

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK *Laurencia* sp TERHADAP
Escherichia coli IFO 3301 DAN *Staphylococcus aureus* IFO 13276
MENGUNAKAN VARIASI METODE MASERASI
DAN PENGEKSTRAK**

**Disusun oleh:
Viesta Ester Riani Marbun
NPM: 050800987**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2013**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK *Laurencia* sp TERHADAP
Escherichia coli IFO 3301 DAN *Staphylococcus aureus* IFO 13276
MENGUNAKAN VARIASI METODE MASERASI
DAN PENGEKSTRAK**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

**Disusun oleh:
Viesta Ester Riani Marbun
NPM: 050800987**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2013**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK *Laurencia* sp TERHADAP
Escherichia coli IFO 3301 DAN *Staphylococcus aureus* IFO 13276
MENGUNAKAN VARIASI METODE MASERASI
DAN PENGEKSTRAK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Viesta Ester Riani Marbun
NPM: 050800987**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Selasa, tanggal 20 November 2012
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



(Dra. E. Mursyanti, M.Si.)

Dosen Penguji,



(Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Drs. B. Boy R. Sidharta, M.Sc.)

Yogyakarta, 31 Januari 2013

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**



Dekan,



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Viesta Ester Riani Marbun

NPM : 050800987

Judul Skripsi : AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK *Laurencia* sp
TERHADAP *Escherichia coli* IFO 3301 DAN *Staphylococcus aureus* IFO 13276 MENGGUNAKAN VARIASI METODE MASERASI DAN PENGEKSTRAK

menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti sebagai plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 31 Januari 2013

Yang menyatakan,



Viesta Ester Riani Marbun
050800987

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Thank You, Jesus, I was never alone.

You were always beside me, looked at me and smiled.

Jesus, You said there is a future, therefore I will not lose hope."



**I can do everything through Him who gives me strength
(Phillippians 4:13)**

**and He has made everything beautiful, in its time.
(Ecclesiastes 9:11)**

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Tuhan Yesus

Keluargaku tercinta

Semua teman-temanku

Fakultas Teknobiologi UAJY

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dan terima kasih penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang menjadikan semua indah pada waktunya dan senantiasa membantu penulis mengatasi permasalahan yang dihadapi sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak *Laurencia* sp terhadap *Escherichia coli* IFO 3301 dan *Staphylococcus aureus* IFO 13276 Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak”.

Penyelesaian skripsi ini tidak dapat berjalan lancar tanpa dukungan, kebaikan, dan doa dari semua pihak yang telah banyak membantu penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S. selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Dra. E. Mursyanti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang banyak membantu penulis selama penelitian dan penulisan skripsi. Terima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan naskah Skripsi.
3. Drs. B. Boy R. Sidharta, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang mengizinkan penulis untuk bergabung dalam tim penelitian rumput laut sehingga memberikan ide penelitian bagi penulis dan juga banyak membantu penulis dalam menyelesaikan naskah Skripsi.
4. Drs. P. Kianto Atmodjo, M. Si. selaku Dosen Penguji yang memberikan banyak kritik dan saran untuk melengkapi dan menyempurnakan naskah Skripsi.

5. Dra. L. Indah Murwani Y., M.Si., yang banyak membantu penulis dalam operasional program SPSS.
6. Para laboran, yaitu Mas Anto, Mas Wisnu, Mbak Wati, dan Mas Wid yang banyak membantu penulis dalam proses penelitian dan penggunaan fasilitas laboratorium.
7. Orangtua, kedua kakak penulis (Lena dan Tora), dan Rex yang mencurahkan kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat, dan doa.
8. Sahabat-sahabat terkasih, yaitu Fina, Nessa, Meity, Merlin, Risma, dan Yunita, yang memberikan semangat, canda tawa, dan doa yang diberikan kepada penulis. Terima kasih atas persahabatan yang kalian berikan.
9. Teman-teman seperjuangan penelitian rumput laut, Fanny, Fiano, Widya, dan Kak Shinta, yang banyak membantu penulis selama penelitian dan memberikan saran serta semangat.
10. Dida, Kak Nancy, Lia, teman-teman Fakultas Teknobiologi UAJY, khususnya angkatan 2005, dan teman-teman penulis lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungan kalian.

Akhir kata penulis berharap agar naskah Skripsi yang masih perlu disempurnakan ini kiranya dapat bermanfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, 31 Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Karakteristik dan Potensi Budidaya Rumput Laut.....	7
B. Morfologi dan Sistematika <i>Laurencia</i> sp.....	9
C. Kandungan Senyawa Aktif dan Aktivitas Antibakteri <i>Laurencia</i> sp.....	11
D. Metode Ekstraksi.....	13
E. Maserasi.....	15
F. Jenis dan Sifat Pengekstrak.....	16
G. Mikrobial Uji.....	18
H. Aktivitas Antibakteri dan Efeknya.....	21
I. Antibiotik.....	24
J. Hipotesis.....	25
III. METODE PENELITIAN.....	26
A. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	26
B. Alat dan Bahan.....	26
C. Rancangan Percobaan.....	27
D. Tahapan Penelitian dan Cara Kerja.....	29

	Halaman
1. Pengeringan Bahan dan Pembuatan Serbuk <i>Laurencia</i> sp...	30
2. Ekstraksi <i>Laurencia</i> sp Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak.....	30
3. Pembuatan Medium Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	32
4. Uji Kemurnian <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	32
5. Perbanyakkan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	35
6. Uji Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Berdasarkan Zona Hambat.....	36
7. Pembuatan Kurva Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	37
8. Uji Sifat Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	38
E. Analisis Data.....	41
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Habitat dan Morfologi <i>Laurencia</i> sp.....	42
B. Ekstrak <i>Laurencia</i> sp.....	44
C. Uji Kemurnian <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> ...	46
D. Pengaruh Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp.....	52
E. Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp dengan Antibiotik Penisilin dan Streptomisin.....	56
F. Kurva Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	59
G. Sifat Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	62
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	67
A. Simpulan.....	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Konstanta Dielektrikum Pelarut Organik.....	16
Tabel 2. Rancangan Percobaan Pengaruh Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp pada <i>Escherichia coli</i> maupun <i>Staphylococcus aureus</i>	29
Tabel 3. Rancangan Percobaan Perbandingan Pengaruh Perlakuan Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan dalam Menghambat <i>Escherichia coli</i> maupun <i>Staphylococcus aureus</i>	30
Tabel 4. Pengenceran Mikrobia Uji pada Penghitungan Sel Hidup Selama Waktu Inkubasi 12 Jam.....	41
Tabel 5. Hasil Uji Kemurnian <i>Escherichia coli</i>	46
Tabel 6. Hasil Uji Kemurnian <i>Staphylococcus aureus</i>	47
Tabel 7. Luas Zona Hambat Hasil Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak.....	52
Tabel 8. Luas Zona Hambat Hasil Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak.....	53
Tabel 9. Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	57
Tabel 10. Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	58
Tabel 11. Hasil Perhitungan Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak.....	84

	Halaman
Tabel 12. Hasil Analisis Data Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap <i>Escherichia coli</i> Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak.....	85
Tabel 13. Hasil Analisis Data Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak.....	85
Tabel 14. Hasil Perhitungan Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	86
Tabel 15. Hasil Analisis Data Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap <i>Escherichia coli</i>	86
Tabel 16. Hasil Analisis DMRT Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap <i>Escherichia coli</i>	87
Tabel 17. Hasil Analisis Data Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	87
Tabel 18. Hasil Analisis DMRT Luas Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	87
Tabel 19. Hasil Pengukuran <i>Optical Density</i> (OD) Menggunakan Panjang Gelombang 400 nm pada Mikrobial Uji <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	88
Tabel 20. Hasil Perhitungan Jumlah Sel Total (sel/ml) <i>Escherichia coli</i> Tanpa Penambahan (Kontrol) dan Penambahan Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Selama Waktu Inkubasi 12 Jam.....	89

	Halaman
Tabel 21. Hasil Perhitungan Jumlah Sel Hidup (sel/ml) <i>Escherichia coli</i> Tanpa Penambahan (Kontrol) dan Penambahan Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Selama Waktu Inkubasi 12 Jam.....	89
Tabel 22. Hasil Perhitungan Jumlah Sel Total (sel/ml) <i>Staphylococcus aureus</i> Tanpa Penambahan (Kontrol) dan Penambahan Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Selama Waktu Inkubasi 12 Jam.....	90
Tabel 23. Hasil Perhitungan Jumlah Sel Hidup (sel/ml) <i>Staphylococcus aureus</i> Tanpa Penambahan (Kontrol) dan Penambahan Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Selama Waktu Inkubasi 12 Jam.....	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Laurencia</i> sp.....	10
Gambar 2. <i>Escherichia coli</i> yang Berjenis Gram Negatif.....	19
Gambar 3. <i>Staphylococcus aureus</i> yang Berjenis Gram Positif.....	20
Gambar 4. Efek Antimikrobia yang Bersifat Bakteriostatik Setelah Penambahan Antimikrobia pada Fase Logaritmik.....	22
Gambar 5. Efek Antimikrobia yang Bersifat Bakteriosidal Setelah Penambahan Antimikrobia pada Fase Logaritmik.....	22
Gambar 6. Efek Antimikrobia yang Bersifat Bakteriolitik Setelah Penambahan Antimikrobia pada Fase Logaritmik.....	23
Gambar 7. <i>Laurencia</i> sp yang diperoleh dari Pantai Sundak, Wonosari, Yogyakarta.....	43
Gambar 8. Proses Maserasi <i>Laurencia</i> sp.....	45
Gambar 9. Ekstrak <i>Laurencia</i> sp.....	46
Gambar 10. Hasil Pengecatan Negatif Bakteri <i>Escherichia coli</i> (perbesaran 1000x).....	48
Gambar 11. Hasil Pengecatan Negatif Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (perbesaran 1000x).....	48
Gambar 12. Hasil Pengecatan Gram Bakteri <i>Escherichia coli</i> (perbesaran 1000x).....	51
Gambar 13. Hasil Pengecatan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (perbesaran 1000x).....	51
Gambar 14. Kurva pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> Selama Waktu Inkubasi 24 jam.....	61

Gambar 15.	Jumlah Sel Total dan Sel Hidup <i>Escherichia coli</i> Menggunakan Penambahan Maupun Tanpa Penambahan Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Setiap 2 jam Selama Waktu Inkubasi 12 jam.....	63
Gambar 16.	Jumlah Sel Total dan Sel Hidup <i>Staphylococcus aureus</i> Menggunakan Penambahan Maupun Tanpa Penambahan Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Setiap 2 jam Selama Waktu Inkubasi 12 jam.....	66
Gambar 17.	Uji Motilitas <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	76
Gambar 18.	Uji Fermentasi Karbohidrat <i>Escherichia coli</i>	76
Gambar 19.	Uji Fermentasi Karbohidrat <i>Staphylococcus aureus</i>	76
Gambar 20.	Uji Katalase <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	77
Gambar 21.	Uji Morfologi Koloni <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	77
Gambar 22.	Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Menggunakan Metode Maserasi Biasa terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	78
Gambar 23.	Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Menggunakan Metode Maserasi Digesti terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	79
Gambar 24.	Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Menggunakan Metode Maserasi Pengadukan Kontinyu terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	80
Gambar 25.	Zona Hambat Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Menggunakan Metode Remaserasi terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	81
Gambar 26.	Zona Hambat Kontrol Negatif Etanol dan Heksan terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	82

	Halaman
Gambar 27. Zona Hambat Kontrol Positif Penisilin dan Streptomisin terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	83
Gambar 28. Sel hidup <i>Staphylococcus aureus</i> pada jam ke-0.....	91
Gambar 29. Sel hidup <i>Escherichia coli</i> pada jam ke-2.....	91
Gambar 30. Sel hidup <i>Staphylococcus aureus</i> pada jam ke-4.....	91
Gambar 31. Sel hidup <i>Staphylococcus aureus</i> pada jam ke-6.....	92
Gambar 32. Sel hidup <i>Escherichia coli</i> pada jam ke-8.....	92
Gambar 33. Sel hidup <i>Staphylococcus aureus</i> pada jam ke-10.....	92
Gambar 34. Sel hidup <i>Staphylococcus aureus</i> pada jam ke-12.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Kemurnian.....	76 - 77
Lampiran 2. Hasil Zona Hambat.....	78 - 83
Lampiran 3. Analisis Data Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp terhadap Mikrobia Uji <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> Menggunakan Variasi Metode Maserasi dan Pengekstrak.....	84 - 85
Lampiran 4. Analisis Data Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>Laurencia</i> sp Optimum, Penisilin, Streptomisin, Kontrol Etanol, dan Kontrol Heksan terhadap Mikrobia Uji <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	86 - 87
Lampiran 5. Hasil Pengukuran <i>Optical Density</i> (OD) Mikrobia Uji.....	88
Lampiran 6. Tahap Analisis Sifat Penghambatan <i>Escherichia coli</i> ...	89
Lampiran 7. Tahap Analisis Sifat Penghambatan <i>Staphylococcus aureus</i>	90
Lampiran 8. Hasil Pengukuran Sifat Antibakteri terhadap Sel Hidup.....	91 - 93

INTISARI

Laurencia sp merupakan salah satu rumput laut merah (Rhodophyceae) yang belum banyak dikenal dan dimanfaatkan di Indonesia. Berdasarkan penelitian terdahulu, *Laurencia* sp memiliki aktivitas antibakteri karena mengandung senyawa terpenoida yang berfungsi sebagai antifungi, antibakteri, dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode maserasi dan jenis pengekstrak yang paling presisi untuk mendapatkan ekstrak *Laurencia* sp yang dapat menghambat mikrobia uji, membandingkan aktivitas antibakteri ekstrak *Laurencia* sp dengan penisilin dan streptomisin, dan mengetahui sifat antibakteri ekstrak *Laurencia* sp. Ekstraksi *Laurencia* sp menggunakan empat metode maserasi, yaitu maserasi biasa, maserasi digesti, maserasi pengadukan kontinyu, remaserasi sedangkan variasi pengekstrak yang digunakan yaitu etanol dan heksan. Mikrobia uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Uji aktivitas antibakteri ekstrak *Laurencia* sp menggunakan metode difusi agar untuk mengukur luas zona hambat. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dan RAL. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, variasi metode maserasi tidak memengaruhi aktivitas antibakteri ekstrak *Laurencia* sp terhadap mikrobia uji walaupun maserasi biasa cenderung menghasilkan ekstrak *Laurencia* sp yang lebih presisi menghambat *E. coli* dan remaserasi untuk *S. aureus*. Adapun variasi pengekstrak memengaruhi aktivitas antibakteri ekstrak *Laurencia* sp terhadap mikrobia uji. Ekstrak *Laurencia* sp menggunakan etanol memiliki aktivitas antibakteri yang lebih presisi dalam menghambat mikrobia uji dibandingkan heksan, yaitu untuk pengekstrak etanol sebesar 6,33 mm² terhadap *E. coli* dan 6,77 mm² terhadap *S. aureus* sedangkan pengekstrak heksan sebesar 0,02 mm² terhadap *E. coli* dan 0,09 mm² terhadap *S. aureus*. Aktivitas antibakteri ekstrak *Laurencia* sp dalam menghambat *E. coli* lebih kuat dibandingkan penisilin dan setara dengan streptomisin sedangkan dalam menghambat *S. aureus* lebih lemah dibandingkan penisilin dan setara dengan streptomisin. Sifat antibakteri ekstrak *Laurencia* sp bersifat bakteriostatik terhadap *E. coli* dan *S. aureus*.