

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70%, FRAKSI
ETIL ASETAT DAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN TANAMAN
KOPASANDA (*Chromolaena odorata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



Oleh:

David Stefanus Illu Ko

NIM: 21220008

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG
2026**

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70%, FRAKSI
ETIL ASETAT DAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN TANAMAN
KOPASANDA (*Chromolaena odorata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana



Oleh:

David Stefanus Illu Ko

NIM: 21220008

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70%, FRAKSI
ETIL ASETAT DAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN TANAMAN
KOPASANDA (*Chromolaena odorata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Oleh:

DAVID STEFANUS ILLU KO

NIM : 21220008

Skripsi Telah Disetujui Untuk Dilakukan Sidang Skripsi Pada :

Hari, Tanggal :

Selasa, 28 juli 2026

Pembimbing I



Venny Kurnia Andika, S.Si., M.Biotech
NUPTK. 1648767668230262

Pembimbing II



apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm
NUPTK. 5361755656300023

Mengetahui



apt. Sirilus Deodatus Sawu, S.Farm., M.Farm
NUPTK. 1661774675130202

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70%, FRAKSI
ETIL ASETAT DAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN TANAMAN
KOPASANDA (*Chromolaena odorata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Oleh:

DAVID STEFANUS ILLU KO

NIM : 21220008

Telah diuji pada :

Hari, tanggal : Selasa, 28 Juli 2026

Tim Penguji :

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Nama : Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Biomed
NUPTK :9339745646130093



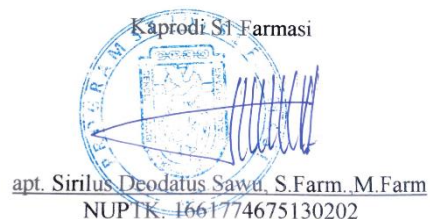
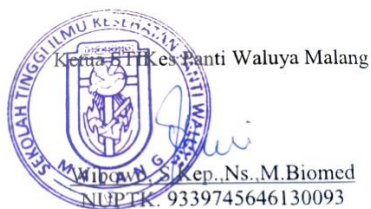
Penguji 2 : Nama : apt. Sugiyanto S.Si.,M.Farm
NUPTK :0859746648200052



Penguji 3 : Nama : Venny Kurnia Andika, S.Si.,M.Biotech
NUPTK :1648767668230262



Mengetahui,



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : David Stefnsus Illu Ko

Nim : 21220008

Prodi : Sarjana Farmasi

Institut : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70%, Fraksi Etil Asetat Dan Fraksi N-Heksan Daun Tanaman Kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*” adalah bukan skripsi orang lain baik sebagian, maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi yang ditentukan oleh akademis.

Malang, 28 juli 2026

Yang membuat pernyataan



David Stefanus Illu Ko
Nim : 21220008

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi berjudul: **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etnol 70%, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi N-Hekan Daun Tanaman Kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap *Staphylococcus aureus*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di STIKes Panti Waluya Malang.

Penulis menyadari bahwa terselesainya karya ilmiah ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Dengan rendah hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Wibowo, S.Kep., Ns., M.Biomed., selaku Ketua STIKes Panti Waluya Malang.
2. Bapak apt. Sirilus Deodatus Sawu, S.Farm., M.Farm, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi.
3. Ibu Venny Kurnia Andika, S.Si., M.Biotech, selaku pembimbing utama, yang telah memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ika Nuraini, S.Si., M.Farm, selaku pembimbing kedua, atas saran, bimbingan, dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi S1 Farmasi STIKes Panti Waluya Malang atas ilmu, bimbingan, dan dukungan selama masa perkuliahan.
6. Kedua orang tua tercinta, Ibu Asnat Ariance Pandu dan Bapak Osias Illu Ko atas doa, dorongan, dan dukungan yang tiada henti selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan, khususnya teman-teman seangkatan Program Studi S1 Farmasi dan teman-teman terdekat saya Alfandy buran, Gabriel Pai'pinan, Kristiana Assan, Nova Atarabu, Stevania Waso dan Anjelina Mbiru yang telah menjadi penyemangat dan membantu dalam proses pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna dan masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna penyempurnaan penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kefarmasian dan dapat menjadi rujukan bagi penelitian berikutnya.

Malang, 28 Juli 2026

ABSTRAK

Latar belakang: Infeksi disebabkan oleh bakteri, salah satunya adalah bakteri *Staphylococcus aureus*, infeksi bakteri masih menjadi masalah kesehatan dan sering diobati dengan antibiotik sintetis yang berisiko menimbulkan resistensi. Oleh karena itu diperlukan sumber antibakteri alami. Daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang berpotensi melawan bakteri. **Tujuan:** Menilai aktivitas antibakteri dan membandingkan pengaruh ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat, dan fraksi n-heksan daun kopasanda terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75%. **Metode:** Penelitian ini adalah eksperimental laboratorium. Ekstraksi dilakukan dengan maserasi menggunakan etanol 70%, lalu difraksinasi menggunakan n-heksan dan etil asetat. Uji antibakteri memakai metode difusi sumuran; diameter zona hambat diukur dengan jangka sorong. Data dianalisis secara statistik menggunakan *One Way ANOVA* pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). **Hasil:** Ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan kategori relatif sedang, ditandai terbentuknya zona bening di sekitar sumuran. Rata-rata diameter zona hambat: ekstrak etanol 70% 25%: 6,46 mm; 50%: 8,33 mm; 75%: 9,56 mm. Fraksi etil asetat 25%: 6,63 mm; 50%: 9,83 mm; 75%: 9,36 mm. Fraksi n-heksan 25%: 4,10 mm; 50%: 5,21 mm; 75%: 8,05 mm. Fraksi etil asetat pada konsentrasi 50% menunjukkan daya hambat paling besar dibandingkan fraksi n-heksan dan ekstrak etanol 70%.

Kata kunci: Antibakteri, daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.), ekstrak, fraksi, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Background: Infections are caused by bacteria, one of which is *Staphylococcus aureus* bacteria, bacterial infections are still a health problem and are often treated with synthetic antibiotics that risk causing resistance. Therefore, natural antibacterial sources are needed. Kopasanda leaves (*Chromolaena odorata* L.) contain flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins that have the potential to fight bacteria. **Objective:** To assess the antibacterial activity and compare the effect of 70% ethanol extract, ethyl acetate fraction, and n-hexane fraction of kopasanda leaves against *Staphylococcus aureus* at concentrations of 25%, 50%, and 75%. **Methods:** This study is an experimental laboratory. Extraction was carried out by maceration using 70% ethanol, then fractionated using n-hexane and ethyl acetate. The antibacterial test used the well diffusion method; the diameter of the inhibition zone was measured with a caliper. Data were analyzed statistically using One Way ANOVA at a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). **Results:** Ethanol extract 70%, ethyl acetate fraction and n-hexane fraction showed antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* with a relatively moderate category, marked by the formation of a clear zone around the well. The average diameter of the inhibition zone: ethanol extract 70% 25%: 6.46 mm; 50%: 8.33 mm; 75%: 9.56 mm. Ethyl acetate fraction 25%: 6.63 mm; 50%: 9.83 mm; 75%: 9.36 mm. n-hexane fraction 25%: 4.10 mm; 50%: 5.21 mm; 75%: 8.05 mm. Ethyl acetate fraction at a concentration of 50% showed the greatest inhibitory power compared to the n-hexane fraction and ethanol extract 70%.

Keywords: Antibacterial, cottonwood leaves (*Chromolaena odorata* L.), extract, fraction, *Staphylococcus aureus*.

DAFTAR ISI

SKRIPSI	ii
SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis	4
1.3.1 Hipotesis Nol (H_0)	4
1.3.2 Hipotesis alternatif (H_a).....	4
1.4 Tujuan	4
1.4.1 Tujuan Umum.....	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat	4

1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Daun Kopasanda	5
2.1.1 Definisi Daun Kopasanda	5
2.1.2 Klasifikasi Daun Kopasanda.....	5
2.1.3 Morfologi Daun Kopasanda	6
2.1.4 Skrining Fitokimia Daun Kopasanda.....	6
2.2 Ekstraksi dan Fraksinasi	10
2.2.1 Ekstraksi	10
2.2.2 Fraksinasi.....	14
2.3 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	15
2.3.1 Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	15
2.3.2 Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	16
2.3.3 Peran <i>Staphylococcus aureus</i> Sebagai Patogen.....	16
2.4 Uji Aktivitas Antibakteri.....	17
2.4.1 Kategori Zona Hambat Antibakteri	19
2.5 Penelitian Terdahulu	19
2.6 Kerangka Konsep	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22

3.2.1 Waktu Penelitian.....	22
3.2.2 Tempat Penelitian	22
3.3 Alat dan Bahan.....	22
3.3.1 Alat	22
3.3.2 Bahan	23
3.4 Populasi dan Sampel	23
3.4.1 Populasi	23
3.4.2 Sampel	24
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	24
3.5.1 Kriteria Inklusi.....	24
3.5.2 Kriteria Eksklusi	24
3.6 Identifikasi Variabel	24
3.6.1 Variabel Bebas.....	24
3.6.2 Variabel Terikat	24
3.6.3 Variabel Terkontrol	25
3.7 Definisi Operasional	25
3.8 Metode Analisis Data dan Prosedur Penelitian.....	28
3.8.1 Metode Analisis Data	28
3.8.2 Prosedur Penelitian	28
3.9 Kerangka Operasional.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35

4.1 Hasil	35
4.1.1 Determinasi.....	35
4.1.2 Hasil Pengolahan Sampel Daun Kopasanda (<i>Chromolaena odorata</i> L.)....	35
4.1.3 Hasil Ekstraksi dan Fraksinasi Daun Kopasanda	35
4.1.4 Hasil Skrining Fitokimia	36
4.1.5 Hasil Uji Antibakteri.....	37
4.1.6 Hasil Analisis Data	38
4.2 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Daun Kopasanda (<i>Chromolaena odorata</i> L.)	5
Tabel 2. 2 Skrining Fitokimia Daun Kopasanda (<i>Cromolaena Odorata</i> L.)	9
Tabel 2.3 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	15
Tabel 2. 4 Kategori Zona Hambat.....	19
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3. 1 Definisi Oprasional.....	25
Tabel 4. 1 Hasil Determinasi Tanaman Daun Kopasanda.....	35
Tabel 4.2 Rendemen Ekstrak Etanol 70% Daun Kopapanda.....	36
Tabel 4. 3 Rendemen Fraksi Daun Kopasanda (<i>Chromolaena odorata</i> L.)	36
Tabel 4.4 Hasil Sringing Fitokimia Daun Kopasanda (<i>Chromolaena odorata</i> L.).	37
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Zona Hambat Ekstrak Etanol 70%.....	37
Tabel 4.6 Hasil Zona Hambat Fraksi Etil Asetat	38
Tabel 4.7 Hasil Zona Hambat Fraksi N-Heksan	38
Tabel 4.8 Data Normalitas, Homogenitas Dan <i>ANOVA</i>	39
Tabel 4.9 Uji Normalitas, Homogenitas Dan <i>ANOVA</i>	39
Tabel 4.10 Data <i>Post Hoc</i>	40
Tabel 4. 11 Perbandingan Konsentrasi Etanol 70%.....	40
Tabel 4. 12 Perbandingan Konsentrasi Etil Asetat	41
Tabel 4. 13 Perbandingan Konsentrasi N-Heksan	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Kopasanda (<i>Chromolaena odorata</i> L).....	6
Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Konsep.....	21
Bagan 3.1 Kerangka Operasional.....	34