

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| Intisari | x |
| Abstrak | xi |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 2 |
| 1.3 Kegunaan | 2 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Rhizobakteri..... | 3 |
| 2.2 Karakteristik Tanah Alfisol..... | 3 |
| 2.3 Tanggapan Organisme terhadap Kondisi Lingkungan Masam..... | 4 |
| 2.4 Tanggapan Tanaman terhadap Cekaman Garam | 5 |
| 2.5 Mekanisme Toleransi Bakteri terhadap Cekaman Garam | 5 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 8 |
| 3.1 Tempat Penelitian | 8 |
| 3.2 Alat dan Bahan Penelitian | 8 |
| 3.2.1 Alat Penelitian..... | 8 |
| 3.2.2 Bahan Penelitian..... | 8 |
| 3.3 Metode Penelitian | 9 |
| 3.3.1 Uji Fisika dan Kimia Tanah Alfisol..... | 9 |
| 3.3.2 Peremajaan <i>E.flavescens</i> | 9 |
| 3.3.3 Pengujian Karakteristik <i>E.flavescens</i> | 9 |
| 3.3.4 Pembuatan Kurva Tumbuh <i>E.flavescens</i> pada Beberapa Kondisi Cekaman..... | 11 |
| 3.3.5 Analisis Metabolit Menggunakan GC-MS | 13 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 15 |
| 4.1 Karakteristik Isolat Rhizobakteri Osmotoleran <i>E.flavescens</i> | 15 |
| 4.2 Karakteristik Tanah Alfisol yang Digunakan dalam Penelitian | 15 |

| | | |
|-----|--|----|
| 4.3 | Pertumbuhan Rhizobakteri Osmotoleran <i>E.flavescens</i> pada Ekstrak Tanah Alfisol dengan Penambahan Garam | 15 |
| 4.4 | Pertumbuhan Rhizobakteri Osmotoleran <i>E. flavescens</i> pada medium LB, Ekstrak Tanah Alfisol dan Penambahan Garam NaCl 5% | 17 |
| 4.5 | Metabolit yang Disintesis oleh <i>E. flavescens</i> pada Kondisi Cekaman..... | 19 |
| V. | KESIMPULAN DAN SARAN..... | 31 |
| 5.1 | KESIMPULAN | 31 |
| 5.2 | SARAN..... | 31 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 32 |
| | DAFTAR LAMPIRAN | 37 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Karakter Morfologi dan Biokimia <i>Enterobacter flavescens</i> | 14 |
| Tabel 4.2 Hasil Analisis Karakteristik Tanah Alfisol..... | 15 |
| Tabel 4.3 Hasil Metabolit yang Dihasilkan oleh <i>Enterobacter flavescens</i> dalam Medium LB, Ekstrak Tanah Alfisol, dan Ekstrak Tanah Alfisol + NaCl 5% | 22 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 4.1 Kurva pertumbuhan <i>Enterobacter flavescens</i> yang ditumbuhkan pada medium ekstrak tanah Alfisol dan penambahan garam | 16 |
| Gambar 4.2 Kurva pertumbuhan <i>Enterobacter flavescens</i> yang ditumbuhkan pada medium LB, ekstrak tanah Alfisol, dan ekstrak tanah Alfisol+NaCl 5% | 18 |
| Gambar 4.3 Kromatogram metabolit sel <i>Enterobacter flavescens</i> yang ditumbuhkan pada medium LB | 20 |
| Gambar 4.4 Kromatogram metabolit sel <i>Enterobacter flavescens</i> yang ditumbuhkan pada medium ekstrak tanah Alfisol..... | 20 |
| Gambar 4.5 Kromatogram metabolit sel <i>Enterobacter flavescens</i> yang ditumbuhkan pada medium ekstrak tanah Alfisol + garam 5% | 20 |
| Gambar 4.6 Overlay metabolit yang dihasilkan oleh <i>E. flavescens</i> dalam medium LB, Ekstrak tanah Alfisol, dan Ekstrak tanah Alfisol+NaCl 5% | 21 |
| Gambar 4.7 Struktur kimia <i>Decanoic acid</i> | 25 |
| Gambar 4.8 Struktur kimia <i>11-Octadecenoic acid</i> | 26 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Metode Analisis GC-MS | 37 |
| Lampiran 2. Komposisi Medium | 38 |
| Lampiran 3. Pengamatan Kurva Pertumbuhan <i>Enterobacter flavescens</i> dengan Metode Pengenceran pada Medium Ekstrak Tanah Alfisol..... | 39 |
| Lampiran 4. Pengamatan Kurva Pertumbuhan <i>Enterobacter flavescens</i> dengan Metode Pengenceran pada Medium Luria Bertani..... | 40 |
| Lampiran 5. Pengamatan Kurva Pertumbuhan <i>Enterobacter flavescens</i> dengan Metode Pengenceran pada Medium Ekstrak Tanah Alfisol + NaCl 5% | 41 |
| Lampiran 6. Perhitungan Laju Pertumbuhan <i>Enterobacter flavescens</i> pada Berbagai Perlakuan Garam | 42 |