

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
DAUN KEDEBIK (*Melastoma malabathricum* L.),  
KERAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.),  
MENGKIRAI (*Trema orientalis* (L.) Blume.),  
DAN PELEMPANG HITAM (*Adinandra sarosanthera* Miq.)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Salmonella typhi***

**DEBBI ARISANDI**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2017**

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kedebik (*Melastoma malabathricum* L.), Keramunting (*Rhodymyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.), Mengkirai (*Trema orientalis* (L.) Blume.), dan Pelempang Hitam (*Adinandra sarosanthera* Miq.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*” adalah karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Bangka, April 2017



Debbi Arisandi  
NIM 2031111007

## ABSTRAK

DEBBI ARISANDI. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kedebik (*Melastoma malabathricum* L.), Keramunting (*Rhodomirtus tomentosa* (Ait.) Hassk.), Mengkirai (*Trema orientalis* (L.) Blume.), dan Pelempang Hitam (*Adinandra sarosanthera* Miq.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*. Dibimbing oleh NUR ANNIS HIDAYATI dan ROSHA KURNIA FEMBRIYANTO

Kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelempang hitam merupakan tumbuhan yang secara tradisional digunakan untuk mengatasi sakit perut. Salah satu yang menyebabkan sakit perut yaitu karena infeksi bakteri di saluran pencernaan seperti *Salmonella typhi*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeteksi kandungan fitokimia dari ekstrak etanol dari daun kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelempang hitam dan untuk mengetahui ekstrak dan konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhi*. Hasil menunjukkan bahwa secara umum dari daun-daun tersebut mengandung alkaloid, fenol, saponin, dan tanin. Beberapa diantaranya terkandung metabolisme sekunder seperti flavonoid, steroid, dan triterpenoid. Keseluruhan dari ekstrak daun memiliki konsentrasi bunuh minimum sebesar 50%. Daun keramunting pada konsentrasi 70% merupakan konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhi*, meskipun kombinasi dari dua ekstrak menunjukkan hasil yang lebih baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhi*.

Kata kunci : antibakteri, kedebik, keramunting, mengkirai, pelempang hitam, *Salmonella typhi*

## ABSTRACT

DEBBI ARISANDI. Antibacterial Activity of Ethanol Ekstract Leaves Kedebik (*Melastoma malabathricum* L.), Keramunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.), Mengkirai (*Trema orientalis* (L.) Blume.), and Pelempang Hitam (*Adinandra sarosanthera* Miq.) to Growth of Bakteri *Salmonella typhi*. NUR ANNIS HIDAYATI dan ROSHA KURNIA FEMBRIYANTO

Kedebik, keramunting, mengkirai, and pelempang hitam are plants which one traditionally used to treat abdominal pain. One cause of abdominal pain is gastrointestinal bacteria's such as *Salmonella typhi*'s infection. The purpose of this research was to detect fitochemical compunds from ethanolic extract of leaves of kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelempang hitam and to know which extract and concentration that shows the best to inhibition growth of *S. typhi*. The results showed that in general those leaves contain alcaloid, phenol, saponin and tannin. Some of them contain secondary metabolites such as flavonoid, steroid and triterpenoid. All leaves have similar Minimum Bactericidal Concentration (MBC) which is 50%. Leaves of keramunting at concentration 70% showed the best performance to inhibit growth of *S. typhi* among other. However, combination of two leaves always shows better inhibition to growth of *S. typhi* in compared to singel leaves.

Keywords: antibacterial, kedebik, keramunting, mengkirai, pelempang hitam, *Salmoenlla typhi*



**© Hak Cipta milik UBB, tahun 2017**  
**Hak Cipta dilindungi Undang-undang**

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah; pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UBB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa izin UBB.*

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
DAUN KEDEBIK (*Melastoma malabathricum* L.),  
KERAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.),  
MENGKIRAI (*Trema orientalis* (L.) Blume.),  
DAN PELEMPANG HITAM (*Adinandra sarosanthera* Miq.)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Salmonella typhi***

**DEBBI ARISANDI**


Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains pada  
Jurusan Biologi

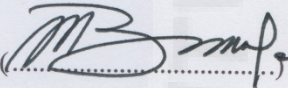
**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2017**

Penguji Luar Komisi pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Eddy Nurtjahya, M.Sc.

(  
.....)

2. Budi Afriyansyah, S.Si., M.Si.

(  
.....)



## HALAMAN PENGESAHAN

**Topik** : Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kedebik (*Melastoma malabathricum* L.), Keramunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.), Mengkirai (*Trema orientalis* (L.) Blume.), dan Pelempang Hitam (*Adinandra sarosanthera* Miq.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*

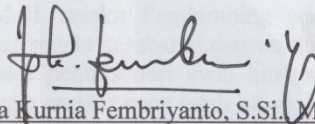
**Nama** : Debbi Arisandi

**NPM** : 2031111007

Disetujui  
Komisi Pembimbing



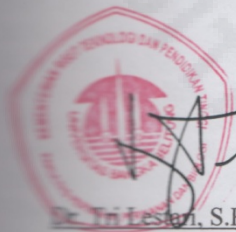
Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Sc.  
Ketua



Rosha Kurnia Fembriyanto, S.Si., M.Si.  
Anggota

Diketahui

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi



Dr. Tri Hestari, S.P., M.Si.

Ketua Jurusan Biologi



Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Sc.

Tanggal Ujian : 7 Februari 2017

Tanggal Lulus : 16 JUN 2017



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga meskipun dengan keterbatasan yang penulis miliki, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kedebik (*Melastoma malabathricum* L.), Keramunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.), Mengkirai (*Trema orientalis* (L.) Blume.), dan Pelempang Hitam (*Adinandra sarosanthera* Miq.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*”.

Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu memberikan motivasi, dorongan, doa dan bimbingannya dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih terutama penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis Bapak M. Sani dan Ibu Mulyani serta saudara-saudara penulis Herri, Deni, Eliyati, dan Tedi Setiawan yang selalu memperhatikan, mendo'akan dan mengharapkan totalitas saya atas kehidupan dunia dan akhirat
2. Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
3. Ibu Henny Helmi, S.Si., M.Si. dan Ibu Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing. Terimakasih atas segala kesabaran dan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan bagi penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi
4. Bapak Rosha Kurnia Fembriyanto, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing sekaligus sumber inspirasi bagi penulis. Terima kasih atas segala kesabaran dan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan bagi penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi. Terima kasih pula atas segala nasihat yang telah bapak berikan kepada penulis
5. Bapak Dr. Yulian Fakhurrozi, S.Si., M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan nasehat selama perkuliahan dan selalu perhatian kepada anak bimbingan akademiknya
6. Ibu Siti Aminah, S.Si. dan Ibu Rheni Biantari, S.T. selaku teknisi Laboratorium Biologi dan MIPA Universitas Bangka Belitung yang telah banyak membantu peneliti di laboratorium
7. Dosen-dosen dan asisten Dosen yang pernah mengajar di Jurusan Biologi Universitas Bangka Belitung diantaranya Bapak Dr. Eddy Nurtjahya, M.Sc., Bapak Budi Afriyansyah, S.Si., M.Si., Ibu Idha Susanti, S.Si., M.Si., Ibu Anggraeni, S.Si., M.Si., Ibu Hartati, S.Si., Ibu Eka Sari S.Si., M.Si., dan Ibu Adelia Putri, S.Si., M.Si., Ibu Robika, S.Si., M.Si., Kak Umajaya, Kak Yuliana, Kak Yulianti, Kak Pancawati, Kak Baja, Kak Randi, Kak Hendri, dan Kak Nita
8. Teman-teman seperjuangan saya angkatan 2011: Aditya Ningrum, Hapis Afrizan, Japrianto, Yesi Afriani, Tia Ayu Pratiwi, Siti Nuraini, Edwiarnys Srebenica Herzegovina, Nengsi, Susanti, Yulia Sari, Rini, Nurhayati, Karsita Anjelia, Mawan, Febri Amrullah, Analisa, Chintya Violinita, Hafizoh dan Alko Adrianto yang selalu memberi semangat dan membantu saya dalam penyusunan skripsi saya ini
9. Teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya yang selalu mendukung dan membantu saya dalam penyusunan skripsi saya ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna serta terdapat kekurangan dan kelemahan baik dari segi materi maupun teknik penyajiannya yang disebabkan terbatasnya kemampuan dan pengetahuan penulis. Maka kritikan dan saran yang bersifat membangun, guna tercapainya suatu hasil yang lebih baik sangat dibutuhkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bangka, April 2017

Debbi Arisandi



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Sungailiat pada tanggal 29 April 1993 sebagai anak ke empat dari pasangan ayah M. Sani dan Ibu Mulyani. Tahun 2011 penulis lulus dari MAN Sungailiat dan pada tahun yang sama masuk Universitas Bangka Belitung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis memilih jurusan Biologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi. Selama perkuliahan, penulis telah melaksanakan Studi Lapang di Desa Jada Bahrin dan Praktik Lapang di Sun Clinic Pangkalpinang. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Dusun Basun Desa Sinar Surya Kecamatan Tempilang Kabupaten Bangka Barat.



## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Tujuan .....	2
Manfaat .....	2
TINJAUAN PUSTAKA .....	3
Kedebik ( <i>Melastoma malabathricum</i> L.) .....	4
Keramunting ( <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.) .....	5
Mengkirai ( <i>Trema orientalis</i> (L.) Blume.) .....	5
Pelempang Hitam ( <i>Adinandra sarosanthera</i> Miq.) .....	6
Senyawa-Senyawa Fitokimia .....	7
Salmonellosis .....	9
<i>Salmonella</i> .....	9
BAHAN DAN METODE .....	11
Waktu dan Tempat .....	11
Alat dan Bahan .....	11
Cara Kerja .....	12
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
Hasil .....	17
Pembahasan .....	27
KESIMPULAN DAN SARAN .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN .....	44

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Lokasi pengambilan sampel daun kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelemgang hitam .....	11
2 Klasifikasi respon hambat bakteri .....	16
3 Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelemgang hitam .....	17
4 Hasil pengamatan uji fitokimia pada ekstrak daun kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelemgang hitam .....	17
5 Hasil pengamatan absorbansi dan laju peningkatan absorbansi sel bakteri <i>S. typhi</i> .....	19
6 Uji konsentrasi hambat minimum ekstrak daun kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelemgang hitam terhadap bakteri <i>S. typhi</i> .....	19
7 Uji konsentrasi bunuh minimum daun kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelemgang hitam terhadap bakteri <i>S. typhi</i> .....	20
8 Rata-rata diameter zona penghambatan yang terbentuk dari ekstrak kedebik, keramunting, mengkirai, pelemgang hitam, kontrol positif (kloramfenikol 25 mg/mL), dan kontrol negatif (akuades) .....	21
9 Hasil analisis sidik ragam pengaruh ekstrak, konsentrasi dan interaksi ekstrak terhadap pertumbuhan bakteri <i>S. typhi</i> .....	22
10 Uji lanjut (DMRT) pengaruh ekstrak terhadap pertumbuhan bakteri <i>S. typhi</i> .....	23
11 Uji lanjut (DMRT) pengaruh konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri <i>S. typhi</i> .....	24
12 Uji lanjut (DMRT) pengaruh interaksi ekstrak dan konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri <i>S. typhi</i> .....	25
13 Rata-rata hasil pengamatan zona penghambatan ekstrak kombinasi terhadap bakteri <i>S. typhi</i> .....	26
14 Hasil analisis sidik ragam pengaruh kombinasi terhadap pertumbuhan bakteri <i>S. typhi</i> .....	26
15 Hasil analisis sidik ragam pengaruh ekstrak tunggal terbaik dan campuran terhadap pertumbuhan bakteri <i>S. typhi</i> .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1 Tumbuhan yang digunakan untuk mengobati sakit perut .....	3
2 Kurva pertumbuhan bakteri dan laju peningkatan absorbansi <i>Salmonella typhi</i> .....	18
3 Grafik zona penghambatan yang terbentuk dari aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kedebik, keramunting, mengkirai, dan pelemgang hitam .....	21





## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1 Gambar preparasi sampel dan pengukuran kurva absorbansi <i>S. typhi</i> ...	44
2 Gambar uji fitokimia .....	45
3 Gambar uji KHM bakteri <i>Salmonella. typhi</i> .....	46
4 Gambar uji KBM bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	47
5 Gambar uji aktivitas antibakteri .....	48
6 Gambar pengambilan sampel .....	49
7 Hasil pengamatan KHM dan KBM .....	50
8 Hasil pengukuran absorbansi Bakteri <i>S. typhi</i> .....	51
9 Analisis statistik .....	52
10 Hasil analisis uji lanjut DMRT .....	53