

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN BELUNTAS
(*Pluchea Indica* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Escherichia coli



NURHASANAH APRIANTI

P07539016076

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
BELUNTAS (*Pluchea Indica* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli***

NAMA : NURHASANAH APRIANTI

NIM : P07539016076

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2019**

Penguji I



Rini Andarwati, SKM, M. Kes.
NIP.197012131997032001

Penguji II



Dra. Antetti Tampubolon, M. Si., Apt.
NIP.196510031992032001

Ketua Penguji



Dra. D. Ellysa Putri Mambang, M. Si., Apt.
NIP.195410101994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M. Kes., Apt.
NIP.196204281995032001



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica L*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

Nama : Nurhasanah Aprianti

NIM : P07539016076

Jurusan : Farmasi

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan,.....2019

Menyetujui

Pembimbing



Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si. Apt
NIP:195410101994032001

Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP:196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica* L) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Esherichia coli*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2019

Nurhasanah Aprianti
P07539016076

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2019
NURHASANAH APRIANTI**

Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*)

Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*

X + 37 halaman, 2 Tabel, 11 Gambar, 5 Lampiran

ABSTRAK

Daun beluntas (*Pluchea Indica L.*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki efek sebagai antibakteri terhadap bakteri gram negative.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea Indica L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea Indica L.*) yang paling efektif sebagai antibakteri.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, dengan design *Posttest Only Control Group Design* serta pengambilan sampel secara *Purposive Sampling*. Pengujian ini dilakukan secara difusi agar dengan menggunakan *paperdisc*. Pengenceran ekstrak daun beluntas dibuat dalam tiga konsentrasi yaitu 30%, 40%, dan 50%. Kloramfenikol 0,03mg sebagai kontrol positif dan alkohol 70% sebagai kontrol negatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas memiliki efek sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*. Rata-rata daya hambat untuk bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 30%, 40%, dan 50% ekstrak etanol daun beluntas yaitu 11,00 mm, 13,09 mm, 14,08mm, kloramfenikol dengan daya hambat 18,51 mm, dan alkohol tidak memiliki daya hambat.

Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea Indica L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Pada EEDB konsentrasi 50% efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang sesuai dengan Farmakope Indonesia ed V yaitu 14-16 mm.

Kata Kunci: Antibakteri, Etanol, Ekstrak Daun Beluntas, E. coli
Daftar Bacaan: 16 (1979-2014)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ **Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*) terhadap Bakteri *Escherichia Coli*”** menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta dukungan doa dari berbagai pihak. Oleh Karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt ., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Rosnike Merly Panjaitan ,ST.,M.Si Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si. Apt Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) hingga mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Rini Andarwati, SKM, M.Kes Penguji I yang telah menguji dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah hingga menghantarkan Penullis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
6. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt Penguji II yang telah menguji dan memberikan saran kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah hingga menghantarkan Penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
7. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

8. Teristimewa kepada kedua orangtua Penulis yaitu Bapak Hasan dan Ibu Rosmawati serta abang M.Irsyad Kamil, Mhd Jaka Rosandi dan kakak Mimi Santika, Irna Trisanti, Ita Hariati, dan Keponakan Hanifah Dzakyah Fawwaz, Nadya Dzakirah Fawwaz, Habibie Alfarizqi Kamil. Penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moral, materi, serta motivasi yang sangat berarti kepada Penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada seluruh pihak yang telah turut membantu yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2019

Penulis

Nurhasanah Aprianti

P07539016076

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1 Latar Belakang	3
2 RumusanMasalah	3
3 TujuanPenelitian.....	3
3.1 TujuanUmum	3
3.2 TujuanKhusus.....	3
4 ManfaatPenelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 UraianTumbuhan.....	4
2.1.1 MorfologiTumbuhan.....	4
2.1.2 Nama Daerah danNamaAsingTumbuhan.....	4
2.1.2.1 KlasifikasiTumbuhan.....	5
2.1.3 Zat-zat yang dikandungdankhasiat.....	5
2.3 Ekstrak.....	6
2.3.1 Jenis-jenis ekstrak.....	6
2.4 Bakteri.....	8
2.4. Bentuk bakteri	8
2.4.1 Faktor-faktor yang MempengaruhiPertumbuhanBakteri	9

2.4.2 Media Pertumbuhan Bakteri	10
2.5 <i>Escherichia coli</i>	10
2.5.1 Penyakit yang disebabkan bakteri	11
2.5.2 Pencegahan	11
2.6 Antibakteri	11
2.6.1 Metode Uji Bakteri	12
2.7 Antibiotik	12
2.7.1 Kloramfenikol	12
2.8 Kerangka Konsep	13
2.9 Definisi Operasional	13
2.10 Hipotesa	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Jenis dan desain Penelitian	15
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.3 Pengambilan Sampel	15
3.4 Sampel Siap Uji	15
3.5 Cara Pengumpulan Data	15
3.6 Alat dan Bahan	16
3.6.1 Alat	16
3.6.2 Bahan	16
3.7 Sterilisasi Alat dan Bahan	16
3.8 Prosedur Kerja	16
3.8.1 Perhitungan Cairan Penyari Simplisia Daun Beluntas	17
3.8.2 Pembuatan Etanol Daun Beluntas	18
3.8.2.1 Pembuatan Larutan Uji EEDB	18
3.8.3 Pembuatan Media Agar untuk Bakteri <i>Escherichia</i>	18
3.8.3.1 Pembuatan Media Eosin Methylene Blue Agar	18
3.8.3.2 Pembuatan Media Agar Nutrient	18
3.8.3.3 Pembuatan Media Mualler Hilton Agar	19
3.8.4 Larutan NaCl 0,9%	19
3.8.5 Suspensi McFarland	19
3.8.6 Pemiakan Bakteri <i>Escherichia coli</i>	20

3.8.7 Pengecatan Gram pada Bakteri.....	20
3.8.8 Pengenceran Bakteri <i>Escherichia coli</i>	21
3.8.9 Antibiotik Kloramfenikol	21
3.8.10 Pengujian Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun.....	21
Beluntas terhadap Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dengan	
Konsentrasi Berbeda	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil	23
4.2 Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Kesimpulan	25
DAFTAR PUSTAKA	26
DAFTAR GAMBAR	27
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Gambar Daun Beluntas..	4
Kerangka Konsep.....	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Serbuk Daun Beluntas	27
Gambar 2 Ekstrak Cair Daun Beluntas	27
Gambar 3 Alat Rotary Evaporator	28
Gambar 4 Ekstrak Kental Daun Beluntas.....	28
Gambar 5 Konsentrasi Ekstrak Daun Beluntas	29
Gambar 6 Media EMBA Yang Sudah Ditanami Escherichia coli	29
Gambar 7 Media NA yang sudah Ditanami Escherichia coli	30
Gambar 8 Suspensi Mc. Farland	30
Gambar 9 Pengenceran Bakteri Escherichia coli	31
Gambar 10 Media MAH	31
Gambar 11 Hasil Percobaan.....	32