

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI MASKER *PEEL OFF* EKSTRAK
ETANOL 50% DAUN KELOR (*Moringa oleifera L.*) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI



Diajukan oleh:

Aneu Rizqia Kaffah

1900023038

Kepada:

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

YOGYAKARTA

2023

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI MASKER *PEEL OFF* EKSTRAK
ETANOL 50% DAUN KELOR (*Moringa oleifera L.*) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam

Mencapai derajat sarjana Farmasi (S.Farm.)

Program Studi Farmasi

Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta



Diajukan Oleh:

Aneu Rizqia Kaffah

1900023038

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Berjudul

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI MASKER *PEEL OFF* EKSTRAK ETANOL
50% DAUN KELOR (*Moringa oleifera L.*) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus dan *Staphylococcus epidermidis***

Oleh:

Aneu Rizqia Kaffah

1900023038

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan

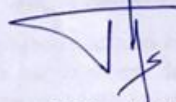
Pada tanggal:

Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Ahmad Dahlan

Pembimbing utama



Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si.

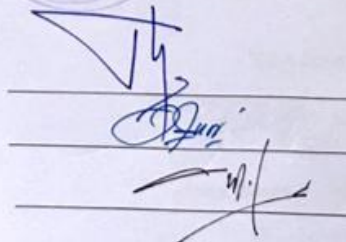
Dekan



Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si.

Penguji:

1. Dr. apt. Nining Sugihartini, M. Si.
2. Dr. apt. Laela Hayu Nurani, M.Si.
3. Dr. apt. Nanik Sulistyani, M.Si.



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aneu Rizqia Kaffah
NIM : 1900023038
Email : Aneu1900023038@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Farmasi
Program Studi : Farmasi
Judul Tugas : Aktivitas Antibakteri Masker *Peel Off* Ekstrak Etanol 50%
Akhir : daun kelor (*Moringa oleifera L.*) terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus dan *Staphylococcus epidermidis*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta,



Aneu Rizqia Kaffah

1900023038

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aneu Rizqia Kaffah
NIM : 1900023038
Email : Aneu1900023038@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Farmasi
Program Studi : Farmasi
Judul Tugas : Aktivitas Antibakteri Masker *Peel Off* Ekstrak Etanol 50%
Akhir Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus dan *Staphylococcus epidermidis*

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya seni saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut :



Saya Mengijinkan karya tersebut di unggah ke dalam Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta,



Aneu Rizqia Kaffah

1900023038

Mengetahui,

Pembimbing



Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh pasti berhasil, Barang siapa yang bersabar pasti beruntung, dan Barangsiapa yang menapaki jalan-Nya maka sampailah ia”. (Syair arab)

“Ya Tuhanku, lapangkanlah untukku dadaku, dan mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, supaya mereka mengerti perkataanku” (QS: Taha: 25-28)

Kupersembahkan untuk:

Allah SWT

Terimakasih ya Allah atas ridho-Mu, engkau telah memberikan hamba kesehatan, kemudahan, rahmat, hidayah serta rezeki sehingga dapat menyelesaikan karya ini.

Bapak Drs. H. Asep Saepul Anam dan Hj. Heni Haerani, S.Pd.i

Terimakasih untuk doa yang tanpa aku minta dan dukungan yang tiada hentinya diberikan, cinta dan kasih sayangnya serta kesabaran yang luas sehingga anakmu ini tidak pernah menyerah dan menjadi anak yang memilki pendidikan tinggi dan sukses

Kakak (Annisa Shofwatul) dan Adikku (Hanief Fasya)

Terimakasih untuk kalian yang tak henti selalu mengirimkan doa , semangat serta motivasinya dan selalu sabar untuk menjadi pendengar keluh kesah aku ini.

Rifwan Muhammad dan Keluarga

Terimakasih telah menjadi partner hidupku, terimakasih untuk keceriaan yang kamu hadirkan serta memberikan selalu motivasi untuk mewujudkan impian dan terimakasih atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada saya dan keluarga.

Kepada ibu Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si.

Terimakasih telah membimbingku, telah meluangkan waktu dan sabar selama ini sampai skripsi selesai.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum wr. Wb.

Puji serta syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Aktivitas Antibakteri Masker *Peel Off* ekstrak Etanol 50% Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*". Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat dan memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) bagi mahasiswa S1 pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Semoga Skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si. selaku dosen skripsi yang mana dengan kesabaran dan keikhlasannya tiada henti memberikan arahan, motivasi, semangat dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. apt. Laela Hayu Nurani, M.Si. selaku dosen penguji I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan pengetahuan terkait dengan skripsi ini.
3. Dr. apt. Nanik Sulistyani, M. Si. selaku dosen penguji II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan pengetahuan terkait dengan skripsi ini.
4. apt. Citra Ariani Edityaningrum, M.Si selaku dosen akademik saya yang telah memberikan saran dan bimbingan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. apt. Lolita, M. Sc., P.hD. selaku kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
6. Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan.
7. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan banyak ilmu yang amat berharga.
8. Seluruh laboran dan karyawan tata usaha yang telah banyak membantu penulis dalam proses penelitian dan administrasi skripsi ini.
9. Teman-teman seperantauan IKADAM angkatan 2436 terimakasih telah menjadi teman pulang dikala rindu kampung halaman dan selalu memberikan dorongan agar pendidikan ini ditempuh sampai selesai.

10. Kawan-kawan seperjuangan raisya, ayu, nadin, kanin, arigoh dan rizka terimakasih tiada hentinya telah kebersamai selama kehidupan perkuliahan suka dan duka selalu kita lewati bersama.
11. Teman-teman proyek kelor terimakasih telah berjuang bersama untuk menyelesaikan proyek penelitian ini.
12. Semua pihak tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, semoga amal baik yang telah dilakukan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna dalam ilmu pengetahuan dan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta,



Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori	6
1. Kelor (<i>Moringa oleifera L.</i>).....	6
2. Masker <i>Peel Off</i>	8
3. Formulasi Masker <i>Peel Off</i>	10
4. Antibakteri.....	12
5. Uji Aktivitas Antibakteri	13
6. Kulit Wajah	13
7. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
8. Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	18
B. Hasil Penelitian yang Relevan	19

C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Hipotesis.....	24
BAB III.....	25
METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	25
B. Sampel.....	26
C. Alat dan Bahan.....	26
D. Variabel penelitian	27
E. Prosedur Penelitian.....	28
F. Analisis Data	32
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Identifikasi Daun Kelor.....	34
B. Pembuatan Esktrak Daun Kelor	34
C. Hasil Uji Pendahuluan.....	37
D. Profil KLT (Kromatografi Lapis Tipis)	38
E. Pembuatan Masker <i>Peel Off</i> Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor	40
F. Uji Aktivitas Antibakteri.....	42
BAB V.....	57
KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Efektivitas Antibakteri.....	13
Tabel II.	Hasil Penelitian yang relevan.....	19
Tabel III.	Formula Masker <i>Peel Off</i> Ekstrak Etanol 50% Daun kelor.....	30
Tabel IV.	Hasil identifikasi serbuk daun kelor	35
Tabel V.	Profil KLT Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor (<i>Moringa oleifera L.</i>)	39
Tabel VI.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Masker <i>Peel Off</i>	44
Tabel VII.	Hasil Uji SPSS	50
Tabel VIII.	Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> (<i>Staphylococcus aureus</i>).....	52
Tabel IX.	Hasil Uji <i>Tukey</i> (<i>Staphylococcus epidermidis</i>).....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Foto Daun Kelor (Sumber: dokumentasi pribadi)	6
Gambar 2. Mikroskopis <i>Staphylococcus aureus</i> dengan pewarnaan gram	17
Gambar 3. Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	18
Gambar 4. Skema Rancangan Penelitian.....	26
Gambar 5. Hasil ekstrak Etanol 50% Daun Kelor.....	36
Gambar 6. Hasil Uji Kualitatif Flavonoid Ekstrak daun kelor	37
Gambar 7. Hasil Uji KLT Ekstrak Etanol Daun Kelor.....	40
Gambar 8. Hasil Formulasi Masker Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor.....	42
Gambar 9. Diagram diameter zona hambat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	45
Gambar 10. Diagram diameter zona hambat bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ..	45
Gambar 11. Uji aktivitas antibakteri masker <i>peel off</i> ekstrak etanol 50% daun kelor terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	47
Gambar 12. Uji aktivitas antibakteri masker <i>peel off</i> ekstrak etanol 50% daun kelor terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Identifikasi Tanaman	63
Lampiran 2. Pembuatan Ekstrak etanol 50% daun kelor	64
Lampiran 3. Skrining Fitokimia.....	64
Lampiran 4. Hasil Uji KLT.....	65
Lampiran 5. Pembuatan Masker <i>Peel off</i> ekstrak etanol 50% daun kelor	65
Lampiran 6. Sertifikat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	66
Lampiran 7. Sertifikat bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	67
Lampiran 8. Uji Aktivitas Antibakteri	68
Lampiran 9. Hasil Analisis bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	68
Lampiran 10. Hasil Uji spss <i>Staphylococcus epidermidis</i>	72

INTISARI

Daun kelor (*Moringa oleifera L.*) mengandung flavonoid yang berpotensi sebagai antibakteri. *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* adalah salah satu bakteri yang menyebabkan berbagai infeksi piogenik dan infeksi kulit. Pengembangan bentuk sediaan masker *peel off* dilakukan agar khasiat dari tanaman ini dapat dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat. Masker *peel off* bekerja dengan membersihkan kotoran bersamaan dengan pelepasan masker. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak terhadap aktivitas antibakteri pada sediaan masker.

Ekstrak daun kelor diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 50%. Ekstrak etanol daun kelor diformulasikan dengan variasi konsentrasi 0% berupa basis (kontrol negatif), 6% (Formula I), 9% (Formula II) dan 12% (Formula III). Masker *peel off* diuji aktivitas antibakteri menggunakan metode sumuran pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Data yang diperoleh berdasarkan hasil pengukuran zona hambat yang terbentuk di sekitar sumuran ditandai dengan adanya zona bening. Data dianalisis dengan menggunakan SPSS untuk melihat apakah ada perbedaan antar formula.

Hasil uji menunjukkan bahwa variasi konsentrasi ekstrak etanol 50% daun kelor (*Moringa oleifera L.*) dalam masker *peel off* berpengaruh pada aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, sedangkan pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* konsentrasi ekstrak paling tinggi menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol 50% daun kelor yang terdapat didalam masker *peel off* semakin besar pula aktivitas antibakteri yang terbentuk.

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu konsentrasi ekstrak etanol 50% daun kelor yang menunjukkan aktivitas antibakteri paling baik pada sediaan masker *peel-off* adalah 12% yaitu pada Formula III.

Kata kunci: Aktivitas Antibakteri, Masker *peel off*, Ekstrak daun kelor, Variasi konsentrasi.

ABSTRACT

Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) contain flavonoids that have the potential as antibacterial. *Staphylococcus aureus* is one of the bacteria that causes various pyogenic infections and skin infections. Developing peel-off mask pharmaceutical dosage forms was carried out to make good use of this plant's efficacy for the community. This study aimed to see the effect of variations in extract concentrations on antibacterial activity in mask pharmaceutical dosage.

The extract was formulated in the form of a peel-off mask with varying concentrations of 6% for formula I, 9% for formula II and 12% for formula III. Moringa leaves extract (*Moringa oleifera* L.) was obtained using 50% ethanol solvent by maceration method. Masks were evaluated for antibacterial activity by the well diffusion method on *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*. The data obtained was based on the measurements of the inhibition zone formed around the well, which was characterized by a clear zone. Data were analyzed using SPSS to see if there were differences between the formulas.

Test results show that the 50% variation in ethanol extract concentration (*Moringa oleifera* L.) in peeloff masks has an effect on the antibacterial activity of *Staphylococcus aureus* bacteria, while in *Staphylococcus epidermidis* bacteria the highest concentration of extracts has an antibacterial activity. The higher the concentration of ethanol extract 50% of the leaves found in the peel off mask the greater the antibacterial activity that is formed.

The conclusion of this study was that the ethanol extract concentration of 50% of the leaves showed the best antibacterial activity in the preparation of a peel-off mask was 12% in Formula III.

Keywords: Antibacterial test, *Peel-off mask*, Moringa leaf extract, Variations of concentration.