

KARYA TULIS ILMIAH

**POTENSI PERASAN DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) SEBAGAI
DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella dysenteriae***



Oleh :

ASTRI NUR AINI

NIM. 20120662015

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2015

KARYA TULIS ILMIAH
POTENSI PERASAN DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) SEBAGAI
DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella dysenteriae*

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

ASTRI NUR AINI

NIM. 20120662015

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2015

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ASTRI NUR AINI
NIM : 20120662015
Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN
Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di UMSurabaya.

Surabaya, 6 Juli 2015

Yang membuat pernyataan,

ASTRI NUR AINI

NIM. 20120662015

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, 02 Juli 2015

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

L. Soedjoto, Amdk, S.Si

Diah Ariana, ST, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Suyatno Hadi Saputro, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analisis kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal 14 Juli 2015

Tim Penguji

Tanda tangan

Penguji I : L. Soedjoto, Amdk., S.Si

(.....)

Penguji II : Siti Mardiyah, S.Si, M.Kes

(.....)

Penguji III : Ummul Mu'minin, S.Si

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Nur Mukarromah, SKM, M.Kes

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW dimana telah membawa kita dari jalan yang gelap menuju jalan yang terang benderang, yaitu addinul islam.

Banyak tumbuhan yang dapat dimanfaatkan dan dikonsumsi oleh masyarakat, salah satunya daun beluntas. Tumbuhan ini memiliki kandungan senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Potensi Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) sebagai Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae*” bertujuan untuk menambah wawasan pada masyarakat tentang manfaat konsumsi daun beluntas sebagai salah satu penghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* penyebab penyakit disentri di dalam tubuh manusia.

Karya ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Meskipun jauh dari kata sempurna, saya merasa bersyukur dengan penelitian ini serta mendapatkan pengetahuan dan informasi sekaligus menyelesaikan Karya Tulis dan penelitian ini.

Surabaya, 02 Juli 2015

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia dan hidayah yang dilimpahkan-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya penulis membutuhkan banyak bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Sukadiono, MM Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. Nur Mukarromah, SKM,M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. L.Soedjoto,Amdk,S.Si selaku pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran, hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Diah Ariana, ST, M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan.

7. Yang tercinta bapak, ibu, kedua kakakku dan adikku yang selama ini memberikan dorongan semangat serta do'a- restu, saran dan kritik untukku setiap saat.
8. Untuk semua teman Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2012, yang selalu memberikan semangat dan dukungan dengan setulus hati sehingga karya tulis ini tersusun dengan lancar.
9. Dan semua teman-teman UKM TESS yang selalu memberikan keceriaan serta pelipur lara sehingga dapat menambah semangat dikala sedih dan duka.

Semoga amal kebaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari NYA. Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kesehatan.

Surabaya, 02 Juli 2015

Peneliti

“MOTTO”

MAN JADDA WAJADA

*Barang siapa yang mau bersungguh-sungguh, maka ia akan
mendapatkan hasil yang baik,*

SEKARANG ATAU TIDAK SAMA SEKALI

*Sebuah kesempatan hanya akan datang satu kali, jika mau
bergerak sekarang maka akan ada hasil, tapi jika ditunda
maka mungkin tidak akan ada sama sekali.*

PERSEMBAHAN

Terima kasih Allah SWT telah memberikan hamba kesempatan untuk mendapatkan ilmu di tempat yang indah ini, disini hamba menemukan gambaran pahit manis dan lika liku kehidupan

Kepada kedua orang tuaku tercinta terima kasih yang sebesar-besarnya sudah mempercayakan saya untuk kuliah dan terima kasih atas kerja kerasnya membantu kehidupan saya selama ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman sampul dalam	i
Halaman pernyataan	ii
Lembar persetujuan	iii
Lembar pengesahan	iv
Kata pengantar	v
Ucapan terima kasih	vi
Motto	viii
Persembahan	ix
Daftar isi	x
Daftar tabel	xiii
Daftar gambar	xiv
Daftar lampiran	xv
Ringkasan	xvi

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1	Latar belakang.....	1
1.2	Rumusan masalah.....	4
1.3	Tujuan penelitian.....	5
1.3.1	Tujuan umum.....	5
1.3.2	Tujuan khusus.....	5
1.4	Manfaat penelitian	5
1.4.1	Bagi peneliti	5
1.4.2	Bagi institusi	5
1.4.3	Bagi masyarakat	5

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Tinjauan Tentang Beluntas	6
2.1.1	Klasifikasi	6
2.1.2	Morfologi	6
2.1.3	Penyebaran	7
2.1.4	Kandungan Kimia	7
2.1.5	Kandungan Gizi	8
2.1.6	Kegunaan.....	9

2.2	Tinjauan tentang <i>Shigella dysenteriae</i>	9
2.2.1	Sejarah.....	9
2.2.2	Klasifikasi	10
2.2.3	Morfologi	10
2.2.4	Struktur Antigen.....	11
2.2.5	Sifat <i>Shigella dysenteriae</i>	12
2.2.6	Penyebab dan Penularan	13
2.2.7	Patogenitas dan Patologi	13
2.2.8	Toksin.....	14
2.2.9	Pemeriksaan Laboratorium	15
2.3	Potensi Daun Beluntas dalam Menghambat Bakteri	16
2.3.1	Peranan Zat Flavonoid	16
2.3.2	Mekanisme dalam Menghambat Bakteri	17
2.3.3	Metode Pengukuran Aktivitas Antimikroba	18
2.4	Hipotesis.....	19

BAB 3 : METODE PENELITIAN

3. 1	Desain penelitian.....	20
3. 2	Kerangka Kerja	21
3. 3	Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3.1	Populasi Penelitian.....	24
3.3.2	Sampel Penelitian.....	24
3. 4	Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.4.1	Lokasi Penelitian.....	25
3.4.2	Waktu Penelitian.....	25
3. 5	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	25
3.5.1	Variabel Penelitian	25
3.5.2	Definisi Operasional.....	25
3. 6	Metode Pengumpulan Data dan Analisis Data	26
3.6.1	Metode Pengumpulan Data	26
3.6.1.1	Persiapan Pemeriksaan.....	26
3.6.1.1.1	Persiapan Alat dan Bahan.....	26

3.6.1.1.2	Cara Sterilisasi Alat dan Bahan	28
3.6.1.1.3	Pembuatan Konsentrasi Perasan	29
3.6.1.1.4	Uji Sterilitas Konsentrasi Perasan	31
3.6.1.1.5	Pembuatan Standart Mc Farland 1.....	31
3.6.1.1.6	Pembuatan Suspensi Bakteri	32
3.6.1.1.7	Skema Prosedur Pengenceran.....	33
3.6.1.1.8	Pencampuran Suspensi Bakteri	33
3.6.1.1.9	Pembuatan Media	34
3.6.1.2	Pemeriksaan Penelitian	36
3.6.1.2.1	Metode Pemeriksaan.....	36
3.6.1.2.2	Prinsip Pemeriksaan	36
3.6.1.2.3	Penanaman Pada <i>Mac Conkey Agar</i>	37
3.6.1.2.4	Penghitungan Jumlah Bakteri.....	37
3.6.2	Analisis Data	37
3.6.2.1	Tabulasi Data	37
3.6.2.2	Analisis Data	38

BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	39
4.1.1	Deskripsi Hasil	39
4.1.2	Analisis Data	40
4.2	Pembahasan	43

BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	46
5.2	Saran	47

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan gizi daun beluntas	8
Tabel 3.1 Contoh tabulasi data.....	38
Tabel 4.1 Data hasil penelitian.....	39
Tabel 4.2 Hasil uji normalitas	41
Tabel 4.3 Hasil uji Analisis of Varians One-Way (ANOVA)	41
Tabel 4.4 Hasil uji Homogenitas.....	42
Tabel 4.5 Hasil uji Tukkey HSD.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Batang dan daun beluntas.....	7
Gambar 2.2 Gambar mikroskopis bakteri <i>Shigella dysenteriae</i>	11
Gambar 3.1 Desain atau rancangan penelitian.....	20
Gambar 3.2 Skema prosedur pembuatan konsentrasi beluntas.....	22
Gambar 3.3 Skema alur tindalisasi	22
Gambar 3.4 Skema pemeriksaan penanaman bakteri	23
Gambar 4.1 Grafik batang rata-rata pertumbuhan bakteri	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Matriks Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 : Hasil Penelitian
- Lampiran 4 : Perhitungan Hasil Akumulasi
- Lampiran 5 : Hasil Uji Tukey HSD
- Lampiran 6 : Dokumentasi penelitian
- Lampiran 7 : Surat izin pembelian bakteri *Shigella dysenteriae*
- Lampiran 8 : Endorsement Letter

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, T. 2012. *Penyakit Disentri*. Diakses 14 Juli 2015, <http://tiwiaditia.blogspot.com/2012/05/penyakit-disentri.html>
- Adriana, S.I. 2011. *Tanaman Liar Segudang Manfaat*. Surabaya : Duta Graha Pustaka
- Agoes, HA. 2012. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta : Salemba Medika
- Ali, I. 2004. *Mengatasi Gangguan Pada Pencernaan dengan Ramuan Tradisional*.
- Anggi, N. 2014. *Pengaruh Pemberian Filtrat Tanaman Kucing-Kucingan (*Acalypha indica* Linn) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton mentagrophytes**. Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Dalimartha, S. 2005. *Tanaman Obat di Lingkungan Sekitar*. Jakarta : Puspa Swara
- Dalimartha, S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta : Trubus Agriwijaya
- Dewi, P.Y.S. 2010. *Pengaruh Infusa Daun Beluntas (*Pluchea indica*) terhadap Pertumbuhan *Salmonella thypi**. Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Ferdiana, A.R, Suswanti, E, Sofiana, K.D. 2014. *Respon Immunogenitas Antibodi Poliklonal IgY terhadap Protein Adhesi Pili 95 kDa *Shigella dysenteriae**. vol.2, no 2, hal 243-248
- Hamann, B. 2008. *Disease*. New York America : McGraw Hill Companies
- Hariana, HA. 2009. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Hernani & Raharjo, M. 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Hidayat, A.A.A. 2011. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika
- Info Obat Indonesia. 2013. *Waspadai Bahaya Antibiotika Flurokoinolon, Akibatkan Gangguan Saraf Permanen*. Diakses 14 Juli 2015, <http://klik-obat.com/2013/11/10/waspadai-bahaya-antibiotika-fluorokuinolon-akibatkan-gangguan-saraf-permanen/>
- Jawetz, E, Melnick, L.L, Adelburg, E.A. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Koltypin, A, Langovoi, N, Vlasov, V. 1953. *Children's Diseases*. Moscow : Foreign Languages Publishing House
- Mandal, Wilkins, Dunbar & Mayon. 2006. *Buku Penyakit Infeksi*. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama
- Manu, R.R.S. 2013. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas (Pluchea indica) terhadap Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis, dan Pseudomonas aeruginosa*. vol .2,no.1, hal 1-10
- Meirisa, P.L. 2014. *Pengaruh Konsentrasi Rebusan Daun Nanas Kerang Terhadap Pertumbuhan Bakteri Shigella dysenteriae*. Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Michael, J, Pelczar, Jr.& Chan E.C.S. 2005. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta : UI-Press
- Misnadiarly & Djajaningrat, H. 2014. *Mikrobiologi untuk Klinik dan Laboratorium*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Mufarriyah. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Perasan Jahe Putih (Zingiber Officinale Var. Amaram) Terhadap Pertumbuhan Jamur Trichopyton Rubrum*. Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Mumtazah. 2014. *Disentri*. Diakses 18 Juli 2015, <http://penyakitdisentri.wordpress.com/2014/12>
- Nathania, D. 2008. *Shigella dysenteriae*. hal 1-2, diakses 30 Juli 2015, <http://mikrobia.files.wordpress.com/>
- Ningtyas, T.E. 2012. *Inhibisi Ekstrak Daun Beluntas (Pluchea indica) Terhadap Indeks Adhesi Streptococcus mutans pada Neutrofil*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
- Nyoman, S, et al. 1991. *Buku Pedoman Mata Ajaran Mikrobiologi Lingkungan*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Patologi Klinik RSUD dr.Soetomo. 1996. *Bagan Pemeriksaan Mikrobiologi (Prosedur Tetap)*. Surabaya
- Rahmawati, I, Widiawati, N & Rinanto, Y.2013. *Uji Aktivitas Antibakteri Hasil Fraksi Aktif Ekstrak dengan Metode Soxhletasi dan Iunfusa Daun Beluntas (Pluchea indica) terhadap Bakteri Uji Shigella dysenteriae ATCC 9363*.
- Razak, N. 2013. *Sekitar 35 juta balita masih beresiko jika target angka kematian anak tidak tercapai*. UNICEF Indonesia, diakses 14 Juli 2015, <https://nafizelmumtazah67.wordpress.com/2014/12/>

- Redha, A. 2010. *Flavonoid : Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya Dalam Sistem Biologis*. vol.9 , no. 2, hal 196-202
- Soedarto. 2009. *Penyakit Menular Indonesia*. Jakarta : CV Sagung Seto
- Sulistiyaningsih. 2009. *Potensi Daun Beluntas (Pluchea indica) sebagai Inhibitor Terhadap Pseudomonas Aeruginosa Multi Resistant dan Methicilin Resistant Staphylococcus aureus*. Bandung : Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran
- Syachrurachman, et al. 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta : Binarupa Aksara
- Temu, M.M, Kaatano, G.M, Miyaye, N.D, Buhalat, S.N, Shushu, M-L, Kishamawe,C & Changanlucha, J.M. 2007. *Antimicrobial Susceptibility of Shigella flexneri and S.dysenteriae Isolated from Stool Speciment of Patient with Bloody Diarrhoea in Mwanza, Tanzania*. Tanzania : Tanzania Health Research Bulletin
- Todd, J.C, Sanford, A.H. 1927. *Clinical Diagnosis By Laboratory Methods*. USA: WB Saunders Company
- Ulfa, M. 2011. *Tanaman Liar Segudang Manfaat*. Surabaya : Duta Graha Pustaka
- Widagdo. 2012. *Tatalaksana Masalah Penyakit Anak dengan Ikterus*. Jakarta : CV Sagung Seto
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasan Edisi Kedua*. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama