

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN BELUNTAS  
(*Pluchea indica* (L) Less) TERHADAP *Escherichia coli* ATCC 25922,  
*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan  
*Streptococcus mutans* ATCC 25175**



**Oleh:**

**Nauliza Atdaresti**

**21154596A**

**Kepada**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2019**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN BELUNTAS  
(*Pluchea indica* (L) Less) TERHADAP *Escherichia coli* ATCC 25922,  
*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan  
*Streptococcus mutans* ATCC 25175**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat sarjana farmasi (S.Farm)  
Program Studi Ilmu Farmasi Pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh:**

**NAULIZA ATDARESTI  
21154596A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

berjudul:

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN BELUNTAS  
(*Pluchea indica* (L) Less) TERHADAP *Escherichia coli* ATCC 25922,  
*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175**

Oleh:

Nauliza Atdaresti

21154596A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal: 13 Juli 2019



Dekan,

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi

Prof. Dr. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama

Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping,

Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si

Penguji:

1. Dr. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt
2. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt
3. Dr. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt
4. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt

1.....  
2.....  
3.....  
4.....

## PERSEMBAHAN

### *Bismillah. irrahmanirrahim.....*

*Sebuah langkah usai sudah, satu cita-cita tercapai, kubersujud dihadapan Mu, engkau berikan kesempatan sampai pada saat awal perjuanganku*

*Segala puji bagi Mu ya Allah ...*

### *Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin...*

*Sujud syukur kupersembahkan kepada Mu ya Allah, atas segala rahmat dan hidayahmu, Engkau telah menjadikan ku manusia yang senantiasa beriman, bersyukur, berfikir, berilmu, serta bersabardalam menjalani hidup*

*Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih cita-citaku.*

*Hanya pada Mu tempat ku mengadu dan mengucapkan syukur. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW*

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Mundayin dan Ibu Atik selaku orang tua saya yang selalu memberikan semangat dan teladan bagi hidup saya.
2. Ibu Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt dan Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, dan juga sebagai orang tua kedua setelah orang tua saya.

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2019



Nauliza Atdaresti

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas maghfirah dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L) Less) TERHADAP *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA.. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt. selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
4. Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. Selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
6. Dosen dan karyawan serta teman seprofesi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak/Ibu di perpustakaan dan Bapak/Ibu di Laboratorium Fitokimia, Farmakologi dan Teknologi Farmasi yang telah banyak memberi bimbingan dan membantu selama penelitian.
8. Bapak, Ibuk, Mak, Mas yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dan doa yang tiada henti serta dukungan baik moral maupun material. Kasih sayang yang kalian berikan sungguh tak ternilai.

9. Keluarga besar di Kediri yang sudah memberikan semangat untuk mengerjakan skripsi ini.
10. Novi HP, Diana (Meme), Fischa, Putri yang selalu mensupport dan memberikan semangat disaat lelah menghampiri dan rasa putus asa mulai timbul
11. A'yuni, Alfia Intan, Aprilia DKS, Hasfie Aini, Yerryco, Ningrum, Ayesha, Imas, Alfani, dan Rangga yang sudah mensupport dan selalu membantu saya selama penelitian ini berjalan.
12. Putrivenn yang sudah membantu saya dari awal proposal hingga skripsi ini terbentuk.
13. Teman-teman teori 6, teori 4 baru, dan teori 2 baru yang sudah membantu saya selama 8 semester ini.
14. Keluarga Karawitan SDSN yang sudah mensupport dan memberi banyak pelajaran pada saya.
15. Keluarga di Apotek Jaten yang sudah memberikan segala pengalaman, waktu dan ilmu yang sangat-sangat bermanfaat.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi sumbangan pengetahuan khususnya di Program Studi Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juli 2019



Nauliza Atdaresti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Beluntas .....	4
1. Sistematika tanaman beluntas.....	4
2. Nama Daerah.....	5
3. Deskripsi tanaman .....	5
4. Khasiat Daun Beluntas .....	5
B. Minyak Atsiri .....	5
1. Pengertian Minyak Atsiri .....	5
2. Sifat minyak atsiri.....	6
3. Komponen Minyak Atsiri.....	7



C. Isolasi Minyak Atsiri .....	7
1. Metode isolasi minyak atsiri.....	7
D. Kromatografi Lapis Tipis .....	9
E. Kromatografi Gas-Spektrometri Massa (GC-MS) .....	10
F. <i>Escherichia coli</i> .....	10
1. Sistematika <i>Escherichia coli</i> .....	10
2. Morfologi dan fisiologi bakteri .....	11
3. Patogenesis .....	11
G. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	12
1. Sistematika <i>Staphylococcus aureus</i> .....	12
2. Morfologi dan fisiologi bakteri .....	12
3. Patogenesis .....	13
H. <i>Streptococcus mutans</i> .....	14
1. Sistematika <i>Streptococcus mutans</i> .....	14
2. Morfologi bakteri.....	14
3. Patogenesis .....	15
I. Antibakteri.....	16
1. Pengertian antibakteri .....	16
2. Mekanisme antibakteri .....	16
3. Uji aktivitas antibakteri .....	17
J. Media.....	19
K. Sterilisasi .....	20
L. Kloramfenikol .....	21
M. Landasan Teori.....	21
N. Hipotesis.....	23
 BAB III. METODE PENELITIAN.....	 24
A. Populasi dan Sampel .....	24
B. Variabel Penelitian .....	24
C. Bahan dan Alat .....	25
D. Jalannya Penelitian.....	26
1. Determinasi tanaman.....	26

2. Pengambilan bahan.....	26
3. Isolasi minyak atsiri.....	26
4. Analisis minyak atsiri .....	27
5. Sterilisasi alat.....	29
6. Pembuatan suspensi bakteri uji.....	29
7. Identifikasi <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923, dan <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175.....	30
8. Pengujian aktivitas antibakteri secara difusi .....	32
E. Analisis Data .....	32
F. Skema Penelitian .....	34
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
1. Determinasi tanaman .....	36
2. Pengambilan bahan.....	36
3. Hasil isolasi minyak atsiri .....	36
4. Pengamatan organoleptis minyak atsiri.....	37
5. Identifikasi minyak atsiri.....	38
6. Hasil penetapan indeks bias minyak atsiri daun beluntas .....	38
7. Penetapan kelarutan dalam etanol .....	39
8. Analisa minyak atsiri daun beluntas secara kromatografi lapis tipis .....	39
9. Analisa komponen senyawa penyusun minyak atsiri daun beluntas secara <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry</i> (GC-MS).....	40
10. Pembuatan suspensi bakteri uji.....	41
11. Identifikasi bakteri uji.....	42
12. Pengujian aktivitas antibakteri dengan metode difusi .....	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
1. Kesimpulan.....	50
2. Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Beluntas ( <i>Pluhe indica</i> (L) Less).....	4
Gambar 2. Pewarnaan gram <i>Escherichia coli</i> .....	11
Gambar 3. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	13
Gambar 4. <i>Streptococcus mutans</i> .....	14
Gambar 5. Skema isolasi minyak atsiri daun beluntas.....	34
Gambar 6. Skema pengujian aktivitas antibakteri minyak atsiri daun beluntas terhadap <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus mutans</i> dengan metode difusi .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel. 1. Rendemen minyak atsiri daun beluntas .....	37
Tabel. 2. Data hasil uji organoleptik minyak atsiri daun beluntas .....	37
Tabel. 3. Data hasil identifikasi minyak atsiri daun beluntas .....	38
Tabel. 4. Data hasil penetapan indeks bias minyak atsiri daun beluntas .....	38
Tabel. 5. Data hasil kelarutan minyak atsiri daun beluntas dalam etanol .....	39
Tabel. 6. Data hasil analisis Kromatografi Lapis Tipis.....	40
Tabel. 7. Data hasil analisis GC-MS minyak atsiri daun beluntas.....	40
Tabel. 8. Data hasil analisis GC-MS minyak atsiri daun beluntas Situmorang (2019) ..	41
Tabel 9. Hasil uji aktivitas antibakteri pada <i>Eschericia coli</i> ATCC 25922 .....	46
Tabel 10. Hasil uji aktivitas antibakteri pada <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 .....	46
Tabel 11. Hasil uji aktivitas antibakteri pada <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175 .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi daun beluntas .....	55
Lampiran 2. Foto tanaman beluntas .....	56
Lampiran 3. Foto alat-alat praktikum.....	57
Lampiran 4. Foto hasil uji analisis GC-MS .....	58
Lampiran 5. Foto hasil destilasi minyak atsiri daun beluntas .....	59
Lampiran 6. Foto hasil identifikasi minyak atsiri daun beluntas .....	60
Lampiran 7. Foto hasil uji kelarutan dalam etanol.....	61
Lampiran 8. Foto hasil penetapan indeks bias .....	62
Lampiran 9. Foto hasil identifikasi bakteri .....	63
Lampiran 10. Foto hasil orientasi pelarut .....	64
Lampiran 11. Foto suspensi bakteri dengan standart Mc. Farland .....	65
Lampiran 12. Foto hasil orientasi cakram.....	66
Lampiran 13. Hasil uji aktivitas antibakteri.....	67
Lampiran 14. Perhitungan presentase rendemen minyak atsiri daun beluntas .....	68
Lampiran 15. Pembuatan larutan tween 1% .....	69
Lampiran 16 perhitungan seri konsentrasi terhadap minyak atsiri daun beluntas .....	70
Lampiran 17. Perhitungan seri konsentrasi terhadap minyak atsiri daun beluntas dengan pelarut Tween 1% .....	72
Lampiran 18. Foto hasil KLT.....	74
Lampiran 19. Perhitungan hRf pada KLT.....	75
Lampiran 20. Hasil analisis.....	76

## INTISARI

**ATDARESTI, N., 2019. UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L) Less) TERHADAP *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175., SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Daun beluntas (*Pluchea indica* (L) Less) memiliki banyak komponen senyawa yang terkandung, salah satunya yaitu minyak atsiri. Minyak atsiri daun beluntas diduga dapat digunakan sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus mutans*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan minyak atsiri daun beluntas dalam menghambat aktivitas bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus mutans* serta untuk mengetahui profil kromatografi lapis tipis dan kromatografi GC-MS minyak atsiri daun beluntas.

Isolasi minyak atsiri daun beluntas menggunakan metode destilasi uap air. Minyak atsiri dianalisis menggunakan Kromatografi Lapis Tipis dan GC-MS. Minyak atsiri dibuat dalam konsentrasi 12,5%, 25% dan 50%, kemudian di uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Pengamatan aktivitas antibakteri dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat yang terjadi pada sekitar cakram.

Hasil penelitian menunjukkan minyak atsiri daun beluntas memiliki aktivitas antibakteri dengan konsentrasi 50% efektif sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*. Hasil uji KLT minyak atsiri daun beluntas tidak mengandung eugenol karena Rf yang dihasilkan berbeda dengan pembanding, tetapi minyak atsiri daun beluntas mengandung senyawa fenol yang lain karena setelah di lakukan penyemprotan dengan Anisaldehyd-Asam Sulfat berubah menjad ungu. Komponen senyawa yang terdapat pada minyak atsiri daun beluntas dengan analisis GC-MS yaitu TETRACYCLO[6.3.2.0E2,5.0E1,8]TRIDECAN-9-OL,4,4-DIMETHYL (16,84%); NEOALLOOCIMENE (15,17%); dan Trans-Caryophyllene (14,24%).

---

*Kata Kunci:* minyak atsiri daun beluntas, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, GC-MS

## ABSTRACT

**ATDARESTI, N., 2019. ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF BELUNTAS LEAVES ESSENTIAL OIL (*Pluchea indica* (L) Less) AGAINST *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175., THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Beluntas leaf (*Pluchea indica* (L) Less) contained many compounds, one of them was essential oil. The essential oil of beluntas leaves is thought to be used as an antibacterial against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Streptococcus mutans*. The purpose of this study was to determine the ability of essential oils of beluntas leaves in inhibiting activity against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Streptococcus mutans* and to find out thin layer chromatography and chromatography profiles of GC-MS beluntas leaves essential oil.

Isolation of essential oils of beluntas leaves using a steam distillation method. Essential oils were analyzed using Thin Layer Chromatography and GC-MS. Essential oils were made in concentrations of 12.5%, 25% and 50%, then tested for antibacterial activity using the disc diffusion method. Observation of antibacterial activity was carried out by measuring the diameter of the inhibition zone that occurred around the disc.

The results showed that the essential oil of beluntas leaves had an antibacterial activity with an effective concentration of 50% as an antibacterial against *Streptococcus mutans*. The result of the KLT test of essential oil of beluntas leaves do not contain eugenol because the resulting Rf is different from the comparison, but essential oil of beluntas leaves contains another phenol compound because after being spray Anisaldehyde-Asam Sulfat produce purple. Components of compounds found in essential oils of beluntas leaves by GC-MS analysis are TETRACYCLO [6.3.2.0E2,5.0E1,8] TRIDECAN-9-OL, 4,4-DIMETHYL (16,84%); NEOALLOOCIMENE (15.17%); and Trans-Caryophyllene (14.24%).

---

Keywords: essential oil of beluntas leaves, beluntas, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, GC-MS

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia memiliki berbagai macam jenis tumbuhan. Sekitar 9.600 spesies tanaman yang tumbuh di Indonesia berkhasiat sebagai obat dan kurang lebih 300 spesies telah digunakan untuk bahan obat tradisional (Mawan *et al* 2018). Indonesia merupakan Negara dengan biodiversitas tinggi yang menyimpan berbagai jenis minyak atsiri yang kemudian banyak dikembangkan dan menjadi komoditas khas Indonesia. Indonesia adalah salah satu Negara penghasil minyak atsiri terbesar di dunia dan minyak ini merupakan devisa Negara (Regina & Aliya 2017).

Berbagai macam obat telah dibuat untuk menyembuhkan penyakit baik dari bahan kimia maupun bahan alam. Obat dari bahan kimia dapat menimbulkan berbagai efek samping, seperti resistensi terhadap penyakit infeksi. Harga dari obat-obatan dengan menggunakan bahan alam juga menjadi pertimbangan karena lebih terjangkau dibanding dengan obat-obat dari bahan kimia. Obat-obat sintetis dan kimiawi juga dapat menimbulkan ketergantungan dan resistensi. Upaya untuk mencegah terjadinya resistensi adalah dengan memanfaatkan tumbuhan-tumbuhan obat yang diduga efektif menghambat pertumbuhan bakteri penyebab penyakit (Kusumawati *et al* 2017).

Tanaman yang dapat dikembangkan menjadi obat yaitu tanaman beluntas (*Pluchea indica* Less). Beluntas merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang cukup tersebar luas di Indonesia (Hafsari *et al* 2015). Tanaman beluntas banyak dimanfaatkan sebagai obat gangguan pencernaan pada anak, menghilangkan bau badan, penurun panas, dan nyeri pada persendian. Banyaknya manfaat tumbuhan beluntas kemungkinan disebabkan oleh banyaknya senyawa kimia yang terkandung (Hariana 2013).

Triyanto *et al* (2014) melaporkan bahwa daun beluntas mempunyai kandungan kimia yaitu alkaloid (0,316%), flavonoid (4,18%), tanin (2,351%),



minyak atsiri 4,47%, phenolik, asam khlorogenik, natrium, kalsium, magnesium dan fosfor. Minyak atsiri yang terdapat pada daun beluntas yaitu caryophyllene dan isocaryophyllene serta senyawa derivat azulene, dan naphthalene (Arini *et al* 2006). Widyawati *et al* (2013) melaporkan bahwa komponen senyawa minyak atsiri pada daun beluntas terdiri dari 66 komponen (10S, 11S)-Himachala-3-(12)-4-diene (17,13%), dan caryophyllene (11,88%).

Senyawa yang terdapat pada daun beluntas yang dapat digunakan sebagai antibakteri yaitu minyak atsiri. Minyak atsiri berperan sebagai antibakteri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga membran atau dinding tidak terbentuk atau terbentuk tetapi tidak sempurna. Minyak atsiri yang aktif sebagai antibakteri umumnya yang mengandung gugus hidroksi (-OH) dan karbonil. Minyak atsiri caryophyllene merupakan senyawa turunan fenol. Turunan fenol berinteraksi dengan sel bakteri melalui proses adsorpsi yang melibatkan ikatan hidrogen. Pada kadar rendah terbentuk kompleks protein fenol dengan ikatan yang lemah dan segera mengalami peruraian, diikuti penetrasi fenol ke dalam sel dan menyebabkan presipitasi serta denaturasi protein. Pada kadar tinggi fenol menyebabkan koagulasi protein dan sel membran mengalami lisis (Juliantina *et al* 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman *et al* (2006) menunjukkan bahwa pada genus *Pluchea* dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dapat menghambat aktivitas antibakteri pada *Staphylococcus aureus*, sedangkan pada *Escherichia coli* tidak memberikan hambatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian uji aktivitas antibakteri minyak atsiri dari daun beluntas. Penelitian ini merupakan penelitian awal yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari minyak atsiri daun beluntas terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 yang merupakan bakteri gram negatif, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175 yang merupakan bakteri Gram positif. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi dengan menggunakan cakram volume pengerjaan 50 µl. Metode difusi merupakan cara untuk mengetahui diameter zona hambat minyak atsiri daun beluntas.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Pertama, apakah minyak atsiri daun beluntas mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175?

Kedua, manakah diantara *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175 yang paling sensitif terhadap minyak atsiri daun beluntas?

Ketiga, bagaimana profil kromatogram dan komponen penyusun minyak atsiri dari daun beluntas secara Kromatografi Lapis Tipis dan Kromatografi GC-MS?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui aktivitas antibakteri minyak atsiri dari daun beluntas terhadap bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175.

Kedua, untuk mengetahui pada bakteri manakah minyak atsiri daun beluntas efektif sebagai antibakteri.

Ketiga, untuk mengetahui profil kromatografi lapis tipis dan kromatografi GC-MS minyak atsiri daun beluntas.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, informasi dan wawasan kepada seluruh lapisan masyarakat tentang aktivitas minyak atsiri daun beluntas untuk mengatasi masalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Streptococcus mutans* ATCC 25175 agar masyarakat bisa lebih memanfaatkan tanaman ini untuk pengobatan tradisional dan menambah informasi tentang sumber obat alami dari tumbuhan yang terdapat di Indonesia. Penelitian ini

diharapkan berguna bagi peneliti lain sebagai acuan atau tambahan informasi dalam melakukan penelitian terhadap daun beluntas sebagai antibakteri