

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSAN, ETIL ASETAT,
DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH
(*Melaleuca leucadendron* L.) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus ATCC 25923**



Oleh:
Linda Listiyaning Arum
23175149A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSAN, ETIL ASETAT,
DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH
(*Melaleuca leucadendron* L.) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus ATCC 25923**



**Oleh:
Linda Listyaning Arum
23175149A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSAN, ETIL ASETAT,
DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH
(*Melaleuca leucadendron* L.) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus ATCC 25923**

Oleh :

**Linda Listiyaning Arum
23175149A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 28 Juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama

apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

Pembimbing Pendamping

Destik Wulandari, S.Pd., M.Si.

Penguji :

1. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si
2. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc
3. apt. Ganet Eko Pramukantoro, S.Farm., M.Si
4. apt. Endang Sri Rejeki, S.Si., M.Si

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Kesulitan dan hambatan adalah seni dalam meraih kesuksesan”

“Selesaikan apa yang telah kamu mulai! Tidak ada kata menyerah sampai perjuangan usai”

Alhamdulillah,,, Alhamdulillah rabbil ‘alamin,,

Sujud syukurku, kupersembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa beriman, berfikir, berilmu, dan bersabar dalam menjalani hidup, semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih cita-citaku.

Saya persembahkan karya ini untuk kedua orang tuaku Bapak Suroto dan Ibu Endang Sri Wahyuni serta kakakku Andika Wahyu Yulianto. Terimakasih selama ini tiada henti memberiku motivasi, semangat, do’a, dorongan, nasehat, kasih sayang serta pengorbanan yang tidak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan.

Terimakasih untuk teman-teman yang terlibat dalam penyusunan skripsi. Terimakasih karena selalu memberi semangat dan dorongan serta mendukung saya disaat penulis kesulitan untuk menyelesaikan karya ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 7 Juli 2021
Yang menyatakan



Linda Listiyaning Arum

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam telah terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan sifat tauladannya menjadi pedoman setiap umat manusia sampai akhir zaman. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923”** yang diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang bahan alam dan mikrobiologi.

Penyusunan sripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, pengarahan, semangat, dorongan dan bersedia meluangkan waktu untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan, motivasi, bimbingan, dukungan, semangat dan bersedia meluangkan waktu untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen, asisten dosen, dan staff Laboratorium Universitas Setia Budi.
6. Bapak, Ibu, dan kakakku Andika yang telah memberikan doa, semangat dan kasih sayang, dukungan material, motivasi serta saran-saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Teman-temanku yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna oleh karena itu, penulis sangat menerima kritikan atau saran yang bersifat membangun. Akhirnya, penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, 7 Juli 2021



Linda Listiyaning Arum

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	5
1. Sistematika tanaman	5
2. Nama lain.....	5
3. Morfologi tanaman	5
4. Syarat tumbuh.....	6
4.1 Faktor lokasi.....	6
4.2 Faktor tanah.....	6
4.3 Faktor iklim.....	7
5. Waktu panen	7
6. Kegunaan tanaman.....	8
7. Kandungan kimia.....	8
7.1 Flavonoid.....	9
7.2 Tanin.....	9
7.3 Saponin.....	10
B. Bakteri.....	10

1. Bakteri.....	10
2. Sistematika <i>Staphylococcus aureus</i>	10
3. Morfologi.....	11
4. Patogenesis	12
C. Antibakteri	13
1. Definisi	13
2. Mekanisme kerja antibakteri.....	13
2.1 Menghambat metabolisme sel.....	14
2.2 Menghambat sintesis dinding sel.	14
2.3 Mengganggu permeabilitas membran sel.....	14
2.4 Menghambat sintesis protein sel.....	14
2.5 Menghambat sintesis asam nukleat sel.....	15
3. Uji aktivitas antibakteri.....	15
3.1 Metode difusi.....	15
3.2 Metode dilusi.....	16
D. Cefadroxil	16
E. Simplisia	17
1. Pengertian simplisia.....	17
2. Dasar dan cara pengumpulan simplisia	17
F. Penyarian	18
1. Pengertian ekstraksi.....	18
2. Maserasi	19
3. Fraksinasi.....	19
4. Cairan penyari.....	20
4.1 Etanol.	20
4.2 <i>n</i> -Heksan.....	21
4.3 Etil asetat.....	21
4.4 Air.....	21
G. Landasan Teori	21
H. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Populasi dan Sampel.....	26
1. Populasi.....	26
2. Sampel	26
B. Variabel Penelitian.....	26
1. Identifikasi variabel utama	26
2. Klasifikasi variabel utama	26
3. Definisi operasional variabel utama	27
C. Alat dan Bahan.....	28
1. Alat	28
2. Bahan	28
D. Jalannya Penelitian	29
1. Determinasi tanaman	29
2. Pengambilan bahan dan pengeringan	29
3. Pembuatan serbuk daun kayu putih	29

4.	Penetapan susut pengeringan serbuk daun kayu putih	29
5.	Penetapan kadar air serbuk daun kayu putih	30
6.	Pembuatan ekstrak daun kayu putih	30
7.	Penetapan kadar air ekstrak daun kayu putih	30
8.	Uji bebas etanol ekstrak daun kayu putih	31
9.	Fraksinasi	31
10.	Identifikasi senyawa kimia	31
10.1	Identifikasi senyawa flavonoid.....	31
10.2	Identifikasi senyawa tanin.....	32
10.3	Identifikasi senyawa saponin.	32
11.	Pembuatan suspensi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	32
12.	Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	32
12.1	Identifikasi bakteri secara makroskopik.....	32
12.2	Identifikasi bakteri dengan pewarnaan Gram.....	33
12.3	Identifikasi bakteri dengan uji biokimia.....	33
13.	Pengujian aktivitas antibakteri daun kayu putih	34
13.1	Pengujian antibakteri dengan metode difusi.	34
13.2	Pengujian antibakteri dengan metode dilusi.....	34
E.	Analisis Hasil.....	35
F.	Skema Penelitian.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		39
1.	Hasil determinasi tanaman kayu putih.....	39
2.	Hasil pengambilan bahan dan pengeringan	39
3.	Hasil pembuatan serbuk daun kayu putih	39
4.	Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kayu putih	40
5.	Hasil penetapan kadar air serbuk daun kayu putih	40
6.	Hasil pembuatan ekstrak daun kayu putih	41
7.	Hasil penetapan kadar air ekstrak daun kayu putih	41
8.	Hasil uji bebas etanol ekstrak daun kayu putih	42
9.	Hasil fraksinasi ekstrak daun kayu putih	43
10.	Hasil identifikasi senyawa kimia daun kayu putih	44
11.	Hasil pembuatan suspensi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	45
12.	Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	45
12.1	Hasil identifikasi bakteri secara makroskopik.	45
12.2	Hasil identifikasi bakteri dengan pewarnaan Gram.	46
12.3	Hasil identifikasi bakteri dengan uji biokimia.....	47
13.	Hasil pengujian aktivitas antibakteri daun kayu putih dengan metode difusi	48
14.	Hasil pengujian aktivitas antibakteri daun kayu putih dengan metode dilusi.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		53
A.	Kesimpulan	53

B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.).....	5
Gambar 2. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	10
Gambar 3. Struktur cefadroxil.....	17
Gambar 4. Skema pembuatan ekstrak etanol dan fraksinasi daun kayu putih.	36
Gambar 5. Skema pengujian aktivitas daun kayu putih terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> secara difusi	37
Gambar 6. Skema pengujian aktivitas daun kayu putih terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> secara dilusi	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil rendemen simplisia daun kayu putih.....	39
Tabel 2. Hasil rendemen serbuk daun kayu putih.....	40
Tabel 3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kayu putih	40
Tabel 4. Hasil penetapan kadar air serbuk daun kayu putih	41
Tabel 5. Hasil rendemen ekstrak daun kayu putih.....	41
Tabel 6. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun kayu putih	42
Tabel 7. Hasil pemeriksaan bebas etanol ekstrak daun kayu putih	43
Tabel 8. Hasil rendemen fraksi n-heksan, etil asetat, dan air daun kayu putih ..	44
Tabel 9. Hasil identifikasi senyawa kimia daun kayu putih	44
Tabel 10. Hasil uji aktivitas antibakteri daun kayu putih dengan metode difusi..	49
Tabel 11. Hasil pengujian KHM fraksi etil asetat daun kayu putih dengan metode dilusi	51
Tabel 12. Hasil pengujian KBM fraksi etil asetat daun kayu putih dengan metode dilusi	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	64
Lampiran 2. Tanaman, serbuk dan ekstrak daun kayu putih	66
Lampiran 3. Alat-alat penelitian	67
Lampiran 4. Fraksinasi <i>n</i> -heksan, etil asetat, dan air	68
Lampiran 5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kayu putih	69
Lampiran 6. Hasil penetapan kadar air serbuk daun kayu putih	70
Lampiran 7. Hasil identifikasi senyawa kimia daun kayu putih	71
Lampiran 8. Hasil identifikasi bakteri <i>Stapylococcus aureus</i>	72
Lampiran 9. Hasil pembuatan suspensi bakteri	73
Lampiran 10. Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat, dan air dari ekstrak daun kayu putih secara difusi	74
Lampiran 11. Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi etil asetat dari ekstrak daun kayu putih secara dilusi	75
Lampiran 12. Hasil perhitungan rendemen simplisia daun kayu putih	77
Lampiran 13. Hasil perhitungan rendemen serbuk terhadap berat kering daun kayu putih	78
Lampiran 14. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanol, fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat, dan air daun kayu putih	79
Lampiran 15. Hasil perhitungan kadar air serbuk daun kayu putih	80
Lampiran 16. Hasil perhitungan kadar air ekstrak daun kayu putih	81
Lampiran 17. Hasil perhitungan pengenceran DMSO 5% dan pembuatan seri konsentrasi ekstrak etanol, fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat dan air pada uji difusi	82
Lampiran 18. Hasil perhitungan konsentrasi fraksi etil asetat pada uji dilusi	83
Lampiran 19. Hasil analisis data statistik metode difusi	85

INTISARI

ARUM, L.L., 2021, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) mengandung senyawa tanin, flavonoid, dan saponin yang berkhasiat untuk mengobati infeksi bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari fraksi *n*-heksan, etil asetat, air, dan ekstrak daun kayu putih, mengetahui fraksi yang paling aktif, mengetahui Konsentrasi Hambat Mimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum dari fraksi teraktif terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Serbuk daun kayu putih diekstraksi dengan pelarut etanol 96%, difraksinasi menggunakan pelarut *n*-heksan, etil asetat, dan air. Fraksi dan ekstrak diuji antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 menggunakan metode difusi pada konsentrasi 20%, 10%, 5%, dan metode dilusi konsentrasi 20%; 10%; 5%; 2,5%; 1,25%; 0,62%; 0,31%; 0,15%; 0,07%; 0,03%. Kontrol positif antibiotik cefadroxil dan kontrol negatif DMSO 5%. Hasil yang diperoleh pada metode difusi dilakukan analisis data menggunakan ANOVA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 pada ekstrak dan fraksi daun kayu putih. Daya hambat terbesar yakni fraksi etil asetat pada konsentrasi 20%. Fraksi teraktif yaitu fraksi etil asetat dengan nilai KBM sebesar 0,62%.

Kata kunci : Daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.), fraksinasi, antibakteri, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

ABSTRACT

ARUM, L.L., 2021, ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF N-HEXANE, ethyl acetate, AND WATER FROM ETHANOL EXTRACT OF WHITE LEAF (*Melaleuca leucadendron* L.) AGAINST THE BACTERIA *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, FACULTY OF FACULTY.

Eucalyptus leaves (*Melaleuca leucadendron* L.) contain tannins, flavonoids, and saponins which are effective for treating bacterial infections. This study aimed to determine the antibacterial activity of the n-hexane, ethyl acetate, water, and eucalyptus leaf extract fractions, to determine the most active fraction, to determine the Minimum Inhibitory Concentration and Minimum Bactericidal Concentration values of the most active fraction against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Eucalyptus leaf powder was extracted with 96% ethanol solvent, fractionated using n-hexane, ethyl acetate, and water as solvents. The fractions and extracts were tested for antibacterial against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 using the diffusion method at a concentration of 20%, 10%, 5%, and the dilution method at a concentration of 20%; 10%; 5%; 2,5%; 1,25%; 0,62%; 0.31%; 0.15%; 0.07%; 0.03%. The positive control was cefadroxil antibiotic and the negative control was DMSO 5%. The results obtained in the diffusion method were analyzed using ANOVA.

The results showed that there was antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 in the extract and fraction of eucalyptus leaves. The greatest inhibition was the ethyl acetate fraction at a concentration of 20%. The most active fraction was the ethyl acetate fraction with a KBM value of 0.62%.

Keywords : Eucalyptus leaves (*Melaleuca leucadendron* L.), fractionation, antibacterial, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi ialah jenis penyakit yang banyak ditemukan pada masyarakat terutama di negara berkembang salah satunya Indonesia. Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh bakteri. Mikroorganisme alami tubuh yang dikenal sebagai flora normal tidak menyebabkan penyakit, tetapi dapat menyebabkan penyakit pada kondisi tertentu serta dapat menyebabkan infeksi. Infeksi di Indonesia merupakan masalah besar (Priyanto, 2008). Infeksi bakteri dapat terjadi apabila bakteri dapat melewati barrier mukosa atau kulit serta dapat menembus ke jaringan tubuh (Pratiwi 2008, PERMENKES, 2011). Antibiotik sudah ditemukan sekitar 50 tahun yang lalu, tetapi infeksi masih menjadi masalah kesehatan yang serius (Davey, 2006).

Staphylococcus aureus ialah bakteri Gram positif yang bisa menyebabkan infeksi kulit seperti luka, serta merupakan patogen utama pada manusia (Dzen, 2003). *Staphylococcus aureus* adalah bakteri flora normal yang terdapat di tubuh manusia, khususnya di area hidung, mulut, anus, kelamin, dan jika terlalu banyak akan membahayakan tubuh karena dapat menyebabkan berbagai macam infeksi pada luka seperti abses yang berupa kumpulan nanah dan koreng. Antibiotik biasanya digunakan masyarakat untuk mengobati infeksi yang penyebabnya adalah bakteri. Terapi antimikroba menggunakan bahan kimia dapat meningkatkan jumlah bakteri yang resisten, maka perlu dikembangkan agen antibakteri dengan memanfaatkan bahan alam. Daun kayu putih adalah salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk mencegah meningkatnya resistensi.

Daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) merupakan satu dari beberapa obat herbal yang bisa digunakan untuk mengobati infeksi kulit oleh masyarakat Indonesia. Kandungan daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) yang mempunyai kemampuan sebagai antibakteri yakni golongan senyawa flavonoid, terpenoid, tanin, saponin, serta minyak atsiri (Al-Abd *et al.*, 2015). Daun kayu putih oleh masyarakat digunakan untuk mengobati infeksi bakteri,

sakit maupun nyeri, kurap, luka, serta penyakit yang lain. Daun kayu putih dapat digunakan dengan beberapa cara seperti, dihancurkan atau dibakar, dihirup baunya, sebagai obat gosok, kemudian dengan cara daun kayu putih diremas dan mengoleskannya di bagian tubuh tertentu yang terasa sakit atau dapat mengonsumsi air rebusan daun kayu putih (Hariana, 2006).

Hakim *et al.*, (2019) menyatakan bahwa evaluasi potensial antibakteri ekstrak daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) yang menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol dan dengan cara difusi menggunakan sumuran mempunyai potensi sebagai antibakteri, ditunjukkan dengan terbentuknya diameter daya hambat terhadap pertumbuhan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) dengan konsentrasi (b/v) 50% (17,2 mm), 60% (18,1 mm), 70% (19,1 mm), 80% (19,4 mm), 90% (19,7 mm), dan 100% (20,1 mm). Menurut Al-Abd *et al.*, (2015) ekstrak metanol daun kayu putih yang diuji dengan menggunakan metode difusi cakram berpotensi sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacillus cereus*. Hasil penelitian pada ekstrak metanol daun kayu putih pada konsentrasi 0,1 g/mL yang dilarutkan dalam 100% dimetil sulfoksida memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dengan diameter zona hambat sebesar 13,66 mm, *Staphylococcus aureus* sebesar 12,33, dan *Bacillus cereus* sebesar 6,33. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* karena mengandung senyawa aktif flavonoid, fenol, tanin dan saponin.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk menguji adanya potensi dari fraksi *n*-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air dari ekstrak etanol daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Fraksinasi merupakan proses setelah ekstraksi yang bertujuan untuk memisahkan senyawa berdasarkan polaritasnya, sehingga dapat diketahui kandungan senyawa golongan utama dari daun kayu putih yang mempunyai daya hambat ataupun daya bunuh terhadap *Staphylococcus aureus* sebagai fraksi teraktif. Senyawa tersebut memiliki

polaritas yang berbeda-beda, seperti senyawa flavonoid bersifat semipolar, sedangkan tanin dan saponin bersifat polar sehingga digunakan pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda. Metode difusi dan dilusi digunakan untuk menguji aktivitas bakteri *Staphylococcus aureus* pada penelitian ini. Metode difusi dilakukan untuk menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari zona hambat yang terbentuk di sekitar obat sebagai ukuran kekuatan hambatan mikroorganisme yang diuji, sehingga dapat mengetahui fraksi teraktifnya (Jawets *et al.*, 2007). Fraksi teraktif yang telah didapatkan kemudian akan dilanjutkan ke metode dilusi untuk mengetahui nilai KHM dan KBM.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan suatu masalah, meliputi:

Pertama, apakah fraksi *n*-Heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air dari ekstrak etanol daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) dengan metode difusi memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?

Kedua, manakah fraksi *n*-Heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air dari ekstrak etanol daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) dengan metode difusi yang paling aktif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?

Ketiga, apakah nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari fraksi teraktif daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dapat ditentukan dengan metode dilusi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan:

Pertama, mengetahui aktivitas antibakteri dari fraksi *n*-Heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air dari ekstrak etanol daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) dengan metode difusi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Kedua, mengetahui fraksi teraktif dari ekstrak etanol daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) sebagai antibakteri dengan metode difusi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Ketiga, mengetahui nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari fraksi teraktif daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) sebagai antibakteri dengan metode dilusi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, informasi dan wawasan kepada masyarakat terutama untuk peneliti di bidang farmasi tentang khasiat daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* L.) sebagai antibakteri untuk meminimalisir tingkat resistensi bakteri dari suatu obat kimia, serta dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pengobatan infeksi *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.