daerah serapan untuk mengidentifikasi senyawa. Teknik ini umumnya digunakan untuk menganalisis senyawa yang memiliki gugus kromofor dan auksokrom. Dibandingkan dengan metode lain,

spektrofotometri UV-Vis menawarkan waktu analisis yang relatif lebih singkat.(Yudono, 2017 dan Sahumena dkk, 2020).

Prinsip kerja spektrofotometer UV-Vis didasarkan pada kemampuan sampel untuk menyerap cahaya pada panjang gelombang tertentu selama proses analisis. Spektrofotometer UV-Vis merupakan salah satu alat analisis kimia yang memerlukan proses kalibrasi sebelum digunakan. Analisis kuantitatif, dapat menggunakan dua pendekatan, yaitu metode adisi standar dan metode kurva kalibrasi. Metode kurva kalibrasi umumnya digunakan untuk menentukan konsentrasi suatu sampel, dengan cara memasukkan nilai absorbansi sampel ke dalam persamaan regresi linier yang diperoleh dari hasil pengukuran larutan standar.(Sulistyani dkk, 2023).

Metode spektrofotometer UV-Vis adalah teknik instrumen yang biasa digunakan dalam analisis kimia untuk mendeteksi senyawa dalam fase padat atau cair melalui pengukuran absorbansi foton. Cara memastikan bahwa sampel dapat menyerap cahaya dalam rentang panjang gelombang UV-Vis (200-700 nm), sampel sering kali harus menjalani perlakuan khusus, seperti derivatisasi dengan penambahan reagen yang menghasilkan pembentukan garam kompleks dan prosedur serupa.(Irawan, 2020).

C. Ekstraksi

Definisi Ekstraksi Isolasi zat aktif pada tumbuhan biasanya dilakukan dengan metode ekstraksi pelarut yaitu pemisahan komponen kimia campuran dengan menggunakan filter atau larutan pelarut. Tujuan ekstraksi adalah untuk

menarik komponen kimia atau bahan aktif sampel. Prinsip ekstraksi didasarkan pada pendistribusian suatu zat terlarut ke dalam zat aktif dengan menggunakan perbandingan dua pelarut (Handoyo, 2020).

Ekstraksi adalah proses pemisahan senyawa dari suatu zat sederhana dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Metode pemisahan ekstraksi menggunakan prinsip kelarutan, yaitu pelarut polar melarutkan senyawa polar dan pelarut non polar melarutkan senyawa non polar. Terdapat berbagai metode pada ekstraksi tanaman (Syamsul dkk, 2020).

a. Jenis-jenis Metode Ekstraksi

1. Maserasi

Metode ini dilakukan dengan menempatkan serbuk tanaman dan pelarut yang sesuai dalam wadah inert yang tertutup rapat pada suhu kamar. Proses ekstraksi dihentikan bila tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dan konsentrasi dalam sel tumbuhan. Setelah ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Metode perendaman dapat menghindari kerusakan senyawa yang tidak tahan panas (Mukhriani, 2014).

2. Refluks

Metode refluks merupakan suatu metode yang menggunakan pemanasan, sehingga cairan penyaring dapat dengan mudah melewati dinding sel simplisia dan proses ekstraksi dapat berlangsung dalam waktu yang singkat (Tapalina dkk, 2022).

3. Perkolasi

Perkolasi adalah proses ekstraksi yang dilakukan dengan menggunakan pelarut yang selalu baru dan sempurna. Umumnya proses ekstraksi perkolasi dilakukan pada temperatur ruangan. Prinsip perkolasi adalah dengan menempatkan serbuk simplisia pada sebuah bejana berbentuk silinder yang bagian bawahnya diberi sekat berpori (Handayani dkk, 2018).

4. Soxhlet

Metode soxhlet merupakan metode yang menggunakan pelarut yang relatif lebih sedikit, waktu yang diperlukan lebih cepat menghasilkan ekstrak yang lebih banyak, dan sampel dapat terekstraksi sempurna karena dilakukan secara berulang. Pengaruh pemanasan terhadap sokhletasi dapat meningkatkan kemampuan pelarut dalam mengekstraksi senyawa yang tidak larut pada suhu kamar, sehingga memungkinkan aktivitas ekstraksi senyawa lebih optimal dan rendemen lebih tinggi (Tapalina dkk, 2022).

D. Bau Badan

Bau badan merupakan salah satu masalah yang mengganggu kehidupan sehari-hari. Bau tidak sedap tubuh seringkali membuat seseorang merasa kurang percaya diri dan membuat orang-orang disekitarnya kurang nyaman. Sebenarnya, keringat tidak berbau tetapi bakterilah yang membuat bau badan itu karena bakteri melakukan aktivitas di lingkungan lembab dan basah (Handayani, 2022).

Bau badan bukan hal yang tabu terjadi pada kehidupan sehari-hari. Bau badan juga bisa mengganggu kenyamanan orang lain karena harus mencium bau yang tidak sedap. Bau badan dapat ditimbulkan karena kurang menjaga kebersihan badan dan adanya aktivitas bakteri seperti kelompok *Corynebacterium*, *Propionibacterium*, *Staphylococcus epidermidis*, serta bakteri lain seperti *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus pyogenes*. Aroma yang tidak sedap tersebut biasanya akan mulai muncul ketika seseorang mulai berkeringat (Nurfalah, 2024).

E. Deodoran

Deodoran adalah zat yang dapat menutupi bau alami yang dihasilkan oleh bakteri yang dirusak dalam keringat (Intan Nurhanifah, 2020). Deodoran adalah produk kosmetik yang digunakan untuk mengurangi bau badan yang disebabkan oleh keringat, yang jika bercampur dengan bakteri dapat menyebabkan bau badan (Munarsih, 2022).

F. Komponen Deodorant Lotion

1. Etanol 96 %

Etanol atau etil alkohol mengandung minimum 92,3% b/v dan maksimum 93,8% b/b, setara dengan minimum 94,9% b/v dan maksimum 96,0% b/b. Etanol adalah cairan yang mudah menguap, jernih, dan tidak berwarna. Baunya khas dan menimbulkan sensasi terbakar di lidah. Etanol mudah menguap bahkan pada suhu rendah. Etanol juga mudah terbakar. Etanol dapat larut dengan air dan dapat bercampur dengan hampir semua pelarut organik (Rowe, 2009).

2. Propilen Glikol

Propilenglikol adalah cairan tidak berwarna, kental, hampir tidak berbau, manis, sedikit menyengat yang menyerupai gliserin. Komposisi ini memiliki daya rekat dan distribusi yang baik pada kulit (Voight, 1994).

3. Aquades

Aquades adalah pelarut yang paling banyak digunakan sebagai pembawa sediaan farmasi sebab memiliki kompatibilitas yang baik. Aquades adalah bahan yang aman digunakan dalam formulasi sediaan farmasi. Aquades memiliki kemampuan larut yang tinggi, tidak berasa, tidak berwarna dan murah (Ansel, 2008).

4. Asam Stearat

Asam stearat adalah asam lemak jenuh yang berfungsi sebagai emulgator dan pengental. Dalam formulasi lotion, asam stearat membantu menciptakan emulsi yang stabil antara fase minyak dan air, serta memberikan tekstur yang lembut dan halus.

5. Alfa Tokoferol

Alfa tokoferol, atau vitamin E, berfungsi sebagai antioksidan yang melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas. Radikal bebas dapat dihasilkan dari paparan sinar UV dan polusi, yang dapat menyebabkan penuaan dini dan kerusakan kulit (Rowe, 2009).

6. Trietanolamin

Trietanolamin berfungsi sebagai emulsifier dan pH regulator dalam formulasi. Sebagai emulsifier, ia membantu mencampurkan fase minyak dan air, yang penting untuk menciptakan sediaan yang homogen. Selain itu, trietanolamin juga berfungsi untuk menyesuaikan pH produk agar sesuai dengan pH kulit (sekitar 5,5), sehingga mengurangi risiko iritasi. Penggunaan trietanolamin dalam konsentrasi 3% adalah umum dan efektif untuk mencapai emulsifikasi yang baik (Rowe, 2009).

7. Gliserin

Gliserin digunakan sebagai humektan karena gliserin merupakan komponen higroskopis yang dapat mengikat air dan mengurangi jumlah air yang meninggalkan kulit. Efektivitas gliserin tergantung pada kelembaban lingkungan di sekitarnya. Humektan dapat melembabkan kulit pada kondisi kelembaban tinggi. Gliserin dengan konsentrasi 10% dapat meningkatkan kehalusan dan kelembutan kulit. Humektan merupakan suatu bahan yang dapat mempertahankan air pada sediaan. Humektan berfungsi untuk memperbaiki stabilitas suatu bahan dalam jangka waktu yang lama, selain itu untuk melindungi komponen-komponen yang terikat kuat di dalam bahan termasuk air, lemak, dan komponen lainnya. Humektan yang sering digunakan dalam industri kosmetik adalah gliserin (Sukmawati, 2017).

G. Uji Stabilitas Fisik

Uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas, dan uji pH adalah metode pengujian penting dalam industri makanan dan farmasi untuk memastikan kualitas produk (Meyla, 2020).

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengujian yang menggunakan batin manusia untuk menilai atribut sensori suatu produk, seperti rasa, warna, aroma, dan tekstur. Pengujian ini penting dalam industri makanan, minuman, kosmetik, dan farmasi untuk memastikan kualitas produk sesuai dengan preferensi konsumen dan standar mutu yang ditetapkan.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah metode statistik yang digunakan untuk menentukan apakah dua atau lebih sampel berasal dari populasi dengan varian yang sama. Pengujian ini penting sebagai prasyarat sebelum melakukan analisis lebih lanjut, seperti Independent Sample T Test dan ANOVA, untuk memastikan bahwa asumsi dasar distribusi data terpenuhi.

3. Uji Viskositas

Uji viskositas mengukur ketahanan aliran suatu cairan. Metode umum yang digunakan adalah viskometer Brookfield, di mana sampel diuji pada kecepatan tertentu untuk menentukan viskositasnya dalam satuan centipoise (cps). Standar untuk viskositas bervariasi tergantung

pada jenis produk. Kisaran nilai viskositas yang dipersyaratkan yaitu berada dalam kisaran nilai 2000-8000 cPs.

4. Uji pH

Uji pH dilakukan untuk menentukan tingkat keasaman atau kebasaan suatu produk. Pengujian ini biasanya menggunakan pH meter atau kertas indikator pH. Nilai pH penting untuk memastikan kesesuaian produk dengan standar keamanan dan efektivitas, terutama dalam formulasi kosmetik dan farmasi. Tujuan dilakukan uji pH sediaan lotion ini untuk mengetahui apakah lotion yang telah dibuat telah memenuhi syarat pH untuk sediaan topikal yaitu antara 4,5 - 6,5.

5. Uji Daya Sebar

Tujuan evaluasi daya sebar yaitu untuk mengetahui kemampuan penyebaran lotion pada kulit telah memenuhi persyaratan untuk daya sebar lotion bila daya sebar sebesar 5 - 7 cm. Daya sebar baik akan mempermudah saat diaplikasikan pada kulit. Faktor yang mempengaruhi diameter daya sebar suatu sediaan adalah jumlah ekstrak yang digunakan setiap masing-masing formula.

6. Uji Daya Lekat

Uji lekat pada deodorant lotion adalah proses yang dilakukan untuk menilai seberapa baik produk tersebut dapat melekat pada kulit setelah diaplikasikan. Uji ini penting untuk memastikan bahwa deodorant lotion efektif dalam mengontrol bau badan dan memberikan kenyamanan bagi pengguna.

H. Uraian Bakteri Uji

1. *Staphylococcus epidermidis*



Gambar 2.2 Bakteri *Staphylococcus epidermidis* (Nurhaini, 2022)

1. Klasifikasi *Staphylococcus epidermidis*

Berikut ini klasifikasi bakteri *Staphylococcus epidermis* : (Jawetz, 2008).

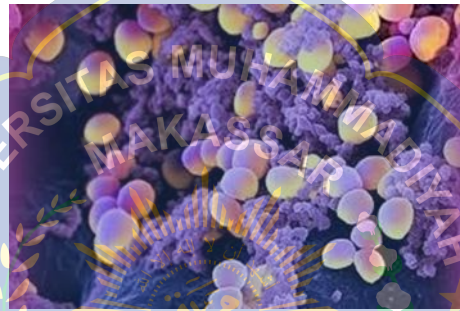
Kingdom	: Bacteria
Divisi	: Eukariota
Kelas	: Schizomucetes
Ordo	: Eubacteriales
Family	: Microcaceae
Genus	: Staphylococcus
Spesies	: <i>Staphylococcus epidermidis</i>

2. Karakteristik dan Morfologi *Staphylococcus epidermidis*

Koloni *Staphylococcus epidermidis* biasanya berwarna abu-abu hingga putih pada isolasi pertama; banyak koloni hanya menghasilkan pigmen setelah inkubasi lama *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri gram positif yang termasuk dalam genus *Staphylococcus*.

Bakteri ini sering ditemukan di kulit manusia dan merupakan bagian dari flora normal kulit. Meskipun umumnya tidak berbahaya, *Staphylococcus epidermidis* dapat menjadi patogen oportunistik dalam kondisi tertentu, terutama pada individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah atau pada pasien dengan perangkat medis yang terpasang. (Jawetz, 2008).

2. *Staphylococcus aureus*



Gambar 2.3 Bakteri *Staphylococcus aureus* (Michelles Sihoming, 2022)

3. Klasifikasi *Staphylococcus aureus*

Berikut ini klasifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* : (Jawetz, 2008)

Kingdom	: Eubacteria
Phylum	: Firmicutes
Class	: Bacilli
Ordo	: Bacillales
Famili	: Staphylococcaceae
Genus	: Staphylococcus
Spesies	: <i>Staphylococcus aureus</i>

4. Karakteristik dan morfologi bakteri *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus merupakan bakteri gram positif, aerob dan anaerobfakultatif berbentuk bola atau kokus berkelompok tidak teratur, diameter 0,8–1,0 μm , tidak membentuk spora atau tidak bergerak, koloni berwarna kuning. Bakteri ini terdapat pada kulit, selaput lendir, bisul dan luka. Dapat menimbulkan penyakit melalui kemampuannya berkembang biak dan menyebar luas dalam jaringan (Jawetz, 2008).

Staphylococcus aureus memiliki kemampuan untuk berkembang biak secara anaerobik dan aerobik, dan pertumbuhannya optimal terjadi pada pH 7,4 (Michelles Sihoming, 2022). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang dapat menghasilkan pigmen kuning, bersifat aerob fakultatif dan koloni cenderung berbentuk menyerupai buah anggur (Ariani, 2020).

I. Zona Hambat

Sensitivitas dari bakteri yang diuji merupakan diameter zona hambat. Semakin besar sifat antibakteri sebuah zat atau sediaan maka zona hambat yang terbentuk akan semakin besar (Emelda dkk, 2021).

Tabel 2.1 Kategori Diameter Zona Hambat (Winastri dkk, 2020)

Diameter	Kekuatan Daya Hambat
<5 mm	Lemah (weak)
6-10 mm	Sedang (moderate)
11-20 m	Kuat (strong)
>21 mm	Sangat kuat (very strong)

J. Uji Aktivitas Antibakteri

Tingkat aktivitas dari suatu senyawa antimikroba dapat dilakukan dengan metode difusi dan metode dilusi (Rahmawati, 2021).

1. Metode Difusi

Metode difusi dilakukan dengan mengukur diameter zona bening yang menunjukkan respon antibakteri yang ditimbulkan oleh senyawa antibakteri pada ekstrak. Jumlah bakteri yang diperlukan untuk uji kerentanan ini adalah sekitar 10⁵-10⁸ CFU/ml. Metode difusi merupakan salah satu metode yang umum digunakan. Metode difusi dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu metode kertas cakram, metode silinder, dan metode sumuran.

a. Metode Sumuran

Sumuran dimulai dengan membuat lubang tegak lurus pada agar padat yang telah diinokulasi dengan bakteri uji. Lubang dibuat dalam jumlah dan letak yang sesuai dengan tujuan penelitian, dan kemudian sampel yang akan diuji dimasukkan ke dalam lubang. (Nurhayati, 2020).

Kelebihan metode sumuran adalah lebih mudah untuk mengukur luas zona hambat yang terbentuk karena bakteri beraktivitas di bawah dan di atas nutrien agar. Pembuatan sumuran memiliki beberapa masalah, seperti adanya sisa-sisa agar pada media yang digunakan untuk membuat sumuran dan kemungkinan media retak atau pecah di sekitar lokasi sumuran (Nurhayati, 2020).

b. Difusi Kertas Cakram

Cara sederhana untuk menentukan sensitivitas suatu organisme terhadap antibiotik adalah dengan menginokulasi kultur pada cawan agar lalu membiarkan antibiotik berdifusi ke dalam media agar. Antibiotik akan menyebar hingga antibiotik tidak lagi menghambat pertumbuhan mikroba. Efektivitas antibiotik ditunjukkan dengan adanya zona hambat.

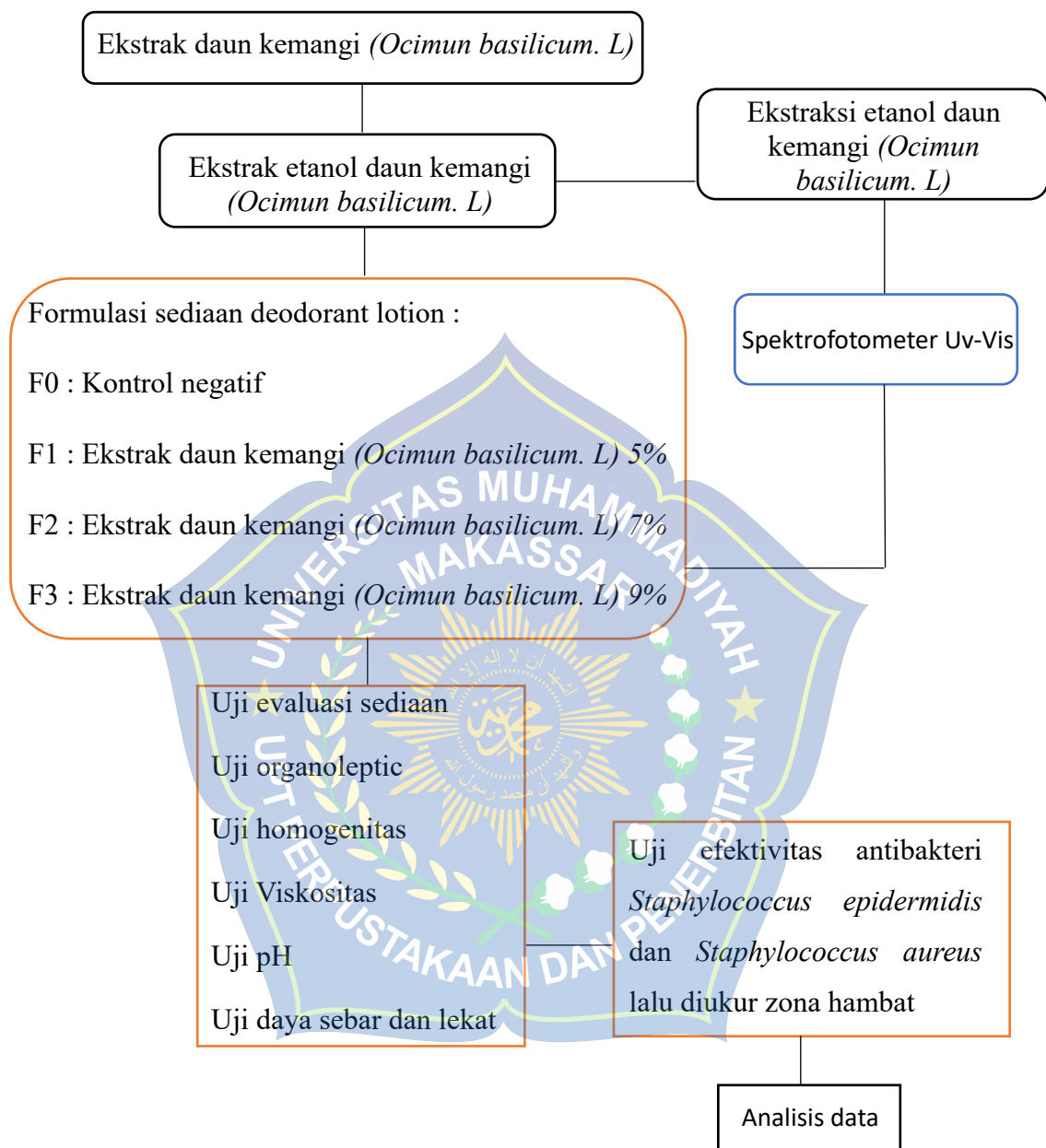
c. Silinder Plat

Metode difusi dengan cara ini yaitu menggunakan alat pencadang berupa silinder kawat. Cara kerjanya dengan budidaya mikroba secara merata pada permukaan media budidaya, setelah itu ditempatkan wadah berbentuk silinder. Bagian bawah silinder harus benar-benar terhubung dengan material. Setelah itu proses selanjutnya adalah inkubasi pada suhu dan waktu tertentu. Setelah 30 inkubasi, silinder dilepas dan area yang dihambat oleh pertumbuhan mikroba kemudian diukur.

2. Metode Dilusi

Selain pengujian dengan menggunakan metode difusi, uji aktivitas bakteri juga dapat dilakukan dengan metode pengenceran. Metode pengenceran terdiri dari dua metode kerja, yang pertama adalah teknik pengenceran biji cair dan yang kedua adalah teknik pengenceran agar. Tujuan penggunaan metode pengenceran adalah untuk mengetahui aktivitas antimikroba secara kuantitatif.

K. Kerangka Konsep



Keterangan :

= Variabel dependen (terikat)

= Variabel independen (bebas)

Gambar 2.4 Kerangka Konsep

BAB III

METODE KERJA

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan desain eksperimental yang dilakukan dilaboratorium dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian difokuskan pada efektivitas ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*) dalam formulasi deodorant lotion terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Juli 2025, dilakukan di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia, Teknologi Sediaan Farmasi dan Laboratorium Mikrobiologi, Prodi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

C. Alat Dan Bahan

1. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu autoclaf (ALP), ayakan mesh 40, beaker glass, blender, bunsen, cawan penguap, cawan petri, erlemeyer, gelas ukur, incubator (MMM Group), jangka sorong, jarum ose, Laminar Air Flow (LAF) (N-Bioteck), oven (Mettler UP400), ose bulat, ose lurus, oven, pencadang, pH meter, rak tabung, tabung reaksi, spektrofometri Uv-Vis (Barcov), timbangan analitik, *vacum rotary evaporator (Eye la)*, vial 10 ml, viscometer *brookfield*.

2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah AlCl_3 , alfa tokoferol, asam stearate, aquadest, bakteri *staphylococcus aureus* & *staphylococcus epidermidis*, BaCl_2 , ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum. L*), etanol 96%, FeCl_3 , gliserin, H_2SO_4 , HCl , medium *MHA*, medium *NA*, *essensial bubble gum*, NaCl , natrium sitrat, pereaksi mayer, pereaksi wagner, propilen glikol, sodium asetat, trietanolamine (Kusuma dan Ningrum, 2021).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Hasil Ekstraksi Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*)

Tabel 4.1 Hasil Rendemen

Sampel	Berat Serbuk (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendemen %
Daun Kemangi <i>(Ocimum basilicum. L)</i>	1000	63,05	6,3 %

2. Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia

Kandungan senyawa	Pereksi	Parameter	Hasil pengamatan	Keterangan
Flavonoid	Etanol + FeCl ₃	Terbentuk warna biru, ungu, hijau, merah atau hitam	Kehitaman	Positif
Alkaloid	HCl + Mayer, Bouchardat, Dragendroff	Endapan Putih/kuning, jingga	Endapan Putih	Positif
Tanin	FeCl ₃ 1%	Terbentuk warna biru atau hijau kehitaman	Hijau Kehitaman	Positif
Saponin	Aquadest	Terbentuk busa	Berbusa	Positif
Terpenoid	H ₂ SO ₄	Terbentuk warna hijau kehitaman	Hijau kehitaman	Positif

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai formulasi dan uji efektivitas deodorant lotion ekstrak etanol daun kemangi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*, maka dapat disimpulkan:

1. Formulasi deodorant lotion dengan konsentrasi ekstrak 5%, 7%, dan 9% memiliki karakteristik fisik yang stabil dan memenuhi persyaratan sediaan topikal, baik dari segi pH, viskositas, homogenitas, daya sebar, dan daya lekat.
2. Ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan terpenoid yang memiliki aktivitas antibakteri. Hal ini dibuktikan melalui uji skrining fitokimia dan spektrofotometri UV-Vis yang menunjukkan keberadaan kuersetin sebagai flavonoid utama.
3. Efektivitas antibakteri terbaik terhadap *Staphylococcus epidermidis* diperoleh pada formulasi F3 (ekstrak 9%) dengan rata-rata zona hambat 19,09 mm dan pada *Staphylococcus aureus* diperoleh pada formulasi F3 (ekstrak 9%) dengan rata-rata zona hambat 18,03 yang termasuk dalam kategori kuat menurut klasifikasi daya hambat.

B. Saran

1. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan fraksi dalam fitokimia agar lebih spesifik senyawa yang ditarik
2. Disarankan untuk melakukan uji iritasi dan uji stabilitas jangka panjang (lebih dari 6 siklus suhu).
3. Untuk pengembangan produk secara komersial, dapat dilakukan uji preferensi pengguna (hedonik) terhadap aroma, tekstur, dan efektivitas pemakaian jangka panjang.



DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H. (2008). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi Keempat*. Penerbit Universitas Indonesia Press.
- Ariani, N., Febrianti, D. R., & Niah, R. (2020). *Uji Aktivitas Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) terhadap Staphylococcus aureus secara In Vitro*. Jurnal Pharmascience, 7(1), 107.
- Artawan, G. M., Marcellia, S., & Tutik, T. (2022). *Perbandingan Aktivitas Antibakteri Pelarut Etanol Dan N-Heksana Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) Pada Bakteri Propionibacterium Acne*. Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan, 9(2)
- Azizah, M., Lingga, L. S., & Rikmasari, Y. (2020). *Uji aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak etanol daun seledri (Apium graveolens L.) dan madu hutan terhadap beberapa bakteri penyebab penyakit kulit*. Jurnal Penelitian Sains, 22(1), 37-44.
- Billah, M., Astuti, D. H., Utami, I., Abdimesin, S., & Nandini, A. (2023). *Pembuatan Deodorant Semprot dari Ekstrak Sereh Penghilang Bau Badan. Abdi-Mesin Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Mesin*, 3(1), 29–33.
- Chandra, D., Irianto Tampubolon, M., & Prilius, N. (2023). *Formulasi Dan Pengujian Sediaan Deodorant Spray Yang Mengandung Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus*. Jurnal Siti Rufaidah, 1(4).
- Ervianingsih, & Razak, A. et. al. (2020). *Fenomena Kesehatan Formulasi Sediaan Deodorant Lotion Dari Minyak Atsiri Nilam (Pogostemon cablin Benth)* Jurnal Fenomena Kesehatan, 02(01), 195.
- Garg, P. (2021). *Estimasi HPLC Flavanoid (quercetin) ekstrak daun dan batang Ocimum sanctum dan Tinospora cordifolia*. The Journal of Phytopharmacology, 10(4), 220–224.
- Ginting, O. S. B. (2021). *Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap Bakteri Escherichia coli Dan Staphylococcus aureus*. Forte Journal, 1(1), 19–25.
- Guntur, A., Selenia, M., Bella, A., Leonarda, G., Leda, A., Setyaningsih, D., & Riswanto, F. D. O. (2021). *Kemangi (Ocimum basilicum L.): Kandungan Kimia, Teknik Ekstraksi, dan Uji Aktivitas Antibakteri*. Journal of Food and Pharmaceutical Sciences, 9(3), 513–528.

- Gomes, A., Fernandes, E., & Lima, J. L. (2019). *Fluorescence probes used for detection of reactive oxygen species*. Journal of Biochemical and Biophysical Methods, 65(2-3), 45-80
- Hajar, S., Helmi, T. Z., Darmawi, Azhar, A., Fakhrurrazi, & Azhar. (2018). *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Staphylococcus aureus Pada Vagina Sapi Aceh*. Jimvet, 2(3), 341–350.
- Handayani, R. P., Pusmarani, J., & Awaliyah Halid, N. H. (2022). *Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Deodoran Spray Ekstrak Daun Beluntas (Pluchea indica) Terhadap Bakteri Stphylococcus epidermidis*. Jurnal Pharmacia Mandala Waluya, 1(1), 7–12.
- Handoyo, D. L. Y. (2020). *Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (Piper betle)*. Jurnal Farmasi Tinctura, 2(1), 34-41.
- Hasnaeni, H., & Wisdawati, W. (2019). *Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (Lunasia amara blanco)*. Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal Of Pharmacy)(E-Journal), 5(2), 175-182.
- Hermansyah, H., Bianggo NauE, D. A., Siregar, S. S., & Wulandari, S. (2023). *Pengaruh Ekstrak Kemangi (Ocimum sanctum Linn) Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida albicans*. Journal of Medical Laboratory and Science, 3(1), 1–9.
- Huzaemah, S. H., Setiawan, A., & Puspitasari, R. (2024). *Formulasi Sediaan Deodoran Spray Ekstrakdaun Mangkokan (Polyscias scutellaria (Burm.f.) Fosberg) Dan Uji Efektivitas Antibakteri Staphylococcus epidermidis*. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 6(2), 277–294.
- Inaku, C., & Yusrani, Y. (2024). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Deodorant Spray Kombinasi Ekstrak Daun Kersen (Muntingia Calabura L) Dengan Garam Mineral Terhadap Staphylococcus Epidermidis*. 2(1), 155–169.
- Intan Nurhanifah, et al., & Sukmawati, A. (2020). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Minyak Atsiri Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) Sebagai Deodoran Terhadap Staphylococcus epidermidis*. Urecol, 1(1), 167–175.
- Jamieson, G. R., Arora, S., & Bhanot, D. (2014). *HPLC e-Book*. In Introduction to High Performance Liquid Chromatography by Lab-Training.com (pp. 1–40).

- Jawetz, E., Mulnich, J.L., Adelberg, E. ., & (ed). (2008). Mikrobiologi Kedokteran. In P. Buku & J. Kedokteran EGC (Eds.), *Mikrobiologi kedokteran* (Edisi 23, Vol. 23, Issue 1).
- Kumalasari, M. L. F., & Et.al, F. A. (2020). *Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum basilicum L).* Indonesian Journal for Health Sciences, 4(1), 39.
- Kurniawati, E., Tri Puji Lestari, & Esti Ambar Widyaningrum. (2024). *Validasi Penetapan Kadar Kuersetin Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum sanctum L) Secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT).* Media Farmasi, 20(1), 54–63.
- Kusuma, I. M., & Ningrum, C. W. (2021). *Potensi Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum x africanum Lour.) terhadap Staphylococcus epidermidis.* Sainstech Farma, 14(2), 87–90.
- Mardelina, E., Mulyono, P., Putri, S. H., & Mardawati, D. E. (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.
- Michelles Sihoming, Preysi Mantiri, & Dr.dr. Wulan R.J.Kaunang Grand Dip.M.Kes, D. (2022). *Staphylococcus aureus.* In *Antimicrobial Chemotherapy* (Vol. 15, Issue 2, pp. 201–207).
- Mukriani. (2014). *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif.* Jurnal Kesehatan, 7(2).
- Munarsih, E., & Aprilianti, D. (2022). *Formulasi sediaan losion deodoran ekstrak etanolik daun sirih merah (Dasimer) (Piper crocatum Ruiz & Pav) berbasis asam stearat.* 159–168.
- Nadeem, H. R., Akhtar, S., Sestili, P., Ismail, T., Neugart, S., Qamar, M., & Esatbeyoglu, T. (2022). *Toxicity, Antioxidant Activity, And Phytochemicals Of Basil (Ocimum basilicum L.) Leaves Cultivated In Southern Punjab, Pakistan.* Foods, 11(9), 1239.
- Nur'Aini Purnamaningsih, & Sri Supadmi, F. R. (2021). *Staphylococcus epidermidis Atccuji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Terhadap Bakteri S 12228.* Media Ilmu Kesehatan, 9(3), 225– 230.
- Nurhaini, R., Arrosyid, M., & Putri, H. (2022). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Deodoran Krim Dengan Variasi Minyak Atsiri Bunga*

Kenanga (Cananga odorata var. Macrophylla) Sebagai Penghilang Bau Badan. Cerata Jurnal Ilmu Farmasi, 13(1), 26–30.

- Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020). *Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram*. Jurnal Teknologi Hasil Peternakan, 1(2), 41.
- Paerah, I. P. A., Hashary, A. R., & Asri, N. (2022). *Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (Abelmoschus manihot L.) Terhadap Pertumbuhan 76 Streptococcus mutans: Inhibitory Test of Ethanol Extract of Green Gedi Leaves (Abelmoschus manihot L.) Against the Growth of Streptococcus mutans*. Jurnal Sains dan Kesehatan, 4(4), 416-419.
- Putri, D. V., Marcellia, S., & Chusniasih, D. (2022). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Mahoni (Swietenia mahagoni L.) Jacq) Dengan Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Perkolasi Terhadap Bakteri Escherichia Coli*. Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan, 9(1).
- Rasyid, A. U. M., & Amody, Z. (2020). *Pengujian efektivitas formula gel ekstrak daun beluntas (Pluchea indica (L.) dengan variasi konsentrasi gelling agent sebagai kandidat sediaan anti jerawat*. Jurnal Ilmiah Manuntung, 6(2), 312- 322.
- Rahmawati, D. (2021). *Mikrobiologi Farmasi*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J. and Quinn, M.E. (2009) *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. 6th Edition, Pharmaceutical Press.
- Syamsul, E. S., Amanda, N. A., & Lestari, D. (2020). *Perbandingan Ekstrak Lamur Aquilaria Malaccensis Dengan Metode Maserasi Dan Refluks*. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 2(2), 97-104
- Sukmawati Anita, dkk. 2017. *Efek Gliserin Sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat*. harmacon: Jurnal Farmasi Indonesia. Vol 14, No 2
- Tapalina, N., Tutik, T., & Saputri, G. A. R. (2022). *Pengaruh Metode Ekstraksi Panas Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.)*. Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan, 9(1).
- Voight, R. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Gajah Mada University Press.
- Wijayanti, Fitria Iskandar, & Damayanti. (2021). *Effectiveness of Matoa Leaf (Pometia pinnata) Extract as an Antibacterial Staphylococcus epidermidis Efektivitas Ekstrak Daun Matoa (Pometia pinnata) sebagai Antibakteri Staphylococcus epidermidis*. 3(1), 1–8.

- Winastri, N. L. A. P., Muliasari, H., & Hidayati, E. (2020). *aktivitas antibakteri air perasan dan rebusan daun calincing (oxalis corniculata l.) terhadap Streptococcusmutans*. Jurnal Ilmu-ilmu Hayati
- Wulandari, S., Nisa, Y. S., Taryono, T., Indarti, S., & Sayekti, R. S. (2021). *Sterilisasi peralatan dan media kultur jaringan*. : Journal of Agrotechnology Innovation, 4(2), 16-19.
- Yurleni, Y. (2018). *Penggunaan Beberapa Metode Ekstraksi Pada Rimpang Curcuma Untuk Memperoleh Komponen Aktif Secara Kualitatif*. Biospecies, 48-56.



Lampiran. 9 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) 865588 Makassar 90221 e-mail: lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 6602/05/C.4-VIII/III/1446/2025
 Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

21 March 2025 M
 21 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: 184/05/A.6-VIII/III/46/2025 tanggal 19 Maret 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : NUR AFNAN AULIA ANWAR
 No. Stambuk : 10513 1115821
 Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
 Jurusan : Farmasi
 Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"Formulasi dan Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum basilicum) pada Deodorant Lotion terhadap Pertumbuhan Staphylococcus epidermidis dan Staphylococcus aureus"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 24 Maret 2025 s/d 24 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 LP3M,


Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM-1127761

Lampiran. 10 Surat Bebas Plagiasi



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 : Nur Afnan Aulia Anwar
 Nim : 105131115821
 Program Studi : Farmasi
 Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	3 %	10 %
2	Bab 2	7 %	25 %
3	Bab 3	7 %	15 %
4	Bab 4	1 %	10 %
5	Bab 5	5 %	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, 15 Agustus 2025
 Mengetahui
 Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nursinda, S. Num., 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 Nur Afnan Aulia Anwar 105131115821

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repositori.uin-alaududin.ac.id
Internet Source

2%

2

arifinsujud.blogspot.com
Internet Source

1%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

Off



BAB II Nur Afnan Aulia Anwar 105131115821

ORIGINALITY REPORT

7 %	6 %	2 %	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.coursehero.com Internet Source	1 %
2	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1 %
3	Wibowo Wibowo, Luluk Anisyah, Nancy Ratu Jovancha. "Uji Mutu Spesifik dan Non-Spesifik Ekstrak Etanol 70% Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> (L.) Less)", <i>Malahayati Nursing Journal</i> , 2024 Publication	1 %
4	repository.uta45jakarta.ac.id Internet Source	<1 %
5	Hasnaeni Hasnaeni, Suriati Usman, Wisdawati Wisdawati. "Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (<i>Lunasia amara Blanco</i>)", <i>Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)</i> , 2019 Publication	<1 %
6	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
7	www.repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	<1 %
8	alamnewblog.blogspot.com Internet Source	<1 %

BAB III Nur Afnan Aulia Anwar 105131115821

ORIGINALITY REPORT

7 %	5 %	3 %	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Divia Aryunda, Muhammad Amin Nasution, Haris Munandar Nasution, Ainil Fithri Pulungan. "Pengaruh Metode Ekstraksi Daun Jarak Cina (<i>Jatropha multifida</i> L.) Secara Maserasi dan Microwave-Assisted Extraction (MAE) Terhadap Aktivitas Antijamur Pada <i>Candida albicans</i> ", <i>Journal of Pharmaceutical and Sciences</i> , 2025 Publication	1 %
2	library.walisongo.ac.id Internet Source	1 %
3	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1 %
4	www.researchgate.net Internet Source	1 %
5	www.coursehero.com Internet Source	1 %
6	123dok.com Internet Source	1 %
7	galeriteh.blogspot.com Internet Source	1 %
8	Hidayah Hidayah, Dede Suhendar, Tety Sudiarti, Emay Maesaroh. "Studi Keadaan Oksidasi Besi pada Air Hujan", <i>al-Kimiya</i> , 2019 Publication	<1 %

B IV Nur Afnan Aulia Anwar 105131115821

ORIGINALITY REPORT

1%	1%	0%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Tetty Noverita Khairani, Khairani Fitri, Muhammad Andry, Muhammad Amin Nasution. "ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF BASIL LEAVES EXTRACT TOWARDS BACTERIA STAPHYLOCOCCUS AUREUS AND STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS IN DEODORANT SPRAY", Jurnal Farmasi Sains dan Praktis, 2023 Publication	<1%
2	doku.pub Internet Source	<1%
3	www.coursehero.com Internet Source	<1%
4	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes Off Exclude matches Off
Exclude bibliography Off

Nur Afnan Aulia Anwar 105131115821

QUALITY REPORT

5%	5%	0%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.uinsby.ac.id	5%
Internet Source		

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches Off



Lampiran. 11 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
Telp. 0435 8583111
https://www.poltekkesgorontalo.ac.id

PERSETUJUAN KOMISI ETIK
Nomor . DP.04.03/KEPK/289/2025

Judul	: Formulasi dan Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> . L) Pada Deodorant Terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus epidermidis</i> Dan <i>Staphylococcus aureus</i>
Dokumen	: 1. Protokol Penelitian 2. Formulir Pengajuan dokumen 3. Penjelasan sebelum penelitian 4. Informed Consent
Nama Peneliti	: Nur Afnan Aulia Anwar
Pembimbing	: 1. Dr. Andi Budirohmi, ST,MT 2. apt. Zakiah Thahir, S.Farm., 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