

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PERASAN DAUN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Escherichia coli PATOGEN**



ENDANG SUSILOWATI

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2012

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PERASAN DAUN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Escherichia coli PATOGEN**

**Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan
Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



OLEH :

ENDANG SUSILOWATI

09151014

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2012

PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun

Surabaya, Juli 2012

Endang Susilowati

PERSETUJUAN

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya,
sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada
Program Studi D3 Analis Kesehatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya**

Surabaya, 13 Juli 2012

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

L.Soedjoto, S.Si

Fitrotin Azizah, SST

**Mengetahui,
Ketua Program Studi**

Suyatno Hadi S, S.Kep, Ns, M.Ked, Trop

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang
Karya Tulis Ilmiah
Pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal 18 Juli 2012

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : L.Soedjoto, S.Si

(.....)

Anggota : Diah Ariana, ST., M.Kes

(.....)

Anggota : Ir.Ruspeni Daesusi, M.Kes

(.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Surabaya

A.Aziz Alimul Hidayat, S.Kep, Ns, M.Kes

MOTTO

Hanya Dengan Mengenali Diri Sendiri, Baru Dapat Siap Melayani Tantangan Nasib. Hanya Dengan Menguasai Diri Sendiri, Baru Bisa Dirinya tidak Dipertainkan Orang Lain. Hanya Dengan Menjadi Yang Kuat Dan Teguh, Baru Bisa Menjadi Tuan Bagi Dirinya Sendiri.

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah Ini Ku Persembahkan Kepada Kedua Orang Tuaku Tercinta, Adikku, Sahabat-Sahabatku, Teman-Teman 1 Kostku Selama 3 Tahun, Dosen-Dosenku Yang Tak Pernah Lelah Memberi Bimbingan, Serta Orang-Orang Yang Banyak Membantu, Terima Kasih Atas Doanya, Kasih Sayangnya Dan Pengorbanannya Demi Kesuksesan Ini Karena Tanpa Mereka Dan UsahaKu Sendiri Semuanya Tidak akan Pernah Berarti.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kasih, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak luput dari bantuan dari semua pihak yang bersedia membimbing dengan tulus ikhlas.

Karya tulis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perasan daun belimbing wuluh terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, dimana daun belimbing wuluh mengandung beberapa zat aktif yang mampu membunuh bakteri. Akhir kata sebagai manusia yang tidak jauh dari salah dan lupa, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Demikian sebuah pengantar sederhana dari penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas, khususnya dalam bidang kesehatan.

Surabaya, Juli 2012

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “Pengaruh Perasan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Patogen” dengan lancar dan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan (AMAK) di Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Untuk itu tiada kata yang layak kami sampaikan selain ucapan terima kasih, khususnya kepada :

1. A. Aziz Alimul Hidayat, S.Kep, Ns. M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Suyatno Hadi S, S.Kep, Ns, M.Ked, Trop, selaku Ketua Program Studi D3 Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. L. Soedjoto, AMdk, S.Si, selaku dosen Pembimbing I yang dengan sabar membimbing penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Fitrotin Azizah, SST, selaku pembimbing II yang dengan sabar memberi pengarahan dan bimbingannya, serta curahan hati anak bimbingnya.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis.

6. Kedua orang tuaku, adikku yang tak bosan-bosannya mendo'akanku dan memberikan semangat dan dukungannya baik moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya tulis Ilmiah ini.
7. Teman-teman seangkatan, khususnya Dian Anggraini (Apex), Dina Susanti, yang selama 3 tahun melalui waktu tersebut dengan canda tawa dan selalu ada disaat susah senang, serta teman-temanku yang lainnya.
8. Siti Nur Hamidah yang sudah banyak membantu saya dalam menyelesaikan SPSS dengan ikhlas. Semoga Allah yang membalas kebaikannya. Sukses buat midah ☺.
9. Teman-teman kos 11B, Tetua, Kasta terendah (Kasta tertindas), Kasta menengah, dan Kasta Tertinggi, penulis ucapkan banyak terima kasih atas dukungan dan bantuan kalian.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan yang diberika oleh berbagai pihak sebagai penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik, tanggapan maupun komentar yang bersifat membangun diharapkan dapat menjadi perbaikan dimasa datang. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima Kasih	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Ringkasan	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Khusus	3
1.3.2 Tujuan Umum	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Belimbing wuluh.....	4
2.1.1 Sejarah Belimbing wuluh.....	4
2.1.2 Klasifikasi Belimbing wuluh	5
2.1.3 Morfologi Belimbing wuluh	5
2.1.4 Manfaat Belimbing wuluh.....	6
2.1.5 Kandungan Kimia Daun Belimbing wuluh.....	7
2.1.6 Pengertian Ekstrak, Perasan dan Rebusan	10
2.1.7 Pertumbuhan Bakteri.....	11
2.1.8 Pertumbuhan Bakteri pada Media Kultur tertutup.....	12
2.2 Tinjauan <i>Escherichia coli</i>	13
2.2.1 Sejarah <i>Escherichia coli</i>	14
2.2.2 Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	14
2.2.3 Morfologi <i>Escherichia coli</i>	15
2.2.4 Sifat Biakan	16
2.2.5 Patogenitas	17
2.2.6 Gejala Diare yang disebabkan E.coli	19
2.2.7 Penularan.....	20
2.2.8 Pengobatan Diare	20
2.3 Hipotesis	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	22
3.2 Populasi dan Sampel	24
3.2.1 Populasi Penelitian	24

3.2.2 Sampel Penelitian	24
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.3.1 Lokasi Penelitian	25
3.3.2 Waktu Penelitian	25
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	25
3.4.1 Variabel Penelitian	25
3.4.2 Definisi Operasional	26
3.5 Metode Pengumpulan Data	26
3.5.1 Prinsip Pemeriksaan	26
3.5.2 Alat-alat Pemeriksaan	27
3.5.3 Bahan Pemeriksaan	27
3.5.4 Reagen dan Media Pemeriksaan	27
3.5.5 Prosedur Pembuatan Suspensi kuman.....	28
3.5.6 Prosedur Pembuatan Media NAP.....	29
3.5.7 Prosedur Pembuatan Konsentrasi.....	30
3.5.8 Prosedur Pembuatan Media EMB	32
3.5.9 Prosedur Pemeriksaan Sampel	34
3.5.10 Tabulasi Data.....	35
3.6 Metode Analisa Data	36
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
4.1 Hasil Penelitian	37
4.2 Analisis Data	39
BAB 5 PEMBAHASAN	40
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data	36
2. Tabel 4.1 Hasil Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i>	37
3. Tabel 4.2 Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> di media EMB	38
4. Tabel 4.3 Perhitungan (Tabel Count)	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1 Tanaman Belimbing wuluh	6
2. Gambar 2.2 Daun Belimbing wuluh muda	7
3. Gambar 2.3 Kurva Konsentrasi sel	12
4. Gambar 2.4 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	15
5. Gambar 2.5 Koloni <i>Escherichia coli</i> di Mc.Conkey	17
6. Gambar 2.6 Koloni <i>Escherichia coli</i> di EMB	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran 1. Skema Penelitian	44
2. Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	45
3. Lampiran 3. Media Penelitian	46
4. Lampiran 4. Surat Permohonan ijin	47
5. Lampiran 5. Daftar alat Pemeriksaan	48
6. Lampiran 6. Tabulasi data Perhitungan Chi-Square	49

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010. *Belimbing wuluh Kaya Khasiat*.
<http://alamendah.wordpress.com/2010/08/15/belimbing-wuluh-averrhoa-bilimbi-kaya-khasiat/>. 08 Januari 2012
- Anonim. 2011. *Pengertian Perasan*. <http://deskripsi.com/p/peras>. 23 Februari 2012
- Anonim. 1996. *Pengertian Ekstrak*. <http://deskripsi.com/p/ekstrak>. 23 Februari 2012
- Anonim. 2012. *Pengertian Rebusan*. <http://deskripsi.com/r/rebusan>. 23 Februari 2012
- Anonim. 2012. *Pertumbuhan Bakteri*. <http://biologipedia.com/2010/12/pertumbuhan-bakteri.html>. 15 Maret 2012
- Anonim. 2011. *Koloni E.coli di Media*.
http://randstarteam.com/2007_12_01_archive.html.
17 Maret 2012
- Amnur. 2008. *Cikal Bakal Averhoa Bilimbi*. <http://Averhoabilimi.blogspot.com>.
10 Januari 2012
- Cahyadi, Wisnu. 2008. *Analisis Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*.
Edisi 2. Jakarta. Bumi aksara.
- Dasuki. 1991. *Sistematika Tumbuhan Tinggi*. Pusat Universitas Ilmu Hayati ITB.
Bandung
- Darmadi, Agus. 2011. *Bakteri E.coli*. <http://timpal-timpalcom./2011/06/bakteri-E.coli-sumber-energi-masa-depan.html>. 10 Maret 2012
- Hayati. Elok. 2011. *Dibalik Mukjizat Tanaman Belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi l) sebagai Pengawet Alami*. <http://elokkamilah.wordpress.com>.
08 Januari 2012
- Jawetz, dkk. 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 20. Jakarta. EGC
- Naim. 2004. *Mekanisme Kerja Tanin*. <http://kerjatanin.wordpress.com>. 23
Februari 2012
- Naim, Nilla. 2011. *Escherichia coli*. <http://www.nillaaprilianaim/Escherichia-coli.htm>. 17 Maret 2012

Pratiwi, T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Bandung. Erlangga

Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Edisi 6. Tarsito Bandung

Ummah, Khoirul. 2010. *Ekstraksi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi l)*. <http://lib.uin-malang.ac.id/thesis/fullchapter/05530001-masithah-khairul-u.ps>. 19 Maret 2012

Wijayakusuma, H. 2006. *Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan Darah Tinggi*. Jakarta: Penebar Swadaya.