

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SEMBUNG RAMBAT
(*Mikania Micrantha*) SEBAGAI ANTI BAKTERI TERHADAP
*Escherichia coli***

Oleh:

SEPRI HARDIANSYAH

NIM : 2227045



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU**

2026

LEMBARAN PENGESAHAN

NAMA : SEPRI HARDIANSYAH
NIM : 2227045
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
JUDUL SKRIPSI : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SEMBUNG
RAMBAT (*Mikania Micrantha*) SEBAGAI
ANTI BAKTERI TERHADAP *Escherichia coli*

Telah disetujui:

Pembimbing I



Al Muzafrî, S.TP., M.Si
NIDN:1019128901

Pembimbing II



Ir.Edward Bahar, MP., Ph. D
NIDN:1024066401

Diketahui :

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP
NIDN:1014129501

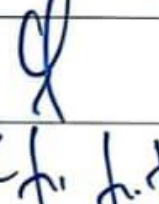
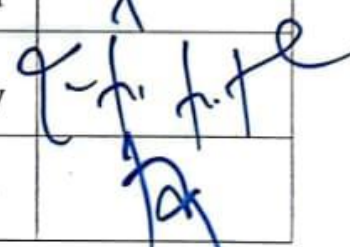
Dekan Fakultas Pertanian



Al Muzafrî, S.TP., M.Si
NIDN: 1019128901

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

NAMA : SEPRI HARDIANSYAH
NIM : 2227045
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
JUDUL SKRIPSI : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SEMBUNG
RAMBAT (*Mikania Micrantha*) SEBAGAI
ANTI BAKTERI TERHADAP *Escherichia coli*

NO	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Al Muzafri, S.TP., M.Si	Ketua/ Penguji I	
2	Ir.Edward Bahar, MP., Ph.D	Anggota/ Penguji II	
3	Muhammad Alfatih, SP., MP	Anggota/ Penguji III	
4	Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si	Anggota/ Penguji IV	
5	Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP	Anggota/ Penguji V	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Agroteknologi



Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP
NIDN: 1014129501

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sepri Hardiansyah
NIM : 222705
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SEMBUNG RAMBAT
(*Mikania Micrantha*) SEBAGAI ANTI BAKTERI
TERHADAP *Escherichia coli*

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri dan bukan jiplakan (plagiat) atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat akademik. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau plagiasi, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Rokan Hulu, Juli 2026



Sepri Hardiansyah
NIM. 2227045



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Sepri Hardiansyah, lahir di Pasir Pengaraian, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau pada tanggal 5 September 2002. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Herman Matondang dan Ibu Sarniati Lubis. Saat ini penulis beralamat di Dusun Simpang Raya, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 024 Rambah, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Rambah, Rokan Hulu. Selanjutnya untuk melanjutkan pendidikan ke Universitas Pasir Pengaraian penulis mengambil Paket C. Pada jenjang pendidikan tinggi memilih menempuh program sarjana (S-1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pasir Pengaraian.

Melaksanakan penelitian skripsi tahun 2026 yang berjudul "UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SEMBUNG RAMBAT (*Mikania Micrantha*) SEBAGAI ANTI BAKTERI TERHADAP *Escherichia coli*" di bawah bimbingan Bapak Al Muzafri, STP., M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Ir. Edward Bahar, MP., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II.

RINGKASAN

SEPRI HARDIANSYAH, NIM. 222705, Uji Efektivitas Ekstrak Sembung Rambat (*Mikania Micrantha*) Sebagai Anti Bakteri Terhadap *Escherichia coli*. Dibimbing oleh Al Muzafri, S.TP., M.Si dan Ir.Edward Bahar, MP., Ph.D

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak daun sembung rambat (*Mikania micrantha*) sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli*. Penelitian dilatarbelakangi oleh meningkatnya kasus infeksi bakteri patogen serta berkembangnya resistensi bakteri terhadap antibiotik, sehingga diperlukan alternatif antibakteri yang berasal dari bahan alam. Sembung rambat merupakan gulma yang banyak tumbuh di Indonesia dan diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri, seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan steroid.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian pada bulan Mei hingga Juli 2026. Ekstrak daun sembung rambat diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Penelitian terdiri atas tiga tahap, yaitu ekstraksi daun sembung rambat, uji fitokimia, dan uji aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* menggunakan metode difusi cakram. Variasi konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 20%, 40%, 60%, dan 80%, dengan dua kali pengulangan (duplo). Data dianalisis secara deskriptif berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk.

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun sembung rambat mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan steroid, sedangkan tanin dan alkaloid tidak terdeteksi. Meskipun mengandung beberapa senyawa yang secara teoritis memiliki aktivitas antibakteri, hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh konsentrasi ekstrak yang diuji tidak mampu menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Hal ini ditunjukkan dengan tidak terbentuknya zona hambat pada seluruh perlakuan maupun kontrol negatif, sehingga diameter zona hambat yang diperoleh adalah 0 mm.

Tidak ditemukannya aktivitas antibakteri diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain metode ekstraksi yang digunakan, jenis pelarut, belum tercapainya konsentrasi hambat minimum (KHM), serta perbedaan kandungan metabolit sekunder akibat faktor lingkungan tempat tumbuh tanaman. Selain itu, struktur dinding sel *Escherichia coli* sebagai bakteri Gram-negatif yang memiliki membran luar diduga menjadi penghalang masuknya senyawa aktif ke dalam sel bakteri.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sembung rambat (*Mikania micrantha*) mengandung flavonoid, saponin, dan steroid, namun belum menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* pada konsentrasi 20–80%. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kontrol positif, melakukan fraksinasi ekstrak, meningkatkan konsentrasi ekstrak, serta menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) untuk memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai potensi antibakteri tanaman ini.

ABSTRAK

SEPRI HARDIANSYAH, NIM. 222705, Uji Efektivitas Ekstrak Sembung Rambat (*Mikania Micrantha*) Sebagai Anti Bakteri Terhadap *Escherichia coli*. Dibimbing oleh Al Muzafri, S.TP., M.Si dan Ir.Edward Bahar, MP., Ph.D

Escherichia coli merupakan bakteri Gram negatif yang dapat menyebabkan berbagai penyakit, seperti diare, infeksi saluran kemih, dan keracunan makanan. Meningkatnya kejadian infeksi bakteri serta berkembangnya resistensi terhadap antibiotik mendorong pencarian sumber antibakteri alami yang lebih aman dan ramah lingkungan. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri alami adalah sembung rambat (*Mikania micrantha*), yang diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, seperti flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan senyawa fenolik yang memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak sembung rambat dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* secara in vitro. Pengujian dilakukan menggunakan metode difusi cakram dengan beberapa konsentrasi ekstrak, kemudian diameter zona hambat diukur sebagai indikator aktivitas antibakteri. Data penelitian ini dilakukan secara deskriptif. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa daun sembung ramabat (*Mikania micrantha*) memiliki kandungan senyawa flavonoid, saponin, dan steroid tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*. Hal ini ditunjukkan dengan tidak terbentuknya zona bening (diameter daya hambat sebesar 0 mm) di sekitar kertas cakram pada seluruh kelompok konsentrasi perlakuan.

Kata kunci:, *Sembung Rambat, Escherichia Coli, Antibakteri, Ekstrak, Zona Hambat.*

ABSTRACT

SEPRI HARDIANSYAH, Student ID 222705, Evaluation of the Antibacterial Effectiveness of *Mikania micrantha* Extract against *Escherichia coli*. Supervised by Al Muzafri, S.TP., M.Si. and Ir. Edward Bahar, MP., Ph.D.

Escherichia coli is a Gram-negative bacterium capable of causing various diseases, such as diarrhea, urinary tract infections, and food poisoning. The rising incidence of bacterial infections and the development of antibiotic resistance have prompted a search for safer, eco-friendly sources of natural antibacterial agents. One plant with potential as a natural antibacterial agent is *Mikania micrantha* (locally known as sembung rambat), which is known to contain various secondary metabolites—such as flavonoids, tannins, alkaloids, saponins, and phenolic compounds—that possess antibacterial activity. This study aimed to determine the effectiveness of *Mikania micrantha* extract in inhibiting the growth of *Escherichia coli* in vitro. Testing was conducted using the disc diffusion method with various extract concentrations, and the diameter of the inhibition zone was measured as an indicator of antibacterial activity. The data were analyzed descriptively. The study concluded that, despite containing flavonoids, saponins, and steroids, *Mikania micrantha* leaf extract did not exhibit antibacterial activity against *Escherichia coli*. This was evidenced by the absence of a clear zone (inhibition zone diameter of 0 mm) around the paper discs across all treatment concentration groups.

Keywords: *Mikania micrantha*, *Escherichia coli*, antibacterial, extract, inhibition zone.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat dan HidayahNya sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul "UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK SEMBUNG RAMBAT (*Mikania Micrantha*) SEBAGAI ANTI BAKTERI TERHADAP *Escherichia coli*". Proposal penelitian ini merupakan syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan, serta memberi dukungan baik berupa nasehat maupun pendanaan untuk kelancaran dan terselesainya proses perkuliahan ini.
2. Bapak Al Muzafri, STP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Al Muzafri., STP.,M.Si sebagai pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi demi kesempurnaan proposal ini.
5. Bapak Ir.Edward Bahar, MP., Ph. D sebagai pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan proposal ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Pertanian khususnya Program Studi Agroteknologi yang telah memberi ilmu dan pengalaman yang tak terhingga kepada penulis.

7. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan proposal ini.
8. Kepada teman-teman mahasiswa/mahasiswa agroteknologi atas dukungannya dan semangatnya

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Pasir Pangaraian, 7 April 2026

Sepri Hardiansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sembung Rambat (<i>mikania micrantha</i>)	4
2.2 Keamana Pangan.....	5
2.3 Mikroorganisme Patogen	7
2.4 Ekstraksi.....	8
2.5 Antibakteri.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.3.1 Sterilisasi Alat.....	12
3.3.2 Ekstraksi Daun Sembung Rambat (<i>mikania micrantha</i>)	12
3.3.3 Uji Fitokimia Ekstrak Daun Sembung Rambat.....	13
3.3.4 Uji Aktivitas Zona Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i>	14
3.4 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.4.1 Jenis Data	15
3.4.2 Teknik Pengumpulan Data	15
3.5 Pengolahan Dan Analisis Data	16
3.5.1 Teknik Pengolahan Data	16
3.5.2 Analisis Data.....	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Uji Fitokimia Daun Sembung Rambut (<i>Mikania Micrantha</i>)	22
4.2 Uji Antibakteri.....	24
BAB V KESIMPULAN DA SARAN.....	30
5.1 KESIMPULAN	30
5.2 SARAN	30
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sembung Rambat (<i>Mikania micrantha</i>)	6
Gambar 4.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Sembung Rambat (A) flavanoid, (B)tanin, (B) saponin, (D) steroid dan (E) alkaloid	23
Gambar 4.2 Zona Hambat Antibakteri	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bagan Percobaan Penelitian.....	35
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian.....	36