

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK DAUN
SELASIH (*Ocimum basilicum L.*) TERHADAP BAKTERI
Propionibacterium acnes PENYEBAB PENYAKIT
ACNE VULGARIS**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

ALYA FAKHRI

NIM 0704192002

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

MEDAN

2024

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK DAUN
SELASIH (*Ocimum basilicum L.*) TERHADAP BAKTERI
Propionibacterium acnes PENYEBAB PENYAKIT
ACNE VULGARIS**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Sains



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**ALYA FAKHRI
NIM 0704192002**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN**

2024



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu
Kabupaten Deli Serdang, Propinsi Sumatera Utara, Kode pos 20353
Website: www.saintek.uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B752/ST/ST.V2/PP.01.1/10/2024

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Daun Selasih
(*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Bakteri
Propionibacterium acnes Penyebab Penyakit Acne
Vulgaris
Nama : Alya Fakhri
Nomor Induk Mahasiswa : 0704192002
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains Dan Teknologi
Telah dipertahankan terhadap dewan penguji skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan
Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**
Pada hari / tanggal : Rabu, 21 Agustus 2024
Tempat : Ruang Meeting Room, FST UINSU Tuntungan

Tim Ujian Munqasyah
Ketua,

Zahratul Idami, M.Sc
NIP. 198609142019032004

Dewan Penguji,

Penguji I

Ulfayani Mayasari, M.Si
NIP.198803032018012001

Penguji III

Zahratul Idami, M.Sc
NIP. 198609142019032004

Penguji II

Irda Nila Selvia, S. P., M. Agr
NIP. 199309152020122027

Penguji IV

Khairunnisa, S. P., M. Agr
NIP.199311072022032003



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Dr. Zulham, S.H.I., M.Hum
NIP. 197703212009011008

LEMBAR PENGENAHAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Alya Fakhri
Nomor Induk Mahasiswa : 0704192002
Program Studi : Biologi
Judul : Uji Aktivitas Anti Bakteri oleh Ekstrak Daun Selasih (*Ocimum basilicum* L.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* Penyebab Penyakit Acne Vulgaris

Dapat disetujui untuk segera di Munaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Medan, Agustus 2024

Komisi Pembimbing,

Pembimbing I

Pembimbing II

26/8/24

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Ulfayani Mayasari, M.Si

NIP.198803032018012001

26/8/24

Irda Nila Selvia, S.P., M. Agr

NIP.199309152020122027

SUMATERA UTARA MEDAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Alya Fakhri
Nomor Induk Mahasiswa : 0704192002
Program Studi : Biologi
Judul : Uji Aktivitas Anti Bakteri oleh Ekstrak Daun Selasih
(*Ocimum basilicum* L.) terhadap Bakteri
Propionibacterium acnes Penyebab Penyakit Acne
Vulgaris

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberaoa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sembernnya. Apabila di kemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku

Medan, 8 Agustus 2024



Alya Fakhri

0704192002

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK DAUN
SELASIH (*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP BAKTERI
Propionibacterium acnes PENYEBAB PENYAKIT
ACNE VULGARIS**

ABSTRAK

Tanaman selasih (*Ocimum basilicum* L.) merupakan tanaman yang memiliki khasiat terutama pada bagian daunnya yaitu sebagai antibakteri. Kandungan senyawa aktif daun selasih yaitu eugenol, metal eugenol, ocimene, methylchavicol, methylcinnamate, anetol, dan camphor yang dapat berpotensi sebagai antibakteri. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun selasih memiliki aktivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab penyakit Acne vulgaris dan juga apa saja senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalamnya. Ekstrak daun selasih mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, saponin dan tanin. Metode yang digunakan untuk uji aktivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* adalah metode kertas cakram dengan melihat zona hambat yang dihasilkan. Variasi konsentrasi kelima konsentrasi ekstrak tersebut adalah 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% (b/v) masing-masing menghasilkan 11,7; 14,9; 19,2; 21,2; dan 23,3. Kontrol positif antibiotik klindamisin menghasilkan nilai zona hambat sebesar 31,4 dan kontrol negatif DMSO 10% menghasilkan zona hambat sebesar 0 mm. Diameter zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak daun selasih pada konsentrasi 70% memiliki daya hambat yang paling efektif terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* yaitu sebesar 14,9 mm. Maka ekstrak daun selasih (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antibakteri yang sangat bagus terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* yang terlihat dari setiap pemberian konsentrasi berbeda bahwa makin tinggi nilai konsentrasi larutan ekstrak daun selasih maka semakin tinggi pula zona hambat yang dihasilkan.

Kata kunci : Selasih, Antibakteri, *Propionibacterium acnes* , Jerawat.

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK DAUN
SELASIH (*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP BAKTERI
Propionibacterium acnes PENYEBAB PENYAKIT
ACNE VULGARIS**

ABSTRACT

The basil plant (*Ocimum basilicum* L.) is a plant that has properties, especially in leaves, namely as an antibacterial. The active compounds of basil leaves are eugenol, metal eugenol, ocimene, methylchavicol, methylcinnamate, anetol, and camphor which can have potential as antibacterials. This test aims to determine whether the basil leaf extract has activity against *Propionibacterium acnes* bacteria that cause Acne vulgaris disease and also what secondary metabolite compounds are contained in it. The basil leaf extract contains secondary metabolite compounds of alkaloids, saponins and tannins. The method used to test activity against *Propionibacterium acnes* bacteria is the disc paper method by looking at the inhibition zone produced. The concentration variations of the five extract concentrations were 60%, 70%, 80%, 90% and 100% (b/v) resulting in 11.7; 14.9; 19.2; 21.2; and 23.3, respectively. The positive control antibiotic clindamycin produced an inhibition zone value of 31.4 and the negative control DMSO 10% produced an inhibition zone of 0 mm. The diameter of the inhibition zone produced by the basil leaf extract at a concentration of 70% has the most effective inhibition against *Propionibacterium acnes* bacteria, which is 14.9 mm. So the basil leaf extract (*Ocimum basilicum* L.) has very good antibacterial activity against *Propionibacterium acnes* bacteria which can be seen from each different concentration that the higher the concentration value of the basil leaf extract solution, the higher the inhibition zone produced.

Keywords : Basil, Antibacterial, *Propionibacterium acnes* , Acne.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan hidayah-Nyayang senantiasa memberikan kehidupan kepada makhluk-Nya. Tidak lupa juga shalawat dan salam senantiasa penulis junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Uji Aktivitas Anti Bakteri oleh Ekstrak Daun Selasih (*Ocimum basilicum* L.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* Penyebab Penyakit Acne Vulgaris”** dengan baik, untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) Universitas Islam Negeri Sumatera Utara di Fakultas Sains dan Teknologi dan tentu untuk mendapatkan gelar Sarjana. Dalam proses penyusunan skripsi ini atas doa, restu dan bantuan kepada penulis, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih untuk :

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Zulham, S.H.I., M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Ibu Zahratul Idami, M. Sc selaku Ketua Jurusan Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Heri Santoso, S.Kom., M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Ibu Ulfayani Mayasari, M. Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam kesempurnaan skripsi penulis.
6. Ibu Irda Nila Selvia, S.P., M. Agr selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dalam kesempurnaan skripsi penulis.
7. Bapak dan Ibu seluruh Dosen Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.

8. Bapak Muhammad Fakhri dan Ibu Isma Fitriani S. Pd selaku orang tua penulis yang telah memberikan motivasi dan semangat serta doa restu dan juga kepercayaan kepada penulis.
9. Saudara kandung penulis Saskia Fadjriani, S. Pd, Muhammad Farhan, Alilah Zahra dan Hafidza Khaira Lubna.
10. Rehti Khairani, A.Md.Kes, Ayu Riwanda, S. Si, Nur Azizah, S. Si, Hafiza Hazmi dan Sigit Aditya Bagaskara selaku teman penulis yang ikut andil dalam pengerjaan skripsi ini.
11. Tak lupa untuk Pipi, Milo, Sumbul dan Olie selaku hewan peliharaan penulis yang selalu menemani dan menghibur penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum bisa dikatakan sempurna dengan kekurangan dan keterbatasan yang terdapat didalamnya untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini membawa penulis kepada penelitian yang sebenarnya dan juga bermanfaat bagi pihak yang terkait, terutama dalam menambah pengetahuan terkait khasiat tanaman obat yang sebelumnya belum teridentifikasi.

Wassalamua'laikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, Agustus 2024

Penulis

Alya Fakhri

NIM : 0704192002

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Acne Vulgaris	5
2.2. <i>Propionibacterium acnes</i>	6
2.2.1. Morfologi Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	6
2.2.2. Klasifikasi Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	7
2.3. Tanaman Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	7
2.3.1. Morfologi Tanaman Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	9
2.3.2. Klasifikasi Tanaman Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	9
2.3.3. Habitat dan Penyebaran Tanaman (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	10
2.3.4. Kandungan Tanaman (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	10
2.3.5. Manfaat Tanaman Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	11
2.4. Antibakteri	11
2.5. Maserasi.....	12
2.6. Rotary Evaporator.....	13
2.7. Metode Difusi Cakram	14

2.8. Larutan Standar 0,5 Mc Farland	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1. Waktu Penelitian dan Tempat Penelitian.....	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.2.1. Alat.....	16
3.3.2 Bahan.....	17
3.4. Rancangan Penelitian	17
3.5. Prosedur Penelitian	17
3.5.1. Identifikasi Sampel Tanaman.....	17
3.5.2. Sterilisasi Alat.....	18
3.5.3. Pembuatan Ekstrak.....	18
3.5.5. Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Selasih.....	19
3.6. Pembuatan Media Mueller Hinton Agar (MHA)	19
3.7. Pembuatan Larutan NaCl.....	19
3.8. Peremajaan Bakteri.....	20
3.9. Pewarnaan Gram.....	20
3.10. Standar Kekeruhan Mc. Farland 0,5.....	20
3.11. Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	20
3.12. Uji Kadar Air	21
3.13. Uji pH	23
3.14. Uji Aktivitas	22
3.15. Analisis Data.....	23
3.16. Alur Prosedur Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Aktivitas Antibakteri.....	24
4.2. Skrining Fitokimia.....	30
4.3. Identifikasi Tanaman	33
4.4. Pengamatan Makroskopik	34
4.5. Penetapan Kadar Air	30
4.6. Analisis Potential of Hydrogen (pH)	31
4.5. Pewarnaan Gram.....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
---	-----------

5.1. Kesimpulan.....	35
----------------------	----

5.2. Saran	35
------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1. Acne Vulgaris.....		5
2.2. Tanaman Selasih (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....		7
2.5. Rangkaian Alat Maserasi.....		12
3.1. Alur Prosedur Penelitian.....		22
4.1. Morfologi bakteri		31

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Klasifikasi Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri.....	12
3.1.	Perlakuan Uji Aktivitas.....	19
4.1.	Data Uji Aktivitas.....	25
4.2.	Hasil Uji Skrining Fitokimia	26
4.3.	Hasil Uji Makroskopik.....	27
4.4.	Hasil Penetapan Kadar Air.....	31
4.5.	Hasil Pengujian pH.....	33

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Surat Izin Riset dan Penelitian.....	40
2	Hasil Identifikasi Tanaman.....	44
3	Foto Pembuatan Simplisia, Maserasi dan Ekstrak Kental.....	45
4	Hasil Skrining Fitokimia.....	47
5	Hasil Pengamatan Zona Hambat Antibakteri.....	48
6	Pengujian Kadar Air.....	50

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN