

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN
AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KARI (*Murraya koenigii* (L.)
Spreng) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
SECARA *in vitro***



Oleh :

Alfani Achmad Suryadi
21154682 A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN
AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KARI (*Murraya koenigii* (L.)
Spreng) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
SECARA *in vitro***

SKRIPSI

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

Oleh :

**Alfani Achmad Suryadi
21154682 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN
AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KARI (*Murraya koenigii* (L.)
Spreng) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
SECARA *in vitro***

oleh :

Alfani Achmad Suryadi
21154682A

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

Surakarta, 18 Juli 2019

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

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

Pembimbing,

Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt

Pembimbing pendamping,

Kartinah WS, Dra., SU

Penguji :

1. Endang Sri Rejeki, S.Si., M.Si., Apt
2. Dr. Ana Indrayati, S.Si., M.Si.
3. Mamik Ponco R, S.Si., M.Si., Apt
4. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt

1.

2.

3.

4.

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 dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu oleh naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 18 Juli 2019



Alfani Achmad Suryadi

MOTTO

Hidup dan mati dalam keadaan beriman kepada Allah SWT

Berbakti dan membanggakan kedua orang tua

Menjadi pribadi yang bermanfaat bagi orang lain dan lingkungan.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Suryadi dan Ibu Pinah

Ketiga saudara-saudari saya tercinta, Kak Fandy Pratama Suryadi, Dek Fifi Tri Wulandari,
dan Dek Keysha Mutiara Rahmat

Sahabat yang di Tual, Sahabat Konco Kentel, Tim skripsi, Anak-anak Kost Basecamp,

Sahabat-sahabat yang lainnya, dan sahabat rahasia

Teman-teman S1 Farmasi dan Teman-teman Falkultas lainnya angkatan 2015
di Universitas Setia Budi

Masyarakat, sebagai bentuk kontribusi nyata dalam menjalankan amanah sebagai ahli
kesehatan yang profesional khususnya dalam bidang farmasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun skripsi ini untuk memenuhi persyaratan guna mencapai derajat sarjana S-1 Ilmu Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Skripsi berjudul **UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KARI (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 SECARA *in vitro*** Penulis berharap dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan pengetahuan di bidang farmasi terutama dalam mikrobiologi

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini, banyak mendapat dorongan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi dan skripsi ini.
3. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt., selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
4. Kartinah WS, Dra., SU. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. Sri Rejeki Handayani, M. Fram., Apt. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini
6. Bapak Suryadi dan Ibu Pinah, tercinta yang selalu memberikan dukungan moril maupun materiil serta doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Para staf laboratorium Universitas Setia Budi yang mengizinkan kepada penulis tempat untuk melakukan penelitian skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Perpustakaan Universitas Setia Budi yang sebagai tempat untuk mencari pengetahuan dan sumber referensi-referensi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sadar, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis menerima dengan senang hati dan menjadikan bahan masukan serta perbaikan untuk masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya, amin.

Surakarta, 18 Juli 2019



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Kari (<i>Murraya koenigii</i> . (L.) Spreng)	4
1. Klasifikasi tanaman	4
2. Nama lain	4
3. Morfologi tanaman.....	5
4. Kandungan kimia	5
4.1 Flavonoid	5
4.2 Tanin	6
4.3 Saponin	6
4.4 Steroid.....	6
4.5 Alkaloid	7
5. Khasiat tanaman	7

B. Simplisia	8
1. Pengertian simplisia	8
2. Pengumpulan simplisia	8
3. Sortasi simplisia	8
4. Pencucian simplisia	8
5. Penirisan simplisia	9
6. Pengeringan simplisia	9
7. Penyerbukan simplisia	9
8. Pengemasan	9
9. Penyimpanan	9
C. Ekstraksi.....	10
1. Pengertian ekstraksi	10
2. Metode maserasi.....	10
3. Fraksinasi	10
4. Pelarut	11
4.1 Etanol.....	11
4.2 n-heksana	11
4.3 Etil asetat	11
4.4 Air	11
D. Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	12
E. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12
1. Sistematika <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
2. Morfologi dan identifikasi bakteri	13
3. Toksin.....	13
4. Patogenesis	13
5. Pengobatan	14
F. Antibakteri	14
1. Mekanisme kerja antibakteri	15
2. Uji aktivitas antibakteri	16
2.1 Metode difusi	17
2.2 Metode dilusi	17
G. Media	17

H. Gentamisin	18
I. Sterilisasi.....	19
J. Landasan Teori.....	20
K. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Populasi dan Sampel	23
1. Populasi	23
2. Sampel.....	23
B. Variabel 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. Rencana Jalannya Penelitian.....	26
1. Determinasi tanaman.....	26
2. Pengeringan bahan dan pembuatan serbuk	26
3. Penetapan kadar lembab serbuk daun kari	26
4. Pembuatan ekstrak secara maserasi.....	26
5. Uji bebas etanol ekstrak daun kari	27
6. Uji Bobot jenis ekstrak.....	27
7. Uji Kadar air ekstrak	27
8. Uji identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun kari.....	28
8.1 Uji saponin.....	28
8.2 Uji tanin	28
8.3 Uji flavonoid.....	28
8.4 Uji steroid	28
8.5 Uji alkaloid	29
9. Fraksinasi ekstrak daun kari	29
10. Sterilisasi.....	29
11. Pembuatan suspensi bakteri uji.....	30

12. Identifikasi bakteri uji <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	30
12.1 Identifikasi bakteri berdasarkan koloni.	30
12.2 Identifikasi bakteri berdasarkan morfologi.....	30
12.3 Identifikasi bakteri berdasarkan fisiologi.	30
12.3.1 Media Kligler's Iron Agar (KIA)	31
12.3.2 Media Sulfide Indole Motility (SIM).	31
12.3.3 Media Lysine Iron Agar (LIA).....	31
12.3.4 Media Citrat.....	31
13. Pengujian aktivitas secara difusi.....	32
14. Pengujian aktivitas secara dilusi	32
15. Identifikasi golongan senyawa dari fraksi teraktif daun kari menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT)	33
15.1 Identifikasi saponin.....	33
15.2 Identifikasi tanin	34
15.3 Identifikasi flavonoid.....	34
15.4 Identifikasi steroid	34
15.5 Identifikasi alkaloid	34
E. Analisa Hasil.....	34
F. Skema Penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Tanaman Kari (<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng)	38
1. Determinasi tanaman kari	38
2. Pengumpulan, pengeringan, dan pembuatan serbuk daun kari	38
3. Penetapan kadar lembab serbuk daun kari	39
4. Pembuatan ekstrak daun kari	40
5. Uji bebas etanol daun kari.....	40
6. Uji bobot jenis ekstrak daun kari	41
7. Uji kadar air ekstrak daun kari	41
8. Uji identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun kari.....	42
9. Fraksinasi ekstrak daun kari.....	42
10. Pembuatan suspensi bakteri uji.....	43
11. Identifikasi bakerti uji <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	43

11.1	Identifikasi bakteri berdasarkan koloni.....	44
11.2	Identifikasi bakteri berdasarkan morfologi.....	44
11.3	Identifikasi bakteri berdasarkan fisiologi	45
12.	Pengujian aktivitas antibakteri terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 secara difusi.....	46
13.	Hasil pengujian aktivitas antibakteri terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 secara dilusi.....	48
14.	Hasil identifikasi kandungan senyawa dari fraksi teraktif daun kari menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT)	50
14.1	Identifikasi saponin.....	51
14.2	Identifikasi tanin	51
14.3	Identifikasi flavonoid.....	51
14.4	Identifikasi steroid	52
14.5	Identifikasi alkaloid	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
A. Kesimpulan		54
B. Saran		54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman kari (Koleksi pribadi 2019)	4
2. Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Koleksi pribadi 2019)	12
3. Skema diagram kerja fraksi <i>n</i> -heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi dari ekstrak daun kari dan pengujian aktivitas antibakteri	35
4. Skema kerja pengujian aktivitas antibakteri daun kari terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 dengan metode difusi	36
5. Skema kerja pengujian aktivitas antibakteri fraksi teraktif daun kari terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 dengan metode dilusi..	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase rendemen berat daun kering terhadap berat daun basah	38
2. Persentase rendemen berat serbuk terhadap berat daun kering.....	39
3. Rata-rata penetapan kadar lembab serbuk daun kari	39
4. Persentase rendemen ekstrak daun kari	40
5. Uji bebas etanol daun kari.....	40
6. Uji bobot jenis ekstrak daun kari	41
7. Uji kadar air ekstrak daun kari	41
8. Uji kandungan kimia serbuk daun kari dengan metode tabung	42
9. Persentase rendemen fraksi <i>n</i> -heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air ...	43
10. Pengujian biokimia bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	45
11. Uji aktivitas antibakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 metode difusi.....	46
12. Nilai KBM fraksi teraktif daun kari terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	49
13. Identifikasi kandungan senyawa dari fraksi teraktif daun kari metode kromatografi lapis tipis	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi tanaman kari	61
2. Foto daun kari	62
3. Foto penggilingan daun kari, blender dan pengayakan serbuk daun kari	63
4. Foto serbuk daun kari.....	64
5. Foto alat maserasi daun kari, fraksinasi ekstrak daun kari, dan uji kadar lembab serbuk daun kari	65
6. Ekstrak, fraksi <i>n</i> -heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air.....	66
7. Foto uji bebas etanol ekstrak daun kari.....	67
8. Foto uji bobot jenis ekstrak daun kari.....	68
9. Foto kadar air ekstrak daun kari.....	69
10. Foto hasil uji tabung kandungan kimia ekstrak daun kari	70
11. Foto ekstrak, fraksi <i>n</i> -heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi dengan berbagai konsentrasi.....	71
12. Foto hasil identifikasi kandungan senyawa dari fraksi teraktif daun kari menggunakan KLT dan perhitungan nilai Rf	72
13. Foto hasil pembuatan suspensi bakteri uji	77
14. Foto hasil identifikasi bakteri uji berdasarkan koloni	78
15. Foto hasil identifikasi bakteri uji berdasarkan morfologi	79
16. Foto hasil identifikasi bakteri uji berdasarkan fisiologi	80
17. Foto hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi <i>n</i> -heksana, fraksi etil asetat dan fraksi air terhadap bakteri <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i> ATCC 27853 metode difusi	81
18. Foto hasil fraksi pada bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 metode dilusi	84
19. Foto hasil replikasi goresan metode dilusi	85
20. Foto alat-alat lain	87
21. Hasil perhitungan persentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun kari.....	89

22. Hasil perhitungan persentase rendemen bobot serbuk terhadap bobot kering daun kari	90
23. Hasil perhitungan pelarut etanol 70% proses pembuatan maserasi daun kari	91
24. Hasil perhitungan rendemen maserasi ekstrak daun kari	92
25. Hasil perhitungan uji bobot jenis ekstrak daun kari.....	93
26. Hasil perhitungan kadar air ekstrak daun kari	94
27. Hasil perhitungan persentase rendemen fraksi <i>n</i> -heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air	95
28. Perhitungan pembuatan larutan stok DMSO 5%	96
29. Hasil pembuatan konsentrasi 20%, 10%, 5% ekstrak, fraksi <i>n</i> -heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air	97
30. Perhitungan pembuatan media BHI, MHA, PSA dan perhitungan pengambilan gliserin	99
31. Hasil data difusi dari SPSS	100
32. Komposisi dan pembuatan médium.....	108

INTISARI

SURYADI, AA., 2019, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KARI (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 SECARA *in vitro*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun kari (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) merupakan tanaman keluarga rutaceae yang diketahui memiliki aktivitas antibakter. Kandungan kimia daun kari adalah saponin, tanin, flavonoid, steroid, dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari fraksi *n*-heksana, etil asetat, dan air dari ekstrak etanol 70% daun kari terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dengan melihat Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari sampel fraksi teraktifnya.

Daun kari diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, kemudian difraksinasi dengan pelarut *n*-heksana, etil asetat, dan air. Ekstrak dan fraksi diuji aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 menggunakan metode difusi dan dilusi. Konsentrasi ekstrak dan fraksi yang digunakan untuk metode difusi adalah 20%, 10%, dan 5%. Konsentrasi yang digunakan untuk metode dilusi dari fraksi teraktif adalah 20%; 10%; 5%; 2,5%; 1,25%; 0,625%; 0,312%; 0,156%; 0,078%; 0,039%. Fraksi yang paling aktif diuji kandungan kimia secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak, fraksi *n*-heksana, etil asetat, dan air dari daun kari mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Sampel fraksi teraktif adalah etil asetat 20% dengan diameter zona hambat sebesar 14,33 mm dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) aktivitas antibakteri fraksi etil asetat adalah 1,25%. Hasil identifikasi KLT menunjukkan fraksi etil asetat mengandung senyawa saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid.

Kata kunci : daun kari, fraksi, metode difusi, metode dilusi, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

ABSTRACT

SURYADI, AA., 2019, *In Vitro* ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF *n*-HEXANA, ETHYL ASETATE, AND WATER FRACTIONS OF CURRY LEAF (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) 70% ETHANOLIC EXTRACTS AGAINST *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Curry leaf (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) is a Rutaceae family plant which has antibacterial activity. The chemical content of curry leaves is saponins, tannins, flavonoids, steroids, and alkaloids. This study aims to determine the antibacterial activity of *n*-hexane, ethyl acetate, and water fractions of curry leaves 70% ethanolic extracts against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 based on the result of Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bacteriocidal Concentration (MBC) of the most active fraction samples.

Curry leaves were extracted by maceration method using 70% ethanol, then fractionated with *n*-hexane, ethyl acetate, and water solvents. Extract and fractions were tested for antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 using diffusion and dilution methods. The concentration of extracts and fractions used for the diffusion method were 20%, 10%, and 5%. The concentrations for the dilution method of the most active fraction were 20%; 10%; 5%; 2.5%; 1.25%; 0.625%; 0.312%; 0.156%; 0.078%; 0.039%. The most active fraction was tested for chemical content by Thin Layer Chromatography (TLC).

The results showed that the extract, *n*-hexane, ethyl acetate, and water fractions of curry leaf have antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. The most active sample was 20% ethyl acetate with an inhibitory zone of 14.33 mm and Minimum Bacteriocidal Concentration (MBC) antibacterial activity ethyl acetate fraction is 1.25%. The results of the TLC identification showed that ethyl acetate fraction contained saponins, tannins, flavonoids, and alkaloids.

Key words : curry leaf, fraction, diffusion method, dilution method, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri Gram negatif yang memiliki bentuk batang lurus atau lengkung, dapat ditemukan berpasangan, satu-satu, tidak mempunyai selubung, mempunyai satu flagel untuk bergerak (Mayasari 2005). Bakteri ini tersebar luas di alam dan dapat bertahan hidup di berbagai permukaan dan di lingkungan rumah sakit pada instrumen-instrumen kedokteran, karena bangsal meningkatkan pertumbuhan bakteri (Mahmoud *et al.* 2013).

Pseudomonas aeruginosa perlu diperhatikan karena bakteri utama dalam infeksi nosokomial. Bakteri ini menyebabkan beberapa penyakit infeksi salah satunya infeksi pada luka bakar. Pada bangsal luka bakar atau unit perawatan penyakit kanker, prevalensi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* mencapai lebih dari 30% dari semua penyebab infeksi (Radji 2011).

Infeksi nosokomial adalah infeksi yang didapat dari rumah sakit atau ketika penderita itu dirawat di rumah sakit. Infeksi ini baru timbul sekurang-kurangnya dalam waktu 3×24 jam sejak mulai dirawat, dan bukan infeksi kelanjutan perawatan sebelumnya (Nugraheni *et al.* 2012). Prevalensi infeksi nosokomial di rumah sakit dunia mencapai 9% (variasi 3–21%) atau lebih 1,4 juta pasien rawat inap di rumah sakit seluruh dunia terinfeksi infeksi nosokomial (WHO 2002). Di Indonesia yaitu di 10 RSU pendidikan, infeksi nosokomial cukup tinggi yaitu 6-16% dengan rata-rata 9,8% (Kurniawati *et al.* 2015)

Tingkat kejadian penyakit infeksi belum menunjukkan penurunan dari tahun ke tahun. Penyebab tingginya kasus infeksi adalah pemakaian antibiotika yang telah resisten (Rustini *et al.* 2016). Penggunaan senyawa bioaktif dari bahan alam dilakukan sebagai upaya pencegahan terjadinya kasus resistensi yang disebabkan Gram negatif. Pengobatan alternatif dapat dengan mengembangkan bahan-bahan alam sebagai pengobatan penyakit infeksi (Siwi 2012).

Tanaman kari (*Murraya koenigii*. (L). Spreng) dapat digunakan untuk upaya pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Kandungan *carbazol alkaloid* yang dimiliki daun kari mempunyai aktivitas antimikroba terhadap bakteri Gram positif dan negatif, serta jamur (Das *et al.* 2011). Ekstrak etanol daun kari mengandung metabolik sekunder golongan fenolik, alkaloid, steroid, tanin, flavonoid, dan saponin (Nythia *et al.* 2015). Menurut Nagappan *et al.* (2011) bahwa flavonoid menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom, dan lisosom sebagai hasil interaksi antara flavonoid dengan DNA bakteri. Senyawa alkaloid diketahui bersifat antimikroba terhadap bakteri, fungi, virus dan protozoa. Mekanisme antimikroba senyawa alkaloid terlibat dalam perusakan membran sel oleh senyawa lipofilik (Fátima *et al* 2006)

Penelitian Nithya *et al.* (2015) menunjukkan adanya zona hambat pada ekstrak etanol daun kari dengan konsentrasi 2% (20mg/mL) sebesar 6 mm, 4% (40mg/mL) sebesar 8 mm, dan 6% (60mg/mL) sebesar 9 mm terhadap bakteri *Pseudomonas aureginosa*. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa daun kari mempunyai potensi sebagai antibakteri terhadap *Pseudomonas aureginosa*.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melanjutkan penelitian sebelumnya dengan menggunakan ekstrak etanol 70% daun kari dengan metode ekstraksi maserasi, kemudian ekstrak etanol difraksinasi dengan *n*-heksana, etil asetat dan air. Ekstrak dan fraksi yang didapatkan kemudian dilakukan pengujian aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram negatif yaitu *Pseudomonas aeruginosa* dengan cara metode difusi untuk mencari fraksi teraktif dan metode dilusi. untuk mengetahui kadar hambat minimum (KHM) dan kadar bunuh minimum (KBM).

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan uraian latar belakang diatas adalah :

Pertama, apakah fraksi *n*-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air dari ekstrak etanol 70% daun kari mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853?

Kedua, berapakah diameter hambat fraksi teraktif yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dengan metode difusi ?

Ketiga, berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari fraksi teraktif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Pertama, mengetahui fraksi *n*-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air dari ekstrak etanol 70% daun kari mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Kedua, mengetahui fraksi teraktif dari ekstrak etanol 70% daun kari yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 menggunakan metode difusi.

Ketiga, mengetahui Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) fraksi teraktif dari ekstrak etanol 70% daun kari terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau tambahan pengetahuan khususnya dibidang obat tradisional yang berguna bagi seluruh lapisan masyarakat dalam upaya pemanfaatan daun kari sebagai agen antibakteri. Bagi peneliti dapat memberikan bukti ilmiah tentang manfaat ekstrak dan fraksi daun kari sebagai agen antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan sebagai acuan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

