

LEMBAR PERSETUJUAN

**UJI DAYA HAMBAT KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa Oleifera*) DENGAN DAUN UBI KAYU (*Manihot
Esculenta Crantz*) VARIETAS MENTEGA TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Methicilin-Resistant Staphylococcus
Aureus* (MRSA)**

Disusun dan diajukan oleh:

Nur saida

221320068

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

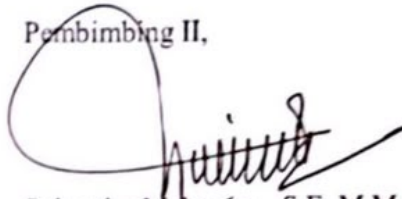
Pembimbing I,



apt. Anugrah Umar., S.Si., M.Si.
NIDN. 0924048508

Tanggal, 18 / Juni / 2026

Pembimbing II,



Suhandra Makassar., S.E., M.M.
NIDN. 0909108501

Tanggal, 17 / 06 / 2026

Mengetahui,

Program Studi Farmasi



apt. Wande Suiyarti, S. Si., M.Si.
NIDN. 0904108703

LEMBAR PENGESAHAN

**UJI DAYA HAMBAT KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa Oleifera*) DENGAN DAUN UBI KAYU (*Manihot
Esculenta Crantz*) VARIETAS MENTEGA TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Methicilin-Resistant Staphylococcus
Aureus* (MRSA)**

disusun dan diajukan oleh:

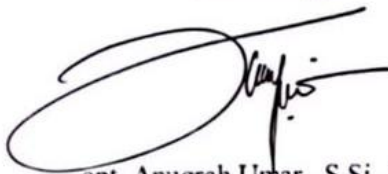
Nur Saida

221320068

Telah dipertahankan dalam sidang ujian Skripsi pada tanggal 15 Juni 2026

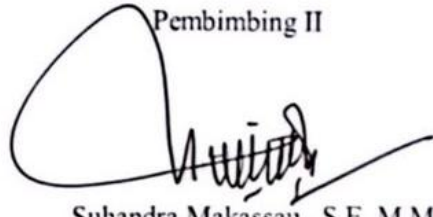
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



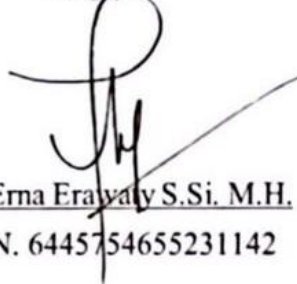
apt. Anugrah Umar., S.Si., M.Si.
NIDN : 0924048508

Pembimbing II



Suhandra Makassar., S.E., M.M.
NIDN : 0909108501

Penguji



apt. Erna Erayaty S.Si. M.H.
NIDN. 6445754655231142

Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal 15 Juni 2026



apt. Wande Suiyurti S.Si., M.Si
NIDN : 0904108703

Ketua Program Studi Farmasi

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

UJI DAYA HAMBAT KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*) DENGAN DAUN UBI KAYU (*Manihot Esculenta Crantz*) VARIETAS MENTEGA TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Methicilin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA)

Disusun dan diajukan oleh

Nur Saida

221320068

Telah dipertahankan dalam sidang ujian Skripsi pada tanggal 15 juni 2026 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I : apt. Anugrah Umar., S.Si., M.Si.

(.....)

Pembimbing II : Suhandra Makassar., S.E, M.M.

(.....)

Penguji : apt. Erna Erawaty S.Si. M.H

(.....)



Ketua Program Studi Farmasi

apt. Waode Suiyarti, S. Si., M.Si.
NIDN. 0904108703

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul:

**UJI DAYA HAMBAT KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa Oleifera*) DENGAN DAUN UBI KAYU (*Manihot
Esculenta Crantz*) VARIETAS MENTEGA TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Methicilin-Resistant Staphylococcus
Aureus* (MRSA)**

dan diajukan untuk diuji pada tanggal 15 Juni 2026, adalah hasil karya saya.

Saya juga menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Skripsi ini, tidak terdapat keseluruhan atau sebagaian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau symbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan kepada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan yang tersebut di atas secara sengaja atau tidak, saya menyatakan menarik Skripsi yang saya ajukan sebagai hasil karya tulisan saya sendiri. Jika kemudian terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah itu hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima

Palopo, 15 Juni 2026


Nur Saida

ABSTRAK

Infeksi *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) terus meningkat di berbagai negara dan menjadi salah satu penyebab utama infeksi bakteri yang resisten terhadap antibiotik. Kondisi ini mendorong pengembangan alternatif antibakteri berbasis bahan alam yang lebih aman dan mudah diperoleh. Daun kelor (*Moringa oleifera*) dan daun ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) varietas mentega dipilih karena mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat kombinasi ekstrak etanol daun kelor dan daun ubi kayu terhadap pertumbuhan bakteri MRSA. Pengujian dilakukan menggunakan metode difusi cakram pada konsentrasi 25% dan 50% dengan perbandingan ekstrak 1:2, 2:1, dan 2:2. Vankomisin digunakan sebagai kontrol positif dan aquadest steril sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh kombinasi ekstrak mampu menghambat pertumbuhan MRSA dengan kategori kuat. Zona hambat terbesar diperoleh pada perbandingan 2:2 konsentrasi 50% sebesar 18 mm, sedangkan kontrol positif menghasilkan zona hambat 22 mm dan kontrol negatif tidak menunjukkan zona hambat. Hasil analisis One Way ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan ($p < 0,05$). Kombinasi ekstrak etanol daun kelor dan daun ubi kayu berpotensi sebagai antibakteri alami terhadap MRSA.

Kata kunci: Daun kelor, Daun ubi kayu, MRSA, Daya_hambat, Difusi_cakram

ABSTRACT

Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) infections continue to increase in various countries and have become one of the main causes of antibiotic-resistant bacterial infections. This condition encourages the development of safer and more easily accessible natural-based antibacterial alternatives. Moringa leaves (Moringa oleifera) and cassava leaves (Manihot esculenta Crantz) of the butter variety were chosen because they contain secondary metabolite compounds that have potential as antibacterials. This study aimed to determine the inhibitory effect of a combination of ethanol extracts of moringa leaves and cassava leaves on MRSA bacterial growth. Testing was conducted using the disk diffusion method at concentrations of 25% and 50% with extract ratios of 1:2, 2:1, and 2:2. Vancomycin was used as a positive control and sterile distilled water as a negative control. The results of the study showed that all extract combinations were able to inhibit MRSA growth strongly. The largest inhibition zone was obtained at a 2:2 ratio with a 50% concentration measuring 18 mm, whereas the positive control produced an inhibition zone of 22 mm and the negative control showed no inhibition zone. One Way ANOVA analysis results indicated a significant difference between treatments ($p < 0.05$). The combination of ethanol extracts of moringa leaves and cassava leaves has potential as a natural antibacterial against MRSA.

Keywords: *Moringa leaves, Cassava leaves, MRSA, Inhibitory power, Disc_diffusion*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“UJI DAYA HAMBAT KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*) DENGAN DAUN UBI KAYU (*Manihot Esculenta Crantz*) VARIETAS MENTEGA TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Methicilin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA)”**. Penelitian ini didasari oleh meningkatnya kasus resistensi antibiotik yang disebabkan oleh *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) serta perlunya pengembangan alternatif antibakteri berbasis bahan alam yang lebih aman dan mudah diperoleh. Daun kelor (*Moringa oleifera*) dan daun ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) varietas mentega dipilih karena mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid yang berpotensi sebagai antibakteri. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak etanol daun kelor dan daun ubi kayu terhadap pertumbuhan bakteri MRSA menggunakan metode difusi cakram.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang. Demikian skripsi ini dibuat, apabila terdapat kesalahan dalam penulisan, ataupun adanya ketidaksesuaian materi yang penulis angkat pada skripsi ini, penulis mohon maaf.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr H. Suhardi M. Anwar, M.Mr., CIQaR selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palopo.
2. Ibu Bdn. Patmahwati, S.ST., M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo.
3. Ibu apt. Waode Suiyarti, S.Si., M.Si selaku Ketua Prodi Farmasi Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo.
4. Ibu apt. Anugrah Umar, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta pengetahuan kepada penulis

selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Suhandra Makassar, SE.,MM selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta pengetahuan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada Laboran Laboratorium Farmasi, terutama pada Kak Anto dan Kak Salsa yang telah membantu kelancaran penelitian, serta mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian.
7. Ucapan terima kasih yang paling utama penulis haturkan kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Nahiruddin dan Ibu Armisita Terima kasih tak terhingga atas segala doa, rasa nyaman, motivasi, pengorbanan, dan kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis. Terima kasih karena sudah melahirkan, membesarkan, mendidik, dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh sekolah hingga sampai dititik ini. Gelar sarjana ini penulis persembahkan kepada bapak dan ibu sebagai bentuk rasa terima kasih yang tidak akan pernah cukup untuk membalas segala lelah dan air mata yang pernah kalian korbankan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, umur yang panjang, dan kebahagiaan yang tiada habisnya kepada Bapak dan Ibu penulis.
8. Kepada saudara, kakak M.fikri wardani, dan adik tercinta Ahmad Alfarizi, Muhammad Nizam, Muhammad Nisar, penulis mengucapkan terima kasih atas semangat, perhatian, dukungan, serta bantuan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Kepada sahabat-sahabat tersayang Mira Yulian, Chitra Febrianti, Aisyah Yadin, Citra amelia, Meisya azahrah, Adelia Namora Hutabarat, Vira.H, Defani Aulia Syafitri, Febrianti Rahmat dan Husnul Khotimah, penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan, motivasi, bantuan, serta dukungan yang selalu diberikan dalam suka maupun duka selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
10. Kepada teman teman Kelas D3, penulis ucapkan terima kasih atas kebersamaannya selama empat tahun ini, meskipun kita banyak dramanya tapi kita tetap kompak hingga akhir. Semoga kesuksesan selalu menyertai kita

semua.

11. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Nur Saida. Anak perempuan yang sedang melangkah menuju usia 22 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

Palopo, 10 Juni 2026

Nur Saida

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Deskripsi Tanaman Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	6
B. Deskripsi Tanaman Daun Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz).....	8
C. Simplisia	11
D. Ekstraksi.....	12
E. Bakteri Methicilin-Resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA).....	16
F. Metode Uji Antibakteri	17
G. Pengukuran Zona Hambat.....	18
H. Kerangka Berpikir.....	19
I. Kerangka Konseptual.....	20
J. Definisi Operasional.....	20
K. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22

A. Desain Penelitian	22
B. Waktu dan Tempat Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel	22
D. Jenis dan Sumber Data	22
E. Alat Dan Bahan	23
F. Teknik Pengumpulan Data	24
G. Teknik Analisi Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
BAB V PENUTUP	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	6
Gambar 2.2 Tanaman Daun Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)	9

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Uji skrining ekstrak daun kelor dan ubi kayu.....	30
Tabel 4. 2 Hasil uji daya hambat kombinasi ekstrak etanol daun kelor dan daun ubi kayu konsentrasi 25% dan 50%	33
Tabel 4. 3 Uji statistik parameter <i>One Way Anova</i>	36
Tabel 4. 4 Hasil Uji Duncan	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan hasil rendemen.....	45
Lampiran 2. Perhitungan Ekstrak.....	45
Lampiran 3. Perhitungan Zona Hambat	47
Lampiran 4. Pembuatan simplisia dan ekstrak.....	54
Lampiran 5. Hasil uji skrining fitokimia daun kelor dan daun ubi kayu.....	57
Lampiran 6. Uji antibakteri	58
Lampiran 7. Hasil zona hambat.....	60
Lampiran 8. Surat Izin penelitian	61
Lampiran 9. Kode Etik Penelitian	62
Lampiran 10. Surat keterangan bebas lab.....	65