

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SABUN
CAIR FRAKSI METANOL - AIR BUNGA FLAMBOYAN
(*Delonix regia* (Hook.) Raf.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh

Fortunata Widiastuti Yunianti Lada

PO5303332210436

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Farmasi

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI DIII FARMASI
KUPANG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SABUN CAIR
FRAKSI METANOL – AIR BUNGA FLAMBOYAN
(*Delonix regia* (Hook.) Raf.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***


Oleh:

Fortunata Widiastuti Yunianti Lada

PO5303332210436

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah

Kupang, 08 Mei 2024
Pembimbing



Yorida F. Maakh, S.Si., Apt., M.Sc
NIP.198302182009122001

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN SABUN CAIR
FRAKSI METANOL – AIR BUNGA FLAMBOYAN
(*Delonix regia* (Hook.) Raf.) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus

Oleh:

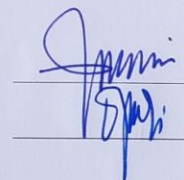
Fortunata Widiastuti Yuniarti Lada
PO5303332210436

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Kupang, 10 Mei 2024

Susunan Tim Penguji

1. Maria Hilaria, S.Si., S. Farm., Apt., M.Si
2. Yorida F. Maakh, S.Si., Apt., M.Sc



Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

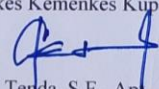
Kupang, 03 Juni 2024

Ketua Prodi Farmasi

Poltekkes Kemenkes Kupang

Priska E. Tenda, S.F., Apt., M.Sc

NIP. 197701182005012002



PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Fortunata W. Y Lada

NIM : PO5303332210436

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul: **Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Fraksi Metanol – Air Bunga Flamboyan (*Delonix regia* (Hook.) Raf.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*** bukan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, Mei 2024



Fortunata W. Y Lada

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dan menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Fraksi Metanol-Air Bunga Flamboyan (*Delonix regia* (Hook.) Raf.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini diajukan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di program studi Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Irfan, SKM.,M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.
2. Priska E. Tenda, S.F.,Apt.,M.Sc selaku Ketua Program Studi Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.
3. Lely A.V. Kapitan, S.Pd,S.Farm.Apt,M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama berada di Program Studi Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.
4. Yorida F. Maakh, S.Si., Apt., M.Sc selaku pembimbing sekaligus penguji II yang telah senantiasa membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Maria Hilaria, S.Si.,S.Farm.,Apt.,M.Si selaku penguji I yang telah memberi saran dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Para dosen dan staf program studi Farmasi yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan, terkhususnya dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Keluarga besar, terkhusus untuk Bapa Tobias Lada dan Mama Mersi Jemamut, Kakak Artho Lada dan adik Sonya Lada. Tak lupa juga, Penulis berterima kasih kepada Bapa Valen Gual, Mama Merry Seran, Adik Nadya

Gual, Adik Onel Gual dan Adik Alija Gual yang selalu memberikan dukungan baik secara materi maupun dukungan moril.

8. Sahabat sekaligus saudara, Nolla Judin, Nining Mauboi, Delmi Gomes, Intan Seran dan Indah Luruk yang selalu setia dalam membantu, menyemangati dan memotivasi dikala kesulitan melanda.
9. Teman-teman Kelompok Formulasi Sabun Cair Bunga Flamboyan, Dony Manu, Dian Larissa dan Derfi Jenaus yang selalu mendukung satu sama lain dan bekerjasama dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Teman-teman di Prodi D III Farmasi Angkatan XXII, khususnya tingkat III Reguler B yang selalu mendukung satu sama lain dalam suka maupun duka.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati Penulis telah berusaha menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Namun, apabila terdapat kekurangan dan kelemahan pada karya tulis ini, maka saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca akan diterima untuk penyempurnaannya. Penulis berharap, semoga karya tulis ini dapat berguna bagi pengembangan ilmu pendidikan dan teknologi saat ini.

Kupang, Mei 2024

Penulis

INTISARI

Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Fraksi Metanol - Air Bunga Flamboyan (*Delonix regia* (Hook.) Raf.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Lada, Fortunata W. Y., Maakh, Yorida F. *)
Email : widylada11@gmail.com

*) Prodi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

xiii + 59 halaman : tabel, gambar, lampiran

Latar Belakang : Penyakit infeksi menjadi salah permasalahan kesehatan di kalangan masyarakat Indonesia. Penyakit yang ditimbulkan berupa penyakit kulit seperti asbes, jerawat, bahkan menginitis. Mikroorganisme yang paling sering menyebabkan infeksi pada tubuh manusia salah satunya adalah *Staphylococcus aureus*. Cara melindungi kulit dari infeksi bakteri, yaitu menggunakan sabun antibakteri dalam bentuk cair. Sabun cair merupakan salah satu sediaan kosmetika yang dapat membersihkan kulit. Penggunaan sabun cair dianggap lebih praktis penggunaannya dan higienis. Ekstrak tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam pembuatan sabun cair yakni ekstrak bunga Flamboyan yang memiliki aktivitas biologis seperti antifungi dan antibakteri. **Tujuan Penelitian**: Untuk mengetahui aktivitas antibakteri sediaan sabun cair fraksi metanol – air bunga Flamboyan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. **Metode Penelitian**: Jenis penelitian berupa penelitian eksperimental. Sediaan sabun cair diformulasikan dalam variasi konsentrasi hasil fraksimetanol-air bunga flamboyan, yaitu F1 (0,5%) dan F2 (1%), yang kemudian dilakukan pengujian terkait aktivitas antibakteri dengan melihat zona hambat yang terbentuk. **Hasil Penelitian** : Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan ekstrak hasil fraksi metanol-air bunga Flamboyan memiliki presentase rendemen 64,05% dan positif mengandung senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin. Sabun mandi cair F1 dan F2 memiliki aktivitas antibakteri kategori kuat, dengan F1 (0,5%) 17,33 mm dan F2 (1%) 18,06 mm. **Simpulan** : Sabun cair fraksi metanol -air bunga Flamboyan, memiliki aktivitas dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci: Kulit, *Staphylococcus aureus*, *Delonix regia* (Hook.) Raf ., Fraksinasi metanol-air, sabun cair, Antibakteri

Kepustakaan: 49 buah (1979-2024)

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KTI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Flamboyan	5
B. Sabun Cair	10
C. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	19
D. Uraian tentang Antibakteri	20
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Objek Penelitian	23
D. Variabel Penelitian	23
E. Kerangka Konsep	24
F. Definisi Operasional.....	25
G. Alat dan Bahan.....	26
H. Prosedur Penelitian.....	27
I. Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Determinasi Tanaman.....	36
B. Pembuatan Ekstrak Bunga Flamboyan	36
C. Fraksinasi Metanol-Air Ekstrak Etanol 70% Bunga Flamboyan.....	39

D. Skrining Fitokimia	41
E. Formulasi Sediaan Sabun Cair Fraksi Metanol-Air Bunga Flamboyan	42
F. Uji Aktivitas Antibakteri	43
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	47
A. Simpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 1. Kategori Zona Hambat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	21
Tabel 2. Definisi Operasional	24
Tabel 3. Formula Sabun Cair Fraksi Metanol – Air Bunga Flamboyan	30
Tabel 4. Rendemen Ekstrak Kental Bunga Flamboyan Kering	38
Tabel 5. Rendemen Fraksi Metanol-Air Bunga Flamboyan	40
Tabel 6. Data Skrining Fitokimia Hasil Fraksi Metanol-Air Bunga Flamboyan	
Tabel 7. Hasil Uji Antibakteri.....	44

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1. Bunga Flamboyan (<i>Delonix regia</i>).....	6
Gambar 2. Persamaan Reaksi Saponifikasi.....	11
Gambar 3. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	19
Gambar 4. Pengambilan bahan baku.....	57
Gambar 5. Sortasi basah.....	57
Gambar 6. Pencucian bahan baku	57
Gambar 7. Pengeringan.....	57
Gambar 8. Sortasi kering.....	57
Gambar 9. Penghalusan.....	57
Gambar 10. Penimbangan serbuk simplisia	58
Gambar 11. Proses maserasi	58
Gambar 12. Proses evaporasi	58
Gambar 13. Pemekatan hasil evaporasi	58
Gambar 14. Penimbangan ekstrak.....	58
Gambar 15. Air untuk fraksinasi	61
Gambar 16. Air untuk fraksinasi	61
Gambar 17. Penimbangan ekstrak fraksinasi	61
Gambar 18. N- Heksan untuk fraksinasi	61
Gambar 19. Fraksinasi metanol-air dan n-heksan.....	61
Gambar 20. Etil Asetat untuk Fraksinasi	61
Gambar 21. Fraksinasi metanol-air dan etil asetat	61
Gambar 22. Pemekatan hasil fraksinasi	61
Gambar 23. Ekstrak Kental Fraksinasi.....	61
Gambar 24. Alkaloid.....	63
Gambar 25. Tanin.....	63
Gambar 26. Flavonoid.....	63
Gambar 27. Saponin.....	63
Gambar 28. Penimbangan Bahan	64
Gambar 29. VCO	64

Gambar 30. Minyak Zaitun	64
Gambar 31. KOH	64
Gambar 32. Asam Stearat	64
Gambar 33. Na Lauril Sulfat	64
Gambar 34. Gliserin	64
Gambar 35. HPMC.....	65
Gambar 36. <i>Oleum Rosae</i>	65
Gambar 37. Ekstrak.....	65
Gambar 38. Proses Pencampuran dan Hasil Formulasi	65
Gambar 39. Penimbangan NB dan NA	66
Gambar 40. Pemanasan Media.....	66
Gambar 41. Sterilisasi Alat dan Media	66
Gambar 42. Media Cair setelah disterilisasi	66
Gambar 43. Peremajaan Bakteri SA	66
Gambar 44. Inkubasi	66
Gambar 45. Sterilisasi LAF.....	66
Gambar 46. Penuangan NA.....	66
Gambar 47. Pengambilan suspensi bakteri dan dimasukkan ke dalam media NA padat	66
Gambar 48. Perataan suspensi bakteri dengan stick spread.....	66
Gambar 49. Pelubangan dengan cork borer.....	67
Gambar 50. Sampel sabun diteteskan ke dalam sumuran	67
Gambar 51. Inkubasi	67
Gambar 52. F1R1 dan F2R1	67
Gambar 53. F1R2 dan F2R2	67
Gambar 54. F1R3 dan F2R3	67
Gambar 54. Kontrol + dan – (1).....	68
Gambar 55. Kontrol + dan – (2).....	68
Gambar 56. Kontrol + dan – (3).....	68
Gambar 57. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah (KTI)	68

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Halaman</i>
Lampiran 1. Skema Penelitian	55
Lampiran 2. Surat Determinasi Tanaman Bunga Flamboyan	56
Lampiran 3. Proses Pembuatan Simplisia	57
Lampiran 4. Proses Ekstraksi Simplisia	58
Lampiran 5. Perhitungan Persentase Rendemen Ekstrak Bunga Flamboyan Kering	59
Lampiran 6. Proses Fraksinasi Metanol-air	61
Lampiran 7. Perhitungan Persentase Rendemen Fraksi Metanol - Air Bunga Flamboyan	62
Lampiran 8. Hasil Skrining fitokimia	63
Lampiran 9. Proses Formulasi Sabun Cair Fraksi Metanol – Air Bunga Flamboyan (<i>Delonix regia</i> (Hook.)Raf.)	64
Lampiran 10. Prosedur Pengujian Antibakteri	66
Lampiran 11. Perhitungan Pembuatan Media Nutrien Broth (NB) dan Nutrien Agar (NA)	69
Lampiran 12. Data Hasil Uji Statistik	70
Lampiran 13. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah (KTI)	71