View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by UMS Digital Library - Selamat datang di UMS Digital Library

AKTIVITAS AKTIBAKTERI FRAKSI-FRAKSI EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineencis* Jacq) TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Pseudomonas aeruginosa* MULTIRESISTEN SERTA PROFIL KLTNYA

SKRIPSI

Oleh :

MAR'ATUS SHOLIKHAH
K 100 100 132

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014

AKTIVITAS AKTIBAKTERI FRAKSI-FRAKSI EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineencis* Jacq) TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Pseudomonas aeruginosa* MULTIRESISTEN SERTA PROFIL KLTNYA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta di Surakarta

Oleh:

MAR'ATUS SHOLIKHAH
K 100 100 132

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:
AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI-FRAKSI EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineencis* Jacq) TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Pseudomonas aeruginosa* MULTIRESISTEN SERTA PROFIL KLTNYA

Oleh:
MAR'ATUS SHOLIKHAH
K 100 100 132

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 13 Januari 2014

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt

Pembimbing

Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

Penguji:

1. **Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt** 1. _____
2. **Erindyah Retno W, Ph.D., Apt** 2. _____
3. **Rima Munawaroh, M.Sc., Apt** 3. _____

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini 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.

Surakarta, 13 Januari 2014

Peneliti

(Mar'atus Sholikhah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "AKTIVITAS AKTIBAKTERI FRAKSI-FRAKSI EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineencis* Jacq) TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Pseudomonas aeruginosa* MULTIRESISTEN SERTA PROFIL KLTNYA" sebagai persyaratan dalam menyelesaikan studi S1 di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga hambatan yang ada dapat dihadapi dan dilalui dengan penuh kesabaran. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Arifah Sriwahyuni, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Supardi Wongso S, Apt selaku pembimbing akademik.
3. Ibu Ika TDK, M.Farm., Apt dan Ibu Erindyah, Ph.D., Apt selaku penguji ujian skripsi.
4. Ibu Rima Munawaroh, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing
5. Kedua orang tua penulis, ayahanda Sarengat dan ibunda Nurwati, Kakakku Khamim Zajuli, serta Sahabatku Aditiyanto Ekaputra.
6. Tim penelitianNurida, Putri, dan Istiqomah.

Penulis menyadari akan keterbatasan baik dari segi penulisan dan penyampaian, sehingga skirpsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran membangun dari pembaca sangat diharapkan dan Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang ke Farmasian.

Surakarta, 13 Januari 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
DEKLARASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
DAFTAR SINGKATAN x
INTISARI xi
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
D. Tinjauan Pustaka 3
1. Tanaman Kelapa Sawit 3
2. Metode Penyarian 4
3. *Escherichia coli* 4
4. *Pseudomonas aeruginosa* 5
5. Antibakteri 5
6. Resistensi Antibiotik 6
7. Uji Aktivitas Antibakteri 7
8. Kromatografi Lapis Tipis 8
E. Keterangan Empiris 8
BAB II. METODE PENELITIAN 9
A. Jenis Rancangan Penelitian dan Variabel Penelitian 9
B. Alat dan Bahan 9
C. Tempat Penelitian 10

D. Jalannya Penelitian 10
1. Determinasi Tanaman 10
2. Penyiapan Bahan 10
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kelapa Sawit 10
4. Pembuatan Fraksi-fraksi Daun Kelapa Sawit 10
5. Uji Aktivitas Antibakteri 11
6. Analisis Data 14
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN 15
A. Determinasi Tanaman 15
B. Ekstraksi dan Fraksinasi 15
C. Identifikasi Bakteri 15
D. Uji Sensitivitas Bakteri 18
E. Uji Aktivitas Antibakteri 19
F. Kromatografi Lapis Tipis 21
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN 28
A. Kesimpulan 28
B. Saran 28
DAFTAR PUSTAKA 29
LAMPIRAN 33

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Hasil pengecatan Gram *Escherichia Coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 16

Tabel 2. Hasil uji sensitivitas terhadap *Escherichia coli* multiresisten dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 18

Tabel 3. Hasil uji biokimiawi terhadap *Escherichia coli* multiresisten dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 18

Tabel 4. Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 20

Tabel 5. Hasil kromatografi lapis tipis fraksi n-heksan 22

Tabel 6. Hasil kromatografi lapis tipis ekstrak etanol 23

Tabel 7. Hasil kromatografi lapis tipis fraksi kloroform 24

Tabel 8. Hasil kromatografi lapis tipis fraksi etila setat 25

Tabel 9. Hasil kromatografi lapis tipis fraksi etanol-air 26

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Hasil pengecatan Gram bakteri *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 16

Gambar 2. Hasil uji Biokim *Escherichia coli* multiresisten 17

Gambar 3. Hasil uji Biokim *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 17

Gambar 4. Uji Sensitivitas Bakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 18

Gambar 5. Uji aktivitas antibakteri daun kelapa sawit terhadap *Escherichia coli* multiresisten 20

Gambar 6. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kelapa sawit terhadap *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten 20

Gambar 7. Hasil KLT ekstrak etanol daun kelapa sawit 22

Gambar 8. Hasil KLT f raksi n-heksan daun kelapa sawit 23

Gambar 9. Hasil KLT fraksi kloroform daun kelapa sawit 24

Gambar 10. Hasil KLT fraksi etil asetat daun kelapa sawit 25

Gambar 11. Hasil KLT fraksi etanol-air daun kelapa sawit. 26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Determinasi 33
Lampiran 2. Komposisi Cat Gram 34
Lampiran 3. Komposisi Media Bakteri 35
Lampiran 4. Komposisi Reagen Semprot 37
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak dan Fraksi Daun Kelapa Sawit 38
Lampiran 6. Perhitungan Seri Konsentrasi Ekstrak Etanol 39
Lampiran 7. Perhitungan Seri Konsentrasi Fraksi 40
Lampiran 8 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi-Fraksi 41
Lampiran 9. Perhitungan Rf pada Ekstrak Etanol Dan Fraksi 42
Lampiran10. Gambar Struktur 43
Lampiran11. Gambar Hasil Uji Penegasan Tannin dan Saponin 44
Lampiran12. Gambar Rumus dan Struktur Pelarut 45

DAFTAR SINGKATAN

BHI	: *Brain Heart Infusion*
CFU	: *Colony Forming Unit*
GF	: *Gips Fluorescent*
KBM	: Kadar Bunuh Minimum
KHM	: Kadar Hambat Minimum
KIA	: *Kligler Iron Agar*
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
LAF	: *Laminar Air Flow*
LIA	: *Lysin Iron Agar*
MH	: Mueller Hinton
MIO	: *Motility Indole Ornithine*
Rf	: *Retardation Factor*
UV	: Ultraviolet

INTISARI

Daun kelapa sawit (*Elaeis guineencis* Jacq) terbukti secara tradisional memiliki potensi antibakteri dan dapat mempercepat penyembuhan luka terinfeksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri fraksi-fraksi ekstrak etanol daun kelapa sawit terhadap *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten serta mengetahui senyawa yang terkandung dalam daun kelapa sawit.

Uji aktivitas antibakteri daun kelapa sawit ini menggunakan metode difusi (Kirby-Bauer) dengan mengukur diameter zona hambat. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% sedangkan fraksinasi menggunakan partisi cair-cair dengan pelarut n-heksan, kloroform, etil asetat, dan etanol-air. Uji kualitatif kandungan senyawa kimia dalam ekstrak maupun fraksi menggunakan fase diam Silica gel GF_{254nm} dan fase gerak yang sesuai untuk masing-masing fraksi atau ekstrak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi n-heksan, kloroform, etil asetat, etanol-air dan ekstrak etanol daun kelapa sawit tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten. Sedangkan aktivitas antibakteri ditunjukkan hanya pada fraksi etanol-air terhadap *Escherichia coli* multiresisten dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 6,5±0,1 pada konsentrasi 15 % dan pada konsentrasi 20% meniliki rata-rata diameter zona hambat sebesar 6,8±0,0.

Kata kunci: Antibakteri; *Elaeis guineencis; Escherichia coli* multiresisten; *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten