

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
INTISARI .....	x
ABSTRACT .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan Penelitian .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Tanaman Ketela Pohon ( <i>Manihot esculenta</i> ) .....	4
B. Mikroba Tanah .....	7
C. Mikroba Penambat Nitrogen .....	8
D. Mikroba Pelarut Fosfat .....	10
E. Fungi Mikoriza Arbuskular .....	11
F. Asosiasi Mikroba pada Tanaman Ketela Pohon .....	12
G. Analisis Keragaman Genetik Bakteri dan Fungi .....	13
H. Protein Glomalin .....	15
I. Hipotesis .....	16
III. METODE PENELITIAN .....	17
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
B. Bahan dan Alat .....	17
C. Rancangan Penelitian .....	18
D. Cara Kerja .....	18
1. Pengamatan Morfologi Tanaman Ketela Pohon .....	18
2. Teknik Pengecatan Akar dan Perhitungan Derajat Infeksi Mikoriza .....	18
3. Analisis Keragaan Fisiologi Tanaman Ketela Pohon .....	19
4. Analisis Kimia Tanah .....	20
5. Analisis Glomalin .....	20
6. Ekstraksi DNA Mikroba pada Akar Ketela Pohon .....	21
7. Amplifikasi DNA Fungi .....	23
8. Amplifikasi DNA Bakteri .....	24
9. Elektroforesis Hasil Amplifikasi DNA .....	24
10. Analisis Keragaman Bakteri dan Fungi .....	25

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	26
A. Sifat Kimia Tanah .....	26
B. Keragaan Agronomi Tanaman Ketela Pohon .....	28
C. Keragaan Fisiologis Tanaman Ketela Pohon .....	32
D. Keragaman Genetik Mikroba .....	33
1. Keragaman Genetik Bakteri .....	33
2. Keragaman Genetik Fungi .....	36
E. Keragaman Fungsi Mikroba .....	38
1. Aktifitas Total Mikroba .....	38
2. Infeksi Akar oleh Jamur Mikoriza Arbuskular .....	40
3. Glomalin dalam Tanah .....	42
V. KESIMPULAN .....	45
VI. SARAN .....	45
RANGKUMAN .....	46
SUMMARY .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Metode analisis kimia tanah .....	20
Tabel 2. Komposisi reaksi PCR DNA fungi .....	23
Tabel 3. Komposisi reaksi PCR DNA bakteri .....	24
Tabel 4. Sifat kimia tanah .....	26
Tabel 5. Sifat agronomi tanaman singkong dari enam varietas .....	28
Tabel 6. Kandungan glomalin dalam tanah .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Representasi jaringan akar tanaman yang berasosiasi dengan mikoriza arbuskular .....	11
Gambar 2. Distribusi panjang daerah <i>intergenic spacer</i> (IGS) antara gen <i>rrs</i> dan <i>rrl</i> pada Eubakteria .....	14
Gambar 3. Struktur mikoriza yang membentuk agregat glomalin Pada tanah .....	15
Gambar 4. Morfologi daun dan umbi pada enam varietas singkong .....	31
Gambar 5. Laju fotosintesis pada enam varietas ketela pohon .....	32
Gambar 6. Hasil elektroforesis keragaman bakteri pada perakaran dari enam varietas ketela pohon .....	34
Gambar 7. Dendogram keragaman bakteri pada perakaran dari enam varietas ketela pohon .....	35
Gambar 8. Hasil elektroforesis Keragaman fungi pada Perakaran dari enam varietas ketela pohon .....	37
Gambar 9. Dendogram keragaman fungi pada perakaran dari enam varietas ketela pohon .....	37
Gambar 10. Aktifitas mikroba berdasarkan konsentrasi fluoresens .....	38
Gambar 11. Korelasi aktifitas total mikroba dengan laju fotosintesis .....	39
Gambar 12. Data infeksi mikoriza pada enam varietas ketela pohon .....	40
Gambar 13. Korelasi infeksi akar oleh mikoriza dengan laju fotosintesis .....	41
Gambar 14. Korelasi persentase glomalin total dengan infeksi akar oleh mikoriza .....	43