

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK
ETANOL DAUN MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.)Jacq.)
DAN DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.)
TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa***

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :
Andika Rifqi Oktaviana
08150424N

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir:

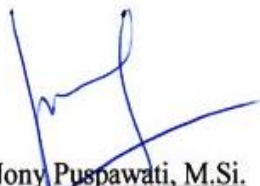
**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
DAUN MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.)Jacq.) DAN
DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.)
TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa***

Oleh :
Andika Rifqi Oktaviana
08150424N

Surakarta, 19 Juli 2019

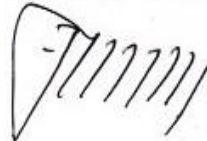
Menyetujui Untuk Ujian Tugas Akhir

Pembimbing Utama



Dra. Nony Puspawati, M.Si.
NIS.01198311012003

Pembimbing Pendamping



Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc.
NIS.01201403161181



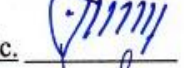

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir :

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) DAN DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa*

Oleh :
Andika Rifqi Oktaviana
08150424N

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
Pada tanggal 25 Juli 2019

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I	: <u>Dra. Kartinah Wiryoendjoyo, SU.</u>		<u>7/8/19</u>
Penguji II	: <u>Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.</u>		<u>12/8/19</u>
Penguji III	: <u>Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M. Sc.</u>		<u>12/8-19</u>
Penguji IV	: <u>Dra. Nony Puspawati, M.Si.</u>		<u>13/8-19</u>

Mengetahui

Dekan fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNES., M.Sc., Ph.D.
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi
D- IV Analis Kesehatan



Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.
NIS. 01201112162151

PERSEMBAHAN

**“Life Must BALANCE, Something EXCESSIVE is NOT GOOD
LOVE YOURSELF”**

Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan tugas akhir ini kepada:

1. Allah SWT atas segala izinnya saya telah diberikan kemudahan dan kelancaran dalam mengerjakan tugas akhir ini
2. Ibu, bapak, adik- adik saya serta keluarga besar saya yang telah mendukung dan mendoakan agar saya dapat mencapai cita- cita saya dan semoga ilmu yang saya dapatkan dapat bermanfaat untuk orang- orang disekitar saya.
3. Ibu Nony puspawati, Bapak Guruh sri pamungkas dan Bapak Rahmat budi nugroho yang telah membimbing saya dengan sabar dan membantu proses penelitian hingga selesainya tugas akhir ini.
4. Teman- teman 30+ khususnya Puspita hastari yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Partner bakteriologi Shoraya Ulfa dan Diah Mukti serta Yasmine putri yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir saya.
5. Teman- teman angkatan 2015 terutama Teori 2 yang memberi saya banyak pengalaman dan pelajaran selama menjadi bagian dari Teori 2.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanolik Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L) Jacq) dan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*” 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 penelitian yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 13 Agustus 2019



Andika Rifqi O
08150424N

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah- Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan menyebut nama Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOLDAUN MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L) Jacq) DAN DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa*”** guna memenuhi syarat kelulusan derajat Sarjana Sains Terapan (S. ST) di fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

Semua dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sangat membantu. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNES., M.Sc. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.
3. Tri Mulyowati S.KM., M.Si., selaku Ketua Program Studi D- IV Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.
4. Dra.Nony Puspawati, M.Si.Selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, perhatian dan keikhlasannya dalam memberikan ilmu dan bimbingan sehingga terselesaikannya skripsi ini

5. Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc selaku pembimbing pembanding yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap dosen, karyawan dan staf laboratorium Universitas Setia Budi yang telah banyak membantu demi kelancaran skripsi ini.
7. Tim penguji skripsi, penulis mengucapkan terimakasih atas masukan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Perpustakaan Universitas Setia Budi.
9. Kedua Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberi dukungan dan semangat.
10. Semua pihak terkait yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran untuk pembaca yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang mempelajarinya.

Surakarta

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMBUNG DEPAN	
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Pustaka	7

1. Tanaman Mahoni	7
a. Klasifikasi Ttanaman Mahoni	7
b. Deskripsi tanaman Mahoni	7
c. Manfaat Tanaman Mahoni	7
d. Kandungan Kimia Daun Mahoni	8
2. Tanaman Mengkudu.....	9
a. Klasifikasi Tanaman.....	9
b. Deskripsi Tanaman Mengkudu	10
c. Manfaat Tanaman Mengkudu	10
d. Kandungan Kimia Daun Mengkudu	11
3. Simplisia.....	11
4. Ekstraksi.....	12
5. Pelarut	14
6. Bakteri.....	15
a. Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15
1) Klasifikasi	15
2) Morfologi dan Identifikasi	15
3) Patogenesis.....	16
4) Epidemiologi.....	16
7. Nanah (pus).....	16
8. Antibakteri.....	17
9. Efek Kombinasi Obat.....	20
B. Landasan Teori.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Rancangan Penelitian	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel	25
D. Variabel Penelitian	26
1. Identifikasi Variabel Utama	26

2. Klasifikasi Variabel utama.....	26
3. Definisi operasional variabel utama.....	26
E. Alat dan Bahan.....	27
F. Prosedur Penelitian.....	29
1. Determinasi Tanaman	29
2. Pembuatan serbuk daun mahoni dan daun mengkudu	29
3. Penentuan nilai kadar air serbuk daun mahoni dan daun mengkudu	29
4. Pembuatan ekstrak etanol metode perkolasi	30
5. Uji bebas etanol.....	30
6. Identifikasi penggolongan senyawa	31
7. Pembuatan media	32
8. Identifikasi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	34
9. Standarisasi Bakteri Menggunakan Mc. Farland	36
G. Analisis Data	37
H. Skema Jalannya Penelitian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil determinasi Mahoni dan Mengkudu	39
B. Hasil Pembuatan Serbuk Daun Mahoni dan Daun Mengkudu	39
C. Hasil Penetapan Kadar Air.....	40
D. Hasil Pembuatan Ekstrak Perkolasi	41
E. Hasil Uji Bebas Etanol	42
F. Hasil Uji Fitokimia.....	43
G. Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	45
H. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir Penelitian	23
Gambar 2. Skema Penelitian	38
Gambar 3. Hasil Identifikasi pada media PSA bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Sampel Pus Pasien.....	45
Gambar 4. Hasil Identifikasi pada media PSA bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Kultur Laboratorium	45
Gambar 5. Hasil Pewarnaan Gram <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	46
Gambar 6. Hasil Identifikasi Uji Biokimia <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	47
Gambar 7. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	48
Gambar 8. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	49
Gambar 9. Grafik Rata- rata Sampel Pus	50
Gambar 10. Grafik Rata- rata Sampel Kultur Laboratorium	51
Gambar 11. Grafik Rata- rata Sampel Pus dan Kultur Laboratorium.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Serbuk Daun Mahoni dan Daun Mengkudu	30
Tabel 2. Penetapan Kadar Air Serbuk Daun Mahoni dan Daun Mengkudu	40
Tabel 3. Rendemen Ekstrak Daun Mahoni dan Daun Mengkudu	42
Tabel 4. Uji Bebas Etanol	42
Tabel 5. Identifikasi Senyawa Kimia Daun Mahoni	43
Tabel 6. Identifikasi Senyawa Kimia Daun Mengkudu	44
Tabel 7. Uji Biokimia <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	47
Tabel 8. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sampel Pus Pasien	49
Tabel 9. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kultur laboratorium	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Permohonan Sampel	66
Lampiran 2. Surat Keterangan Determinasi Mahoni	67
Lampiran 3. Surat Keterangan Determinasi Mengkudu	68
Lampiran 4. Alat dan Bahan	69
Lampiran 5. Hasil Uji Fitokimia	73
Lampiran 6. Hasil Identifikasi <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	75
Lampiran 7. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	76
Lampiran 8. Formulasi dan Pembuatan Media Reagen	78
Lampiran 9. Hasil Uji Statistik.....	81
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Air.....	85
Lampiran 11. Perhitungan Rendemen.....	86
Lampiran 12 Perhitungan Konsentrasi.....	89

DAFTAR SINGKATAN

BHI	<i>Brain Heart Infusion</i>
CH ₃ COOH	Asam Asetat
cm	Centi Meter
DMSO	<i>Dimethyl Sulfoxida</i>
FeCl ₃	<i>Ferri Chlorida</i>
HCl	Asam Klorida
H ₂ S	<i>Hydrogen Sulfida</i>
H ₂ SO ₄	Asam Sulfat
KIA	<i>Kliger's Iron Agar</i>
LIA	<i>Lysine Iron Agar</i>
MHA	<i>Muller Hinton Agar</i>
mg	Mili Gram
mL	Mili Liter
mm	Mili Meter
NaCl	<i>Natrium Chlorida</i>
PSA	<i>Pseudomonas Selective Agar</i>
SIM	<i>Sulphide Indole Motility</i>

INTISARI

Oktaviana, A. R. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Mahoni (*Swietenia Mahagoni (L.) Jacq.*) dan Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa*. Program Studi D-IV Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyakit infeksi bakteri merupakan masalah serius dalam kesehatan. Salah satunya yaitu infeksi *Nosokomial* yang biasanya disebabkan *Pseudomonas aeruginosa*. Penggunaan antibiotik dalam waktu lama dapat menyebabkan resistensi terhadap bakteri. Alternatif lain yaitu dengan pemanfaat tanaman obat. Tanaman yang berpotensi sebagai obat tradisional alternatif antara lain tanaman mahoni dan tanaman mengkudu. Ekstrak etanol daun mahoni dan daun mengkudu mengandung senyawa yang berfungsi sebagai antibakteri antara lain alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, triterpenoid dan polifenol.

Metode ekstraksi pada penelitian ini menggunakan perkolasi. Daun mahoni dan daun mengkudu diekstraksi dengan pelarut etanol 96%. Dibuik pengenceran ekstrak sebesar 75% menggunakan larutan *DMSO* 2%. Uji aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* kultur Laboratorium dan sampel Pus Pasien menggunakan metode difusi sumuran. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan uji Anova (*One Way dan Two Way Anova*).

Hasil penelitian menunjukkan, ekstrak daun mahoni, daun mengkudu serta kombinasi keduanya (1:1, 1:2, 2:1) pada konsentrasi 75% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*. Ekstrak paling baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah ekstrak tunggal daun mahoni. Kombinasi ekstrak daun mahoni dan daun mengkudu tidak memiliki efek sinergisme. *Pseudomonas aeruginosa* kultur Laboratorium lebih sensitif dibanding *Pseudomonas aeruginosa* sampel Pus Pasien.

Kata kunci : *Pseudomonas aeruginosa*, antibakteri, ekstrak etanol daun mahoni dan daun mengkudu.

ABSTRACT

Oktaviana, A. R. 2019. *Antibacterial Activity Test Combination of Ethanol Extract of Mahogany Leaves (Swietenia Mahagoni (L.) Jacq.) And Noni Leaf (Morinda Citrifolia L.) Against Pseudomonas aeruginosa.* Bachelor of Applied Sciences in Medical Laboratory Technology Program, Health Sciences Faculty, Setia Budi University.

Bacterial infection is a serious health problem. One of them is Nosocomial infection which is usually caused by *Pseudomonas aeruginosa*. Prolonged use of antibiotics can cause resistance to bacteria. Another alternative is to use drug treatments. Potential plants as alternative traditional medicines include mahagonay and noni plants. Ethanol extract of mahagonay and noni leaves contain compounds that function as antibacterial including alkaloids, tannins, saponins, flavonoids, triterpenoids and polyphenols.

Extraction method in this practice uses percolation. Mahagonay and noni leaves were extracted with 96% ethanol solvent. 75% extract dilution was made using a 2% DMSO solution. Antibacterial activity test on *Pseudomonas aeruginosa* laboratory culture and patient pus samples using diffusion wells method. Result obtained were analyzed by Anova test (One Way an Two Way Anova).

Result showed that mahagonay leafe, noni leaf and a combination of both (1:1, 1:2, 2:1) at a concentration of 75% had antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa*. The best extract to inhibit bacterial growth is a single extract of mahagonay leaves. Combination of mahagonay leaf and noni leaf extract has no synergistic effect. *Pseudomonas aeruginosa* laboratorium culture is more sensitive than *Pseudomonas aeruginosa* samples of patient pus.

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, antibacterial, ethanol extract of mahogany leaves and noni leaves.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang banyak digunakan sebagai bahan pengobatan. Zaman dulu masyarakat meracik tumbuhan yang dipercaya berkhasiat sebagai obat dengan cara direbus maupun ditumbuk kemudian diperas untuk diambil sarinya. Air rebusan maupun sari yang diperoleh biasanya diminum atau dioleskan pada daerah luka. Kemampuan tersebut didapatkan berdasarkan pengalaman dan diwariskan secara turun-temurun. Penggunaan tanaman obat dianggap lebih mudah didapat, aman untuk dikonsumsi dan limbahnya tidak mencemari lingkungan. Banyak jenis tanaman yang digunakan sebagai pengobatan, antara lain tanaman mahoni dan mengkudu.

Mahoni merupakan tumbuhan tropis yang berasal dari Hindia Barat. Spesies yang biasanya dikenal yaitu *Swietenia macrophylla* yang memiliki daun lebar dan *Swietenia mahagoni* yang memiliki daun sempit. Masyarakat banyak menggunakannya sebagai pengobatan untuk berbagai macam penyakit. Biasanya tanaman mahoni digunakan sebagai obat antimikroba, antikanker, anti tumor bahkan antiinflamasi. Hasil uji fitokimia tumbuhan mahoni menunjukkan adanya berbagai senyawa aktif yaitu alkaloid, terpenoid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid (Rasyad *et al.*, 2012; Matin *et al.*, 2013; Septian *et al.*, 2013). Zat-zat tersebut dipercaya sebagai antimikroba.

Hasil penelitian Adilah (2018), menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun mahoni (*Swietenia Mahagoni(L.)Jacq.*) berpengaruh nyata terhadap diameter zona bening yang terbentuk pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *pseudomonas aeruginosa*. Konsentrasi ekstrak 20% memiliki kemampuan paling baik untuk menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan diameter zona hambat yang terbentuk masing- masing 1,18 cm dan 1,13 cm, namun masih dibawah kemampuan tetrasiklin.

Tanaman selain mahoni adalah mengkudu. Mengkudu juga dapat dimanfaatkan sebagai obat alami. Sama dengan mahoni, mengkudu merupakan tanaman tropis dan hampir semua bagian dari tanaman mengkudu dapat dijadikan sebagai obat tradisional terutama sebagai antimikroba. Mengkudu atau yang sering disebut *pace* banyak ditemukan di daerah Indonesia terutama di daerah dataran rendah. Daun mengkudu memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, tanin, dan triterpen. Zat aktif tersebut bersifat bakterisidal (Purba, 2007).

Hasil penelitian Sukandar dkk (2010) , membuktikan bahwa pada daun mengkudu terdapat senyawa aktif sebagai zat antibakteri. Daun mengkudu efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*. Penyakit akibat infeksi bakteri merupakan masalah serius dalam kesehatan. Selama beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan timbulnya penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri seiring dengan bertambahnya populasi manusia (Nwinyi *et al.*, 2009). Penyakit infeksi yang biasa diderita yaitu infeksi Nosokomial. Infeksi nosokomial

banyak ditularkan di Rumah Sakit. Infeksi nosokomial biasanya disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella sp*, dan masih banyak lagi.

Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri patogen oportunistik gram negatif yang sering menginfeksi kulit manusia. Biasanya terdapat pada pasien luka bakar dan pasien operasi yang dapat menimbulkan luka bernanah. Masalah utama pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* saat ini adalah berkembangnya mikroorganisme ini yang resisten terhadap berbagai jenis antibiotik (Rustini *et al.*, 2016). Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* resisten terhadap beberapa antibiotik spektrum luas seperti ampisilin, eritromisin, amoksisilin, sefuroksim, seftriakson, gentamisin, tetrasiklin, sefadroksil, piperasilin, trimetropim, tobramisin, kortimoksazol, nalidiksida, sulfonamid kompleks, meropenem dan ceftriaxone (Medina, 2012). Alternatif lain untuk pengganti antibiotik yaitu dengan pemanfaatan tanaman tradisional untuk pengobatan tradisional. Pemanfaatan obat tradisional memiliki efek samping lebih rendah dibanding penggunaan obat modern.

Dewasa ini banyak dilakukan penelitian tentang efektivitas antibakteri dari berbagai tanaman di sekitar masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk menemukan alternatif lain dalam penggunaan obat modern. Tanaman mahoni dan tanaman mengkudu merupakan alternatif obat tradisional yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Berdasarkan uraian diatas penulis ingin mengetahui apakah terdapat efek sinergisme jika kedua tanaman tersebut dikombinasikan.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak etanol daun mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.), daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan kombinasi keduanya mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* pada kultur Laboratorium dan *Pseudomonas aeruginosa* dari Sampel Pus Pasien?
2. Manakah ekstrak yang mempunyai kemampuan antibakteri paling aktif dan apakah kombinasi keduanya mempunyai efek sinergisme terhadap *Pseudomonas aeruginosa*?
3. Manakah diantara *Pseudomonas aeruginosa* kultur Laboratorium dan *Pseudomonas aeruginosa* Sampel Pus Pasien yang lebih sensitif terhadap ekstrak etanol daun mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.), daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan kombinasinya?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ekstrak etanol daun mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.), daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan kombinasi keduanya mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* pada kultur laboratorium dan *Pseudomonas aeruginosa* dari Sampel Pus Pasien.
2. Mengetahui ekstrak manakah yang mempunyai kemampuan antibakteri paling aktif dan mengetahui apakah kombinasi keduanya mempunyai efek sinergisme terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

3. Mengetahui manakah diantara *Pseudomonas aeruginosa* kultur Laboratorium dan *Pseudomonas aeruginosa* Sampel Pus Pasien yang lebih sensitif terhadap ekstrak etanol daun mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.), daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan kombinasinya.

D. Manfaat Penelitian

1. Mengetahui manakah diantara *Pseudomonas aeruginosa* kultur Laboratorium dan *Pseudomonas aeruginosa* Sampel Pus Pasien yang lebih sensitif terhadap ekstrak etanol daun mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) dan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.).
2. Menambah wawasan penulis tentang zat- zat dalam tanaman yang mampu menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*.
3. Sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya.