

Daftar Isi

| | |
|--|-------------------------------------|
| KATA PENGANTAR | Error! Bookmark not defined. |
| Intisari | Error! Bookmark not defined. |
| Abstract | Error! Bookmark not defined. |
| Daftar Isi | 1 |
| Daftar Tabel | 3 |
| Daftar Gambar | 4 |
| I. PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1. Latar Belakang | Error! Bookmark not defined. |
| 2. Rumusan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 3. Tujuan | Error! Bookmark not defined. |
| 4. Manfaat | Error! Bookmark not defined. |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| 1. Antibiotik | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Mekanisme Kerja Senyawa Antibakteri | Error! Bookmark not defined. |
| 2. Alga Merah | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Karakteristik Alga Merah | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Potensi Alga Merah | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 <i>Gracilaria</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 3. Potensi <i>Gracilaria</i> Sebagai Agarofit | Error! Bookmark not defined. |
| 4. Bakteri Patogen Dalam Budidaya | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 <i>Aeromonas hydrophila</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 <i>Vibrio</i> sp. | Error! Bookmark not defined. |
| III. ALAT & METODE PENELITIAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1. Waktu dan Tempat | Error! Bookmark not defined. |
| 2. Alat dan Bahan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Alat | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Bahan | Error! Bookmark not defined. |
| 3. Tata Laksana | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 Pengambilan Sampel | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 Ekstraksi Sampel | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 KLT (Kromatografi Lapis Tipis) | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 Bioautografi-assay | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5 Fraksinasi | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6 Uji MIC (Minimum Inhibitory Concentration) .. | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7 Uji MBC (Minimum Bactericidal Concentration) | Error! Bookmark not defined. |
| 3.8 GC-MS (Gas chromatography-mass spectrometry) | Error! Bookmark not defined. |
| 3.9 LC-MS (Liquid Chromatography – mass spectrometry)..... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | |
| 3.10 FT-IR (Fourier Transform-Infrared Spectroscopy) | Error! Bookmark not defined. |
| 4. Analisis Data | Error! Bookmark not defined. |
| IV. HASIL & PEMBAHASAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1. Sampling | Error! Bookmark not defined. |
| 2. Ekstraksi | Error! Bookmark not defined. |
| 3. Profiling Kimiawi | Error! Bookmark not defined. |



KANDUNGAN SENYAWA ANTIBAKTERI ALGA MERAH *Gracilaria arcuata* DAN BIOAKTIVITASNYA TERHADAP BAKTERI PATOGEN IKAN

ADHIKA PUTRA AGRA W, Noer Kasanah, Apt., M.Si., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

| | | |
|------|--|-------------------------------------|
| 4. | Bioautografi-assay Crude Ekstrak | Error! Bookmark not defined. |
| 5. | Fraksinasi | Error! Bookmark not defined. |
| 6. | Bioautografi-assay Fraksi | Error! Bookmark not defined. |
| 7. | Minimum Inhibitor Concentration (MIC)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 8. | Minimum Bacteriasidal Concentration (MBC) | Error! Bookmark not defined. |
| 9. | GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 9.1 | Fraksi 7 (50% Klorofom) | Error! Bookmark not defined. |
| 9.2 | Fraksi 5 (75% Klorofom) | Error! Bookmark not defined. |
| 9.3 | Fraksi 4 (75% Klorofom) | Error! Bookmark not defined. |
| 10. | LC-MS (Liquid Chromatography-Mass Spectrometry)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 10.1 | Fraksi 5 (75% Klorofom) | Error! Bookmark not defined. |
| 10.2 | Fraksi 4 (75% Klorofom) | Error! Bookmark not defined. |
| 11. | FT-IR..... | Error! Bookmark not defined. |
| V. | KESIMPULAN DAN SARAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1. | Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 2. | Saran | Error! Bookmark not defined. |
| | DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |

Daftar Tabel

Halaman

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 2.1. | Beberapa jenis antibiotik yang digunakan di akuakultur | 4 |
| Tabel 2.2. | Beberapa spesies <i>Gracilaria</i> sp. dengan aktivitas antibakteri | 10 |
| Tabel 4.1. | Hasil Uji pewarnaan KLT ekstrak <i>G. arcuata</i> | 25 |
| Tabel 4.2. | Hasil Uji MIC ekstrak dan fraksi terhadap <i>Vibrio</i> sp | 30 |
| Tabel 4.3. | Hasil Uji MIC Fraksi terhadap <i>Aeromonas hydrophila</i> | 31 |
| Tabel 4.4. | Prediksi senyawa dari hasil GC-MS Fraksi 7 | 34 |
| Tabel 4.5. | Prediksi senyawa dari hasil GC-MS Fraksi 5 | 36 |
| Tabel 4.6. | Prediksi senyawa dari hasil GC-MS Fraksi 4 | 38 |

Daftar Gambar

Halaman

| | | |
|--------------|---|----|
| Gambar 2.1. | Mekanisme aktifitas beberapa jenis agen mikrobia | 5 |
| Gambar 2.2. | Struktur kimia beberapa senyawa antibakteri dari <i>G.domingensis</i> | 11 |
| Gambar 2.3. | Struktur senyawa golongan <i>icosanoids</i> dari <i>G. edulis</i> | 11 |
| Gambar 2.4. | Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> dan gejala yang diakibatkan | 14 |
| Gambar 3.1. | Diagram alir tata laksana penelitian | 20 |
| Gambar 4.1. | Sampel <i>G. arcuata</i> yang dikoleksi dan kondisi di alam | 21 |
| Gambar 4.2. | Diagram alir proses ekstraksi <i>G. Arcuata</i> | 23 |
| Gambar 4.3. | Hasil uji KLT crude ekstrak <i>G. arcuata</i> | 24 |
| Gambar 4.4. | Profiling senyawa dengan pewarnaan crude ekstrak <i>G. arcuata</i> | 25 |
| Gambar 4.5. | Hasil Bioautografi-assay crude ekstrak <i>G. arcuata</i> terhadap bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> dan <i>Vibrio</i> sp. | 26 |
| Gambar 4.6. | Kolom kromatografi yang digunakan untuk fraksinasi | 27 |
| Gambar 4.7. | Pemisahan KLT fraksi <i>G. arcuata</i> hasil fraksinasi yang diamati dengan UV 365nm dan UV 254nm | 27 |
| Gambar 4.8. | Hasil Bioautografi-assay fraksi aktif <i>G. arcuata</i> | 28 |
| Gambar 4.9. | Profiling fraksi aktif <i>G. Arcuata</i> | 29 |
| Gambar 4.10. | Hasil Uji MIC Ekstrak dan fraksi aktif <i>G. arcuata</i> terhadap <i>Vibrio</i> sp. | 30 |
| Gambar 4.11. | Hasil Uji MIC Ekstrak dan fraksi aktif <i>G. arcuata</i> terhadap <i>A. Hydrophila</i> | 31 |
| Gambar 4.12. | Hasil GC-MS Fraksi 7 (50% klorofom) aktif | 33 |
| Gambar 4.13. | Struktur senyawa asam heksadekanoat | 33 |
| Gambar 4.14. | Struktur senyawa Ergosta-5,7-dien-3-ol , (3 β) | 34 |
| Gambar 4.15. | Struktur senyawa Ergost-5-en-3-ol | 34 |
| Gambar 4.16. | Hasil GC-MS Fraksi 5 (75% klorofom) aktif | 35 |
| Gambar 4.17. | Struktur senyawa Asam Heksadekanoat | 36 |
| Gambar 4.18. | Struktur senyawa Stigmasterol | 36 |
| Gambar 4.19. | Hasil GC-MS Fraksi 4 aktif | 37 |
| Gambar 4.20. | Struktur senyawa Asam Heksadekanoat | 37 |
| Gambar 4.21. | Struktur senyawa Cholest-5-en-3-ol | 38 |
| Gambar 4.22. | Spektra hasil LC-MS Fraksi 5 (75% klorofom) <i>G. arcuata</i> | 40 |
| Gambar 4.23. | Prediksi senyawa puncak 1 waktu retensi 14,7 menit | 40 |
| Gambar 4.24. | Prediksi senyawa puncak 2 waktu retensi 16,25 menit | 41 |
| Gambar 4.25. | Prediksi senyawa puncak 3 waktu retensi 18,2 menit | 42 |
| Gambar 4.26. | Prediksi senyawa puncak 3 waktu retensi 19 menit | 42 |
| Gambar 4.27. | Prediksi senyawa puncak 4 waktu retensi 19,7 menit | 43 |
| Gambar 4.28. | Prediksi senyawa puncak 5 waktu retensi 20,7 menit | 44 |
| Gambar 4.29. | Spektra hasil LC-MS Fraksi 4 (75% klorofom) <i>G. arcuata</i> | 44 |
| Gambar 4.30. | Prediksi senyawa puncak 13 waktu retensi 18,7 menit | 45 |
| Gambar 4.31. | Hasil spektrum FT-IR dari sampel <i>G. arcuata</i> . | 47 |