

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
1. Latar Belakang .....	1
2. Tujuan .....	2
3. Manfaat .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
1. Potensi dan Sebaran Rumput Laut di Indonesia .....	4
2. Senyawa Antibakteri .....	5
3. Senyawa Antibakteri dari Rumput Laut.....	6
4. Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri.....	9
5. <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	10
6. <i>Vibrio alginolyticus</i> .....	11
III. METODE PENELITIAN .....	13
1. Waktu dan Tempat.....	13
2. Alat dan Bahan.....	13
3. Tata Laksana .....	13
3.1 Pengambilan sampel .....	13
3.2 Ekstraksi dengan Pelarut Organik .....	14
3.3 KLT (Kromatografi Lapis Tipis).....	14
3.4 Uji Bioautografi Antibakteri.....	14
3.5 Uji Fitokimia Ekstrak .....	15
3.6 Fraksinasi.....	15
3.7 Uji Bioautografi Fraksi .....	15
3.8 Uji Fitokimia Fraksi.....	16
3.9 Uji MIC ( <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> ).....	16
3.10 Uji MBC ( <i>Minimum Bactericidal Concentration</i> ) .....	16
3.11 GC-MS ( <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry</i> ).....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN. ....	18
1. Pengambilan Sampel.....	18
2. Ekstraksi dengan Etil Asetat dan Kromatografi Lapis Tipis.....	19
3. Uji Bioautografi Antibakteri .....	20
4. Uji Fitokimia Ekstrak.....	22
5. Identifikasi Morfologi Sampel Terpilih .....	27
6. Fraksinasi .....	28
7. Bioautografi dan Uji Fitokimia Fraksi .....	28
8. <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	31

9. <i>Minimum Bactericidal Concentration</i> (MBC).....	36
10. GC-MS ( <i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i> ).....	37
A. Sampel <i>Halimeda</i> sp. (PP-062014-03), fraksi 6 (25% Heksana) .....	38
B. Sampel <i>D. acrostichoides</i> (TB-062014-05), fraksi 6 (25% Heksana).....	39
C. Sampel <i>Halimeda</i> sp. (TB-062014-02), fraksi 5 (50% Heksana).....	41
D. Sampel <i>H. cuneiformes</i> (PP-052014-07) fraksi 6 (50% Heksana) .....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	46
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah sampel rumput laut dari 5 lokasi sampling dan 3 waktu sampling berbeda .....	18
Tabel 4.2 Hasil skrining bioaktivitas ekstrak etil asetat rumput laut dengan uji bioautografi terhadap bakteri <i>A. hydrophila</i> dan <i>V. alginolyticus</i> dengan uji bioautografi .....	24
Tabel 4.3 Data sampel rumput laut terpilih untuk fraksinasi .....	27
Tabel 4.4 Hasil uji bioautografi dan fitokimia fraksi dari sampel rumput laut terhadap bakteri <i>A. hydrophila</i> dan <i>V. alginolyticus</i> .....	31
Tabel 4.5 Hasil uji MIC dari ekstrak dan fraksi aktif sampel rumput laut terhadap bakteri <i>A. hydrophila</i> dan <i>V. alginolyticus</i> .....	36
Tabel 4.6 Prediksi senyawa kimia fraksi 6 (25% Heksana) sampel <i>Halimeda</i> sp. (PP-062014-03) .....	38
Tabel 4.7 Prediksi senyawa kimia fraksi 6 (25% Heksana) sampel <i>D. acrostichoides</i> (TB-062014-05) .....	40
Tabel 4.8 Prediksi senyawa kimia fraksi 5 (50% Heksana) sampel <i>Halimeda</i> sp. (TB-062014-02) .....	42
Tabel 4.9 Prediksi senyawa kimia fraksi 6 (50% Heksana) sampel <i>H. cuneiformes</i> (PP-052014-07) .....	44

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Contoh senyawa metabolit sekunder dari rumput laut ..... 8
Gambar 2.2	Ikan koi yang terserang bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> ..... 11
Gambar 2.3	Ikan kerapu yang terserang penyakit <i>vibriosis</i> ..... 12
Gambar 4.1	Peta lokasi sampling rumput laut ..... 18
Gambar 4.2	Contoh hasil bioautografi dan uji fitokimia sampel TB-052014-10, fase diam silica gel GF 254 dan fase gerak heksana : etil asetat (7:3) terhadap (A) deteksi UV 254, (B) bakteri <i>A. hydrophila</i> (C) bakteri <i>V. alginolyticus</i> , (D) reagen vanillin, (E) reagen FeCl <sub>3</sub> , (F) reagen <i>p</i> -anisaldehid, dan (G) reagen ninhidrin ..... 23
Gambar 4.3	Foto rumput laut terpilih ..... 27
Gambar 4.4	Hasil bioautografi dari ekstrak sampel <i>D. acrostichoides</i> (A) Fraksi 6, (B) Fraksi 7, fase diam silica gel GF 254, fase gerak heksana : etil asetat (7:3), terhadap bakteri <i>A. hydrophila</i> ..... 29
Gambar 4.5	Bioautografi dari ekstrak sampel <i>D. acrostichoides</i> (TB-062014-05), (A) Fraksi 3, (B) Fraksi 4, (C) Fraksi 5, (D) Fraksi 6, fase diam silica gel GF 254, fase gerak heksana : etil asetat (7:3), terhadap bakteri <i>V. alginolyticus</i> .....29
Gambar 4.6	Hasil bioautografi dan uji fitokimia Fraksi 6 dari sampel <i>Halimeda</i> sp. (PP-062014-03) terhadap bakteri (A) <i>A. hydrophila</i> (B) <i>V. alginolyticus</i> , (C) reagen vanillin, (D) reagen FeCl <sub>3</sub> , (E) reagen <i>p</i> -anisaldehid, dan (F) reagen ninhidrin ..... 29
Gambar 4.7	Uji MIC ekstrak dan fraksi aktif sampel PP-062014-03 ( <i>Halimeda</i> sp.) terhadap bakteri <i>A. hydrophila</i> menggunakan metode 96-well plate..... 31
Gambar 4.8	Uji MIC ekstrak dan fraksi aktif sampel PP-062014-03 ( <i>Halimeda</i> sp.) terhadap bakteri <i>V. alginolyticus</i> menggunakan metode 96-well plate... 33
Gambar 4.9	GC kromatogram fraksi 6 (25% Heksana) sampel <i>Halimeda</i> sp. (PP-062014-03) ..... 37
Gambar 4.10	Struktur senyawa 1-octadecene ..... 38
Gambar 4.11	GC kromatogram fraksi 6 (25% Heksana) sampel <i>D. acrostichoides</i> (TB-062014-05) ..... 38
Gambar 4.12	Struktur senyawa asam heksadekanoat ..... 39
Gambar 4.13	Struktur senyawa asam 9,12-heksadekanoat ..... 39

Gambar 4.14	GC kromatogram fraksi 5 (50% Heksana) sampel <i>Halimeda</i> sp. (TB-062014-02) .....	40
Gambar 4.15	Struktur senyawa 1-octadecene .....	41
Gambar 4.16	Struktur senyawa 1-docosene .....	41
Gambar 4.17	GC kromatogram fraksi 6 (50% Heksana) sampel <i>H. cuneiformes</i> (PP-052014-07) .....	42
Gambar 4.18	Struktur senyawa 1-tetradecene .....	43
Gambar 4.19	Struktur senyawa 5-eicosene .....	43