

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI DARI DAUN
PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) TERHADAP
BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**



Oleh:

Lintang Astanovseda Wiyati

21154588A

Kepada

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI**

SURAKARTA

2019

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI DARI DAUN
PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) TERHADAP
BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**



SKRIPSI
*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat
Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1-Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

Lintang Astanovseda Wiyati

21154588A

Kepada

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2019

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul :

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI DARI DAUN
PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) TERHADAP
BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**

Oleh:

**Lintang Astanovseda Wiyati
21154588A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 27 Juni 2019

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama,

Dr. Titik Sunarni, S.Si., M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping,

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

Penguji:

1. Reslely Harjanti, M.Sc., Apt.
2. Dr. Opstaria Saptarini, M.Sc., Apt.
3. Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si.
4. Dr. Titik Sunarni, S.Si., M.Si., Apt.

1. 

2. 

3. 

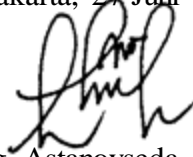


PERNYATAAN

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, 27 Juni 2019



Lintang Astanovseda Wiyati

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang kecuali sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebaikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya.”

(QS. Al-Baqarah : 286)

“Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

(QS. Al-Baqarah : 216)

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

Papa, Mama, Abang, Keluarga besar Mbah Lan dan Mbah Juki yang senantiasa menjadi tempatku berbagi suka maupun duka.

Sahabat dan teman seperjuangan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Tim Fullo (Cici, Oct, Ciclod, Azmi, Firda, Yusuf & Rian) yang sudah menemani sejak masuk kuliah, sejak fase masih bodo amat dengan penampilan hingga fase peduli penampilan dan tidak lupa dengan lipstik.

Pasukan Griya Kost Putri Ayu termasuk Vero, teman huru-haraku yang kadang cerdas tapi lebih sering ceroboh.

Dan untuk yang selalu ada di hati, terima kasih sudah menjaga hati dan menjadi alasanku untuk bertahan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi yang berjudul “**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI DARI DAUN PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) TERHADAP BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**” disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, Su., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. Titik Sunarni, S.Si., M.Si., Apt. dan Destik Wulandari, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, masukan, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Jason Merari Peranginangin, MM., M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dari awal perkuliahan hingga akhir.
6. Tim penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan kritik serta saran untuk skripsi ini.

7. Segenap dosen, staff, laboran, asisten laboratorium dan perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
8. Bapak Widodo, Ibu Kaswati dan Abang Sonny tercinta yang telah senantiasa memberikan semangat, doa dan dukungan baik secara moril dan materi.
9. Keluarga besar Mbah Lan dan Mbah Juki yang telah memberi dorongan, bantuan, doa dan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat dan teman seperjuangan serta seperantauan untuk Rosita, Vero, Azmi, Firda, Claudia, Lita, Ayu, Nana, Dethi, Rian dan Yusuf terima kasih atas segala dukungan dan selalu ada untuk penulis.
11. Teman-teman Teori 4 angkatan 2015 yang sudah memberi kesan seperti keluarga bagi penulis.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat pada dunia pendidikan dan Fakultas Farmasi khususnya. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan mengharapkan kritik serta saran demi kebaikan penulis.

Surakarta, 27 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Petai Cina	6
1. Sistematikan tanaman.....	6
2. Nama lain	6
3. Morfologi tanaman.....	6
4. Khasiat tanaman	7
5. Kandungan tanaman.....	7
6. Tinjauan umum fitokimia	8
B. Bakteri.....	10
1. Bakteri.....	10
2. Sistematika bakteri	10
3. Morfologi bakteri	10
4. Patogenesis	11
C. Antibiotik	12
1. Penghambat sintesis dinding sel.....	12
2. Penghambat fungsi membran sel.....	12
3. Penghambat sintesis protein	12

	4. Penghambat sintesis asam nukleat	12
	5. Penghambat sintesis metabolit esensial.....	13
D.	Ciprofloksasin	13
	1. Mekanisme kerja ciprofloksasin.....	13
	2. Efek samping ciprofloksasin	13
	3. Resistensi ciprofloksasin	14
E.	Simplisia	14
	1. Pengertian simplisia	14
	2. Pencucian dan pengeringan simplisia	14
F.	Penyarian.....	15
	1. Ekstraksi.....	15
	2. Maserasi	16
	3. Fraksinasi	16
	4. Cairan penyari	16
G.	Media.....	17
H.	Sterilisasi	18
I.	Uji Aktivitas Antibakteri.....	19
J.	Landasan Teori.....	19
K.	Hipotesis	21
BAB III	METODE PENELITIAN	23
A.	Populasi dan Sampel	23
	1. Populasi.....	23
	2. Sampel.....	23
B.	Variasi Penelitian	23
	1. Identifikasi variabel utama	23
	2. Klasifikasi variabel utama	23
	3. Definisi operasional variabel utama	24
C.	Bahan dan Alat	25
	1. Bahan.....	25
	2. Alat.....	25
D.	Jalannya Penelitian.....	25
	1. Determinasi tanaman.....	25
	2. Pengambilan bahan dan pembuatan serbuk daun petai cina	26
	3. Pembuatan ekstrak etanol 70%	26
	4. Penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun petai cina	26
	5. Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun petai cina .	27
	6. Penetapan bobot jenis ekstrak daun petai cina	27
	7. Identifikasi kandungan senyawa kimia	27
	8. Fraksinasi dari ekstrak etanol daun petai cina.....	28
	9. Sterilisasi	29

	10. Pembuatan suspensi bakteri uji	29
	11. Identifikasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853.....	29
	12. Pengujian aktivitas antibakteri	31
	13. Identifikasi senyawa fraksi teraktif menggunakan KLT.	32
	E. Analisis Hasil	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
	A. Penyiapan Bahan Tanaman	38
	1. Determinasi tanaman petai cina	38
	2. Pengambilan bahan dan pembuatan serbuk	38
	3. Pembuatan ekstrak etanol daun petai cina.....	39
	4. Penetapan susut pengeringan serbuk daun petai cina.....	39
	5. Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun petai cina .	40
	6. Penetapan bobot jenis ekstrak daun petai cina	40
	7. Identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun petai cina	41
	8. Fraksinasi dari ekstrak etanol daun petai cina.....	44
	B. Identifikasi Bakteri.....	45
	1. Identifikasi morfologi pada media <i>Pseudomonas Selective Agar</i> (PSA).....	45
	2. Identifikasi bakteri secara pewarnaan Gram	46
	3. Identifikasi bakteri dengan uji biokimia.....	46
	C. Uji Aktivitas Antibakteri.....	48
	1. Pengujian aktivitas antibakteri secara difusi	48
	2. Pengujian aktivitas antibakteri secara dilusi	50
	D. Identifikasi Senyawa Fraksi Teraktif menggunakan KLT	53
	1. Identifikasi flavonoid	53
	2. Identifikasi alkaloid	54
	3. Identifikasi tanin.....	55
	4. Identifikasi triterpenoid	55
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur kandungan senyawa daun petai cina.....	8
2. Skema pembuatan ekstrak etanol dan fraksinasi daun petai cina	34
3. Skema uji aktivitas antibakteri.....	35
4. Skema pengujian aktivitas daun petai cina terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 secara difusi.....	36
5. Skema pengujian aktivitas daun petai cina terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 secara dilusi.....	37
6. Reaksi flavonoid dengan pereaksi Shianidin	42
7. Reaksi alkaloid dengan (a) Pereaksi Wagner dan (b) Pereaksi Dragendorff.....	43
8. Reaksi tanin dengan FeCl ₃	44
9. Reaksi steroid dengan Lieberman Burchard	44
10. Hasil identifikasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 secara goresan pada media <i>Pseudomonas Selective Agar</i> (PSA)	45
11. Hasil identifikasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 secara pewarnaan Gram	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rendemen pengeringan daun petai cina	38
2. Rendemen ekstrak daun petai cina	39
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun petai cina	39
4. Hasil penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun petai cina	40
5. Hasil penetapan bobot jenis ekstrak 1%	40
6. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun petai cina	41
7. Rendemen fraksi n-heksan, etil asetat dan air dari ekstrak etanol 70% daun petai cina	45
8. Hasil identifikasi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 dengan uji biokimia	46
9. Hasil pengujian aktivitas antibakteri secara difusi	49
10. Hasil KBM pengujian aktivitas antibakteri secara dilusi	51
11. Hasil identifikasi flavonoid ekstrak dan fraksi teraktif daun petai cina secara KLT.....	53
12. Hasil identifikasi alkaloid ekstrak dan fraksi teraktif daun petai cina secara KLT.....	54
13. Hasil identifikasi tanin ekstrak dan fraksi teraktif daun petai cina secara KLT.....	55
14. Hasil identifikasi triterpenoid ekstrak dan fraksi teraktif daun petai cina secara KLT	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi tanaman petai cina	64
2. Bahan dan hasil ekstraksi daun petai cina	65
3. Hasil uji kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak	66
4. Identifikasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	67
5. Uji aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi secara difusi	68
6. Uji aktivitas antibakteri fraksi teraktif terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 secara dilusi.....	70
7. Hasil penggoresan dari tabung dilusi pada media PSA	71
8. Perhitungan rendemen penyiapan bahan tanaman.....	72
9. Pembuatan larutan stok	74
10. Pembuatan media dan standard Mc Farland 0,5	77
11. Hasil identifikasi senyawa ekstrak dan fraksi teraktif daun petai cina secara KLT.....	81
12. Analisis data.....	85

INTISARI

WIYATI, L.A., 2019, AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI DARI DAUN PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) TERHADAP BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) adalah tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Kandungan senyawa daun petai cina antara lain flavonoid, alkaloid, tanin dan terpenoid. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi n-heksan, etil asetat dan air dari daun petai cina, fraksi teraktif, mencari nilai Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum dari fraksi teraktif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Ekstraksi daun petai cina dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, kemudian difraksinasi menjadi fraksi n-heksan, etil asetat dan air. Hasil ekstraksi dan fraksinasi dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 menggunakan metode difusi dengan konsentrasi 40%, 30% dan 20% serta metode dilusi dengan konsentrasi 40%, 20%, 10%, 5%, 2,5%, 1,25%, 0,625%, 0,3125%, 0,156% dan 0,078%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak, fraksi n-heksan, etil asetat dan air memiliki aktivitas antibakteri. Fraksi teraktif yaitu fraksi etil asetat pada konsentrasi 40% dengan zona hambat sebesar 13,47 mm. Hasil uji dilusi fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas antibakteri dengan nilai KBM sebesar 20%.

Kata kunci : daun petai cina, aktivitas antibakteri, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, fraksi

ABSTRACT

WIYATI, L.A., 2019. ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF EXTRACT AND FRACTION FROM PETAI CINA LEAVES (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) AGAINST *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 BACTERIA, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Petai cina leaves (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) are plants that can be used as traditional medicine. The compounds of petai cina leaves include flavonoids, alkaloids, tannins and terpenoids. This research was conducted to determine the antibacterial activity of ethanol extract, n-hexane, ethyl acetate and water fraction from petai cina leaves, the most active fraction, Minimum Inhibitory Concentration and Minimum Kill Concentration from the most active fraction toward *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

The extraction of petai cina leaves using maceration method with 70% ethanol and then fractionated to n-hexane, ethyl acetate and water fraction. The extraction and fractionation results were tested for antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 using diffusion method with concentrations of 40%, 30% and 20% and dilution method with concentrations of 40%, 20%, 10%, 5%, 2,5%, 1,25%, 0,625%, 0,3125%, 0,156% and 0,078%.

The result of this study showed that ethanol extract, n-hexane, ethyl acetate, and water fraction have antibacterial activity. The most active fraction is ethyl acetate fraction at concentration of 40% which has inhibition zone diameter 13,47 mm. Dilution result showed that ethyl acetate fraction had MKC 20%.

Keywords : petai cina leaves, antibacterial activity, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, fraction

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit infeksi tetap menjadi kontributor morbiditas dan mortalitas yang cukup besar di negara berkembang dan juga di negara maju, salah satunya adalah penyakit infeksi saluran napas akut baik atas maupun bawah (Suwanto 2017). Pneumonia merupakan salah satu infeksi saluran napas bawah. Riskesdas (2013) menyatakan insiden dan prevalensi pneumonia tahun 2013 di Indonesia sebesar 1,8 persen dan 4,5 persen yang dapat ditularkan melalui udara. Pneumonia adalah radang paru yang disebabkan oleh bakteri dengan gejala panas tinggi disertai batuk berdahak, napas cepat, sesak, dan gejala lainnya seperti sakit kepala, gelisah dan nafsu makan berkurang. Berdasarkan kelompok umur penduduk, prevalensi pneumonia yang tinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun, kemudian mulai meningkat pada umur 45-54 tahun dan terus meningkat pada kelompok umur berikutnya. Insiden tertinggi pneumonia balita terdapat pada kelompok umur 12-23 bulan sebanyak 21,7% (Depkes RI 2013).

Pneumonia dapat ditularkan oleh penderita pneumonia di masyarakat dan melalui kunjungan ke rumah sakit. Bakteri aerobik Gram negatif yang merupakan agen penyebab utama pneumonia yang didapat di rumah sakit salah satunya adalah *Pseudomonas aeruginosa* (Wells *et al.* 2015). Penyakit paru-paru yang disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa* adalah penyebab utama kematian pada individu dengan imunitas rendah serta pada anak-anak (Alhazmi 2015). *Pseudomonas aeruginosa* adalah bakteri metabolik yang dapat menyebabkan berbagai macam infeksi oportunistik berat pada pasien dengan status kesehatan yang buruk. *Pseudomonas aeruginosa* adalah salah satu patogen paling umum di rumah sakit di Amerika, terkait penggunaan ventilator pada pasien. Ventilator dapat berfungsi sebagai tempat untuk *Pseudomonas aeruginosa* tumbuh dan membentuk biofilm pada permukaan plastik (Gellatly & Hancock 2013). Biofilm yang terbentuk berfungsi untuk melindungi diri dari antibiotik dan sistem

kekebalan sel inang (Alhazmi 2015). *Pseudomonas aeruginosa* menduduki posisi kedua dari sepuluh bakteri terbanyak di Instalasi Rawat Inap dengan persentase sebesar 17%. Penggunaan kateter saluran kemih pada pasien rawat inap di rumah sakit, riwayat diabetes mellitus dan pasca kemoterapi dapat meningkatkan resiko infeksi bakteri ini (Seputra *et al.* 2015). Gill *et al.* (2011) menyatakan jika infeksi saluran kemih paling sering disebabkan oleh strain *Pseudomonas aeruginosa multidrug-resistant*.

Pseudomonas aeruginosa secara intrinsik resisten terhadap sejumlah besar antibiotik (Alhazmi 2015). Menurut WHO, pada tahun 2013 terdapat 480.000 kasus baru *multidrug-resistant* di dunia. Data ini menunjukkan bahwa resistensi antibiotik memang telah menjadi masalah besar yang harus diselesaikan (ISK 2015). Berdasarkan penelitian Gill *et al.* (2011) yang dilakukan di Rawalpindi, Pakistan, bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang diisolasi dari beberapa spesimen klinis seperti urin, sputum dan darah dinyatakan resisten terhadap sejumlah antibiotik seperti gentamisin, imipenem dan ciprofloksasin dengan menggunakan metode difusi Kirby Bauer. Resistensi bakteri terhadap antibiotik dapat dikurangi dengan menggunakan antimikroba baru yang berasal dari alam, misalnya diambil dari tumbuhan.

Tumbuhan petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) dapat digunakan sebagai obat tradisional. Masyarakat Indonesia, khususnya Kota Subulussalam, Aceh telah menggunakan petai cina sebagai obat-obatan misalnya sebagai obat luka dan bengkak. Penggunaan petai cina di masyarakat dengan cara diminum, dioles dan dibasuh untuk penyembuhan penyakit diabetes (Hasanuddin & Kusyanti 2016). Berdasarkan skrining fitokimia, daun petai cina dapat bermanfaat sebagai antimikroba, antikanker, diuretik, antiinflamasi, antioksidan, antitumor, antihistamin, pestisida, antiandrogenik dan hipokolesterol (Zayed & Samling 2016).

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa ekstrak daun petai cina mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, glikosida, tanin dan steroid serta memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram negatif yaitu *Escherichia coli* dengan nilai MIC sebesar 625 µg/ml dan zona hambat sebesar 27 mm (Chaurasia

& Sharma 2015; Suparno *et al.* 2018). Senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu flavonoid dengan mekanisme merusak permeabilitas dinding sel bakteri dan menghambat motilitas bakteri (Sari *et al.* 2017). Nilai MIC ekstrak etanol daun petai cina terhadap *Staphylococcus epidermidis* adalah 62,5 µg/ml (Suryana *et al.* 2017). Ekstrak heksan daun petai cina juga memiliki aktivitas terhadap *Mycobacterium tuberculosis* dengan nilai MIC sebesar 25 µg/ml (Satyadev *et al.* 2015). Ekstrak daun petai cina juga dapat menghambat pertumbuhan larva parasit di saluran pencernaan hewan, di antaranya *Teladorsagia circumcincta* dan *Trichostrongylus colubriformis* dengan nilai MIC sebesar 0,10 mg/ml (Jamous *et al.* 2017). Perasan daun petai cina dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan nilai MIC sebesar 3,125% (Susanti & Saputra 2016). Daun petai cina diperkirakan mengandung senyawa lupeol yang aktif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Sartinah *et al.* 2010). Lupeol dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri pada *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 dengan konsentrasi MIC sebesar 250 µg/ml (Gallo & Sarachine 2009).

Berdasar uraian di atas, pengujian aktivitas antibakteri daun petai cina hanya sebatas ekstrak, di mana ekstrak masih mengandung berbagai zat aktif sehingga perlu penelitian lebih lanjut dengan pemisahan senyawa golongan utama. Fraksinasi merupakan proses setelah ekstraksi yang berguna untuk memisahkan senyawa golongan utama dari golongan yang lain berdasarkan polaritasnya sehingga dapat diketahui kandungan senyawa golongan utama dari daun petai cina yang mempunyai daya hambat maupun daya bunuh terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 sebagai fraksi teraktif.

B. Perumusan Masalah

Pertama, apakah ekstrak etanol dan fraksi (n-heksan, etil asetat dan air) dari daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853?

Kedua, dari ekstrak dan ketiga fraksi daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) tersebut manakah yang paling aktif berdasarkan zona hambat terbesar dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853?

Ketiga, berapa Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari fraksi teraktif daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) sebagai antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

Pertama, mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol dan fraksi (n-heksan, etil asetat dan air) dari daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Kedua, mengetahui ekstrak dan fraksi yang paling aktif dari ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 berdasarkan zona hambat terbesar pada metode difusi.

Ketiga, mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari fraksi teraktif dari daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) sebagai antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

Pertama, diharapkan dapat menjadi bukti ilmiah tentang manfaat antibakteri dari daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Kedua, sebagai salah satu alternatif dalam pengobatan antibakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Ketiga, memberikan informasi kepada pembaca dan masyarakat tentang manfaat daun petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lam) De Wit.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.