

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA SENYAWA 1-(2,5-DIHIDROKSIFENIL)-
(3-PIRIDIN-2-IL)-PROPENON DALAM MENGHAMBAT
BAKTERI *Escherichia coli* SECARA INVITRO**

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh Derajat
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh

RIVALDY RIFAI HATALA

20140350071

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rivaldy Rifai Hatala
Nim : 20140350071
Program studi : Farmasi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Skripsi ini.

Jakarta
saya membuat pernyataan

Rivaldy Rifai Hatala
NIM.20140350071

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembakan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Ridwan Hatala dan ibunda tercinta Ika Asri Riyanti Putri yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi dan do'a dalam kelancaran menjalani kuliah difarmasi dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua kakak perempuan saya, yang selalu memberikan motivasi agar tetap semangat dalam menyusun dan menyelesaikan studi farmasi.
3. Teman-teman saya, Awaludin, Ageng, Raihan, Ibnu, Bismar, Syahleindra dan Andri atas bantuan dan kerjasamanya selama melakukan penelitian ini serta selalu memberikan *support* kepada saya ketika saya sedang *down*.
4. Bagian laboratorium UMY dan UAD, Mas Satria, Mba Zelmi, dan Mba Tania yang senantiasa mengajarkan saya ketika saya melakukan penelitian ini.
5. Seluruh teman-teman Espresso angkatan 2014 yang telah berjuang selama studi S1 farmasi.
6. Dan teman-teman serta pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, semangat dan dukungan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmaatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penyusunan proposal karya tulis ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antimikroba Senyawa 1-(2,5-Dihidrosifenil)-(3-Piridin-2-Il)-Propen Dalam Menghambat Bakteri *Escherichia coli* Secara *In Vitro*”.

Penyusunan skripsi ini diajukan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Sarjana Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama penyusunan Skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Wiwik Kusumawati, M.kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.
2. Ibu Sabtanti Harimurti, S. Si., M.Sc., Ph.D., Apt selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Atas segala bimbingan dan dukungannya.
3. Bapak Andy Eko Wibowo, M.Sc., Apt. Selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan *support* dan saran serta nasihat yang membangun sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Salmah Orbayinah, M. Kes., Apt dan Ibu Sri Tasminatun, M. Si., Apt selaku dosen penguji.
5. Ibu Nurul Maziyyah, M.Sc., Apt. Selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan *support* dan saran serta nasihat yang membangun sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua bapak/ibu dosen beserta staf Program Studi Farmasi FKIK UMY yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada peneliti agar bersemangat menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga besar Angkatan Farmasi 2014 yang selalu menjadi teman serta memberikan dukungan dan bantuan. Semoga kita semua sukses dan selalu menjadi keluarga. Aamiin.
9. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta,



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACK	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH	3
C. KEASLIAN PENELITIAN.....	3
D. TUJUAN PENELITIAN	4
E. MANFAAT PENELITIAN.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. DIARE.....	6
1. Definisi	6
2. Pengobatan	7
B. Escherichia coli	7
C. Senyawa 1-(2,5-dihidroksifenil)-(3-piridin-2-il)-propenon	10
D. ANTIBIOTIK.....	11
E. STERILISASI	12
F. UJI KEMURNIAN SENYAWA.....	15
a. Kromatografi Lapis tipis (KLT)	15

b. Uji Titik Lebur.....	16
G. UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI	18
H. KERANGKA KONSEP	20
I. HIPOTESIS.....	21
BAB III	22
METODE PENELITIAN.....	22
A. DESAIN PENELITIAN.....	22
B. TEMPAT dan WAKTU	22
C. IDENTIFIKASI VARIABEL PENELITIAN	23
D. DEFINISI OPERASIONAL	23
E. INSTRUMENT PENELITIAN	23
1. Alat	23
2. Bahan.....	23
F. CARA KERJA.....	24
1. Sterilisasi Alat.....	24
2. Uji Kemurnian Senyawa.....	24
3. Pembuatan medium Nutrien Agar (NA).....	27
4. Persiapan Inokulum	27
5. Pembuatan Larutan Uji	28
6. Pembuatan larutan kontrol positif	28
7. Pembuatan larutan kontrol negatif.....	28
8. Penentuan aktivitas antibakteri dengan menggunakan metode sumuran	28
G. SKEMA LANGKAH KERJA.....	30
BAB IV	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Uji Kemurnian Senyawa	31
B. Uji Aktivitas Antibakteri.....	34
BAB V.....	41

KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
Works Cited	42
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Morfologi <i>Escherichia coli</i>	8
Gambar 2.2. Struktur dan Antigen Bakteri <i>Escherichia coli</i>	8
Gambar 2.3. Senyawa 1-(2,5-dihidroksifenil)-(3-piridin-2-il)-propenon	11
Gambar 2.4. Skema Kerangka Konsep	20
Gambar 3.1. Penandaan sampel uji.	25
Gambar 3.2. Pembagian lubang pada cawan petri	29
Gambar 3.7. SKEMA LANGKAH KERJA.....	29
Gambar 4.1. Hasil pembacaan pelat KLT dibawah sinar uv 254nm	32
Gambar 4.2. Hasil uji aktivitas antibakteri senyawa	36
Gambar 4.3. Visualisasi senyawa 1-(2,5-dihidroksifenil)-(3-piridin-2-il)-propenon	37
Gambar 4.4. Struktur senyawa turunan kalkon yang memiliki aktivitas antibakteri dengan variasi pada cincin A	39
Gambar 4.5. Struktur senyawa turunan yang tidak memiliki aktivitas antibakteri	40
Gambar 4.6. Gugus N pada salah satu cincin aromatik senyawa uji	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian penelitian.....	4
Tabel 4.1. Hasil Rf senyawa 1-(2,5-dihidroksifenil)-(3-piridin-2-il) propenon.....	33
Tabel 4.2. Hasil titik lebur senyawa 1-(2,5-dihidroksifenil)-(3-piridin-2-il)-propenon	34
Tabel 4.3. Diameter zona hambat senyawa 1-(2,5-dihidroksifenil)-(3-piridin-2-il)- propenon terhadap pertumbuhan <i>Escherichia coli</i>	35