



**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR
EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

Oleh :

BUDI HARTADI NURBAHARI

(050115A015)

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2019

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi
Skripsi, Juli 2019
Budi Hartadi Nurrbahari
050115A015

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBACTERIAL LIQUID SOAP
EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus epidermidis***

(103 halaman + 15 gambar + 32 tabel + 9 lampiran)

ABSTRAK

Latar belakang : *Acne vulgaris* adalah penyakit inflamasi kronik unit pilosebaceus yang ditandai dengan komedo, papul, pustul, nodul dan kista yang dapat mengakibatkan terjadinya skar dan perubahan pigmen. Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) mengandung senyawa kimia flavonoid yang dipercaya memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Peningkatan aktivitas daun beluntas (*Pluchea indica* L.) sebagai antibakteri dapat dibuat formulasi dalam bentuk sediaan sabun cair.

Tujuan : Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri sabun cair ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan metode *disc difusion* terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* menggunakan 5 kelompok perlakuan. Kontrol positif Sabun Jf Sulfurfamily body wash, kontrol negatif basis sabun cair, formula 1 konsentrasi 1%, formula 2 konsentrasi 3%, formula 3 konsentrasi 5%. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram.

Hasil: *Antibacterial liquid soap* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.) dengan konsentrasi 1%, 3%, dan 5% dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Aktivitas antibakteri ekstrak daun beluntas dalam formulasi sabun cair terhadap *Staphylococcus epidermidis* digolongkan tidak terdapat aktivitas antibakteri pada kontrol negatif, aktivitas antibakteri sedang pada konsentrasi 1% dengan rata-rata diameter daya hambat 1,470cm, aktivitas antibakteri kuat pada konsentrasi 3% dan 5% dengan nilai rata rata 2,525 cm, 3,137 cm dan pada kontrol positif dengan nilai rata rata 3,888 cm.

Kesimpulan : *Antibacterial liquid soap* ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan stabilitas fisik yang baik.

Kata kunci : Daun beluntas, *antibacterial liquid soap*, *Staphylococcus epidermidis*.

Kepustakaan : 84 (1968-2018)

Universitas Ngudi Waluyo
S1 Pharmacy Study Program
Final project, July 2019
Budi Hartadi Nurbahari
050115A015

FORMULATION AND ACTIVITY TEST OF ANTIBACTERIAL LIQUID SOAP OF *BELUNTAS LEAF EXTRACT (Pluchea indica L.)* AGAINST *Staphylococcus epidermidis* BACTERIA

(106 pages + 15 pictures + 32 tables+ 9 attachments)

ABSTARCT

Background: Acne vulgaris is a chronic inflammatory disease of the pilosebaceous unit characterized by blackheads, papules, pustules, nodules and cysts that can cause scars and pigment changes. Beluntas (*Pluchea indica L.*) leaves contain flavonoid chemical compounds that are believed to have antibacterial activity. Increased activity of beluntas (*Pluchea indica L.*) leaves as an antibacterial can be made in the form of liquid soap preparations.

Aim: The general objective of this study was to determine the antibacterial activity of beluntas (*Pluchea indica L.*) liquid soap extracts against *Staphylococcus epidermidis*.

Method: This type of research is an experimental study with a disc diffusion method for the *Staphylococcus epidermidis* bacteria using 5 treatment groups. The Positive control was Jf Sulfur family body wash, the negative control was liquid soap base, the formula 1 concentration was 1%, the formula 2 concentration was 3%, the formula 3 concentration was 5%. Antibacterial activity test used the disk diffusion method.

Result: Antibacterial liquid soap of beluntas (*Pluchea indica L.*) leaf extract with concentrations of 1%, 3%, and 5% can inhibit the bacterium *Staphylococcus epidermidis*. Antibacterial activity of beluntas leaf extract in liquid soap formulations against *Staphylococcus epidermidis* was classified as no antibacterial activity in negative controls, moderate antibacterial activity at a concentration of 1% with an average diameter of inhibition of 1.470cm, strong antibacterial activity at a concentration of 3% and 5% with an average diameter of inhibition of 2.525 cm, 3.137 cm and the positive control with an average diameter of inhibition of 3.888 cm.

Conclusion: Antibacterial liquid soap from beluntas (*Pluchea indicaL.*) leaf extract has antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis* bacteria and physical stability is not good.

Keywords: *Beluntas* leaf, antibacterial liquid soap, *Staphylococcus epidermidis*.

Literatures: 84 (1968-2018)

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR
EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus epidermidis***

**Disusun Oleh :
BUDI HARTADI NURBAHARI
050115A015**

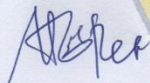
PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah di periksa dan disetujui oleh Pembimbing dan telah
Diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, November 2019

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN. 0610088703



Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si
NIDN.0630038702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus epidermidis***

Disusun Oleh :
BUDI HARTADI NURBAHARI
050115A015

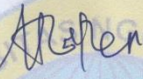
PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diujikan dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program
Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Senin
Tanggal : 4 November 2019

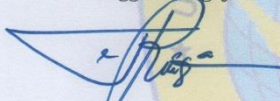
Tim Penguji:


Ketua/Pembimbing Utama


Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN. 0610088703

Anggota/Penguji

Anggota/Pembimbing Pendamping


Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc
NIDN.0027079001


Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si
NIDN.0630038702

Ketua Program Studi Farmasi


Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si
NIDN.0630038702

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Budi Hartadi Nurbahari

NIM : 050115A015

Mahasiswa : Program studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica L*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus Epidermidis***" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Januari 2020



Yang membuat pernyataan,
Budi Hartadi Nurbahari

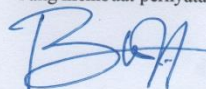
viii

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

NAMA : Budi Hartadi Nurbahari
NIM : 050115A015
Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul "**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica L*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus Epidermidis***" untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Januari 2020
Yang membuat pernyataan,



(Budi Hartadi Nurbahari)

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “FormulasidanUjiAktivitasAntibacterial SoapEkstrakDaunBeluntas (*PlucheaindicaL.*) terhadapBakteri*Staphylococcus epidermidis*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) Program Studi Farmasi pada Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan arahan dari pembimbing, penyusunan skripsi ini akan banyak menemui hambatan dan kesulitan, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. RichaYuswantina, S.Farm.,Apt.,M.Si, selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
4. Agitya Resti E., S.Farm., M.Sc., Apt., selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingan, kritik saran dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., Apt selaku pembimbing pendamping yang selalu memotivasi, memberikan bimbingan, kritik dan nasehat kepada penulis selama penyusunanskripsi berlangsung.
6. Para dosen dan staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunanskripsi ini.

7. Kedua orangtua tercinta, Bapak Muhammad Adi dan Ibu Indah Budiana beserta seluruh keluarga, terima kasih atas didikan selama ini, doa yang selalutercurahkan, cinta, kasih sayang dan semangat yang begitu tulus yang tiada henti-hentinya diberikan untuk penulis. Semua ini penulis persembahkan untuk kalian, demi membuat orangtua dan keluarga bangga. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat dan Kesehatan agar kelak bisa mendampingi penulis di masa depan dan hingga sukses nanti. Aamiin.
8. Teman-teman saya, Wira Jayadi, Erik Rahman, Deny Saputra, Ghazwul Fikri, Lalu Helmi, Restu Tutut Rahayu, Efsan Sutra Irawan, Andy Falandyka, Agung Guntara, Andre Kurniawan, Dian Lusianti, Rilla Noor Farida, terimakasih untuk bantuan, kerjasama, bercandaan, semangat, dukungan, dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Perjuangan kalian tidak akan pernah penulis lupakan. Tetaplah menjadi teman yang baik dan selalu terjalin tali persaudaraan yang tidak pernah putus.
9. Teman-teman seperjuangan Farmasi Angkatan 2015 serta semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas kebersamaan, do'a bantuan, kritik dan saran semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tak pernah putus.

Dalam penyusunan skripsi, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan institusi kesehatan khususnya.

Ungaran, Novemeber 2019

Budi Hartadi Nurbahari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB IPENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB IITINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Beluntas	6
1. Morfologi Tanaman	6
2. Kegunaan Empiris Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>).....	8
3. Kandungan Kimia Daun Beluntas (Metabolit Sekunder)	9
4. Aktivitas Farmakologis	10
B. Ekstraksi.....	11
1. Pengertian Ekstraksi.....	11
2. Metode Maserasi	12
C. Flavonoid.....	12
D. Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	14
E. Acne Vulgaris.....	17
F. Metode Pengukuran Daya Antibakteri.....	18
1. Metode Difusi.....	18
2. Metode Dilusi.....	20

G. Sabun Cair.....	21
Monografi Bahan	22
H. Sabun JF Sulfur Family Body Wash	25
Uji Sifat Fisik Sabun Cair	27
I. Kerangka Teori.....	29
J. Kerangka Konsep	30
K. Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	31
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
C. Variabel Penelitian	31
D. Prosedur Penelitian.....	32
E. Formulasi Sabun Cair.....	37
F. Pembuatan Sabun Cair	38
G. Evaluasi Stabilitas Sabun Cair	39
H. Uji Aktivitas Antibakteri terhadap bakteri <i>Staphylococcus</i> <i>epidermidis</i>	42
I. H. Alur Penelitian.....	47
J. Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Determinasi Tanaman	49
B. Hasil Ekstraksi Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>).....	50
C. Uji Bebas Etanol	50
D. Uji Kandungan Metabolit Skunder	50
E. Identifikasi Bakteri.....	52
F. Pengujian Stabilitas Fisik Antibacterial Soap Ekstrak Daun Beluntas	54
G. Uji Antibakteri Formulasi Antibacterial liquid soap Ekstrak Daun Beluntas	60
H. Analisis Data	61
1. Hasil Normalitas.....	61

BAB VPEMBAHASAN

A. Determinasi Tanaman	68
B. Pembuatan Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)	68
C. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)	72
D. Uji Bebas Etanol	72
1. Uji Flavonoid	72
E. Identifikasi <i>Staphylococcus epidermidis</i>	74
F. Pembuatan Formulasi Antibacterial Liquid Soap Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>).....	75
G. Hasil Stabilitas Antibacterial liquid Soap Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>).....	77
H. Hasil Uji Organoleptis.....	77
1. Hasil Uji pH	78
2. Hasil Uji Busa	80
3. Hasil Uji Viskositas.....	82
I. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	83
J. Sterilisasi Alat	83
1. Pembuatan Medium NA.....	85
2. Pewarnaan Gram	86
3. Deskripsi Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri	88
4. Uji Analisis Data	89

BAB VIPENUTUP

A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Daun Beluntas	6
Gambar 2.2 Struktur Kimia Flavonoid (Robinson, 2008).....	14
Gambar 2.3 Staphylococcus epidermidis (Dewi, 2011).....	15
Gambar 2.4 Kulit berjerawat (Isahi, 2018)	18
Gambar 2.5 Reaksi saponifikasi.....	21
Gambar 2.1 Kerangka teori	30
Gambar 2.2 Kerangka konsep	30
Gambar 3.1 Skema pembuatan ekstrak daun beluntas.....	35
Gambar 3.2. Skema pembuatan sabun cair	39
Gambar 3.3. Skema pengujian aktibakteri	47
Gambar 3.4. Skema alur penelitian	47
Gambar 4.1 Sinar Tampak, UV ₃₆₆ Dan UV ₂₅₄ KLT Ekstrak Daun Beluntas dengan Reagen Ammonia	51
Gambar 4.1. Hasil Mikroskop Bakteri Staphylococcus epidermidis	53
Gambar 5.2 Reaksi kimia uji flavonoid	73
Gambar 5.3 Reaksi kimia Sabun.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formulasabun cair ekstrak daun beluntas	37
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Daun Beluntas.....	50
Tabel 4.2 Hasil Purifikasi Ekstraksi Daun Beluntas	50
Tabel 4.3 Hasil Uji Bebas Etanol.....	50
Tabel 4.4 Hasil Uji Senyawa Flavonoid Dengan Uji Tabung.....	51
Tabel 4.5 Hasil Uji Senyawa Flavonoid Dengan KLT	51
Tabel 4.6 Nilai RF.....	52
Tabel 4.7 Identifikasi Bakteri Staphylococcus epidermidis.....	52
Tabel 4.8 Hasil Uji Organoleptis dan Homogenitas	54
Tabel 4.9 Hasil Pemeriksaan PH.....	55
Tabel 4.10 Hasil Uji T-Test pH.....	56
Tabel 4.11 Hasil Uji Busa	57
Tabel 4.12 Hasil Uji T-Test Busa	58
Tabel 4.13 Hasil Uji Viskositas	59
Tabel 4.14 Hasil Uji T-Test Viskositas.....	59
Tabel 4.15 Data Hasil Diameter Zona Hambat (cm)	60
Tabel 4.16 Uji normalitas PH dengan Saphiro Wilk.....	61
Tabel 4.17 Uji normalitas Busa dengan Saphiro Wilk.....	61
Tabel 4.18 Uji normalitas Daya Hambat dengan Saphiro Wilk.....	61
Tabel 4.19 Uji normalitas Viskositas dengan Saphiro Wilk	63
Tabel 4.20 Uji homogenitas PH dengan Levene Test.....	63
Tabel 4.21 Uji homogenitas Busa dengan Levene Test.....	63
Tabel 4.22 Uji homogenitas Daya Hambat dengan Levene Test.....	63
Tabel 4.23 Uji homogenitas Viskositas dengan Levene Test	63
Tabel 4.24 Uji ANOVA PH	64
Tabel 4.25 Uji ANOVA Busa	64
Tabel 4.26 Uji ANOVA Zona Hambat	64
Tabel 4.27 Uji ANOVA Viskositas	64

Tabel 4.28 Uji LSD PH.....	64
Tabel 4.29 Uji LSD Busa	66
Tabel 4.30 Uji LSD Zona Daya Hambat.....	66
Tabel 4.31 Uji LSD Viskositas	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Permohonan dan Studi Pendahuluan

Lampiran 2 : Surat Penelitian dan Mencari Data Universitas
Ngudi Waluyo