

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan penelitian	3
1.3 Kerangka Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanah Gambut	6
2.2 <i>Acacia crassica</i>	7
2.3 Rhizobium	9
2.4 Landasan teori	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
3.2 Bahan dan alat	12
3.3 Prosedur penelitian	13
3.3.1 Evaluasi plot pertumbuhan <i>Acacia crassica</i> dan pengambilan sampel tanah dan bintil akar.....	13
3.3.2 Pengamatan kelimpahan bakteri rhizobium dari tanah.....	14
3.3.3 Isolasi bakteri rhizobium	15
3.3.4 Pengamatan kemampuan isolat dalam pembentukan bintil akar	16
3.3.5 Pengamatan pertumbuhan dan karakter morfologis bakteri rhizobium	17
3.3.6 Pengamatan kemampuan perbanyakan sel dari isolat terpilih	18
3.3.7 Inokulasi isolat terpilih pada level persemaian.....	18

3.4 Analisis	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Evaluasi plot pertumbuhan <i>Acacia crassicaarpa</i>	21
4.2 Kelimpahan bakteri rhizobium dari tanah	27
4.3 Isolasi bakteri rhizobium	29
4.4 Kemampuan isolat dalam pembentukan bintil akar	32
4.5 Pertumbuhan dan karakter morfologis bakteri rhizobium.....	37
4.6 Kemampuan perbanyakan sel dari isolat terpilih	43
4.7 Inokulasi isolat terpilih pada level persemaian	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	xiii

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data pertumbuhan akasia pada berbagai petak ukur di PT MTI.....	211
Tabel 2. Kadar air di tanah gambut pada beberapa kelas umur tanaman <i>Acacia crassicarpa</i> di PT MTI.....	25
Tabel 3. Berat volume di tanah gambut pada beberapa kelas umur tanaman <i>Acacia crassicarpa</i> di PT MTI.....	26
Tabel 4. Populasi bakteri rhizobium di tanah gambut pada beberapa kelas umur tanaman <i>Acacia crassicarpa</i> di PT MTI.....	27
Tabel 5. Jumlah isolat bakteri rhizobium yang diperoleh dari lahan gambut pada tiga pH media yang berbeda.	311
Tabel 6. Karakter morfologis isolat bakteri rhizobium terpilih	412
Tabel 7. Kerapatan jumlah sel hasil perbanyakan isolat bakteri Rhizobium terpilih per mL broth	44
Tabel 8. Kondisi lingkungan pada persemaian dengan perlakuan naungan P1 (atap plastik tanpa <i>shadenet</i>), P2 (<i>shadenet</i> dan atap plastik) dan P3 (<i>shadenet</i> tanpa atap plastik)	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka berpikir arah penelitian pemanfaatan bakteri rhizobium dari lahan gambut	5
Gambar 2. Tinggi muka air tanah pada empat kelas umur tanaman <i>Acacia crassiparva</i> di PT M.....	244
Gambar 3. Warna (a) dan kecembungan (b) koloni isolat bakteri rhizobium hasil isolasi pada medium CRYMA dalam petridish	30
Gambar 4. Proses infeksi dan pembentukan bintil akar oleh bakteri rhizobium .	32
Gambar 5. Semai <i>Acacia crassiparva</i> umur 14 HSI (a) dan 35 HSI (b) pada uji pembentukan bintil akar menggunakan potray dengan media cocopeat dan penyiraman larutan Broughton pH 7	383
Gambar 6. Bintil akar yang tumbuh pada hari ke 35 (a, b) dan ke 39 (c, d) setelah inokulasi pada uji pembentukan bintil akar	34
Gambar 7. Kemampuan isolat bakteri rhizobium (a) pH 5, (b) pH 6, dan (c) pH 7 dalam kecepatan pembentukan bintil (hari setelah inokulasi) dan jumlah bintil akar yang dihasilkan	335
Gambar 8. Rerata pertumbuhan diameter koloni 73 isolat bakteri rhizobium yang dikelompokkan berdasarkan pH media selama 15 hari inkubasi	348
Gambar 9. Diameter koloni isolat bakteri rhizobium (a) pH 5, (b) pH 6 dan (c) pH 7 yang ditumbuhkan pada medium CRYMA selama 15 hari inkubasi	3540
Gambar 10. Perbanyakkan isolat bakteri rhizobium terpilih pada larutan YEM pH 6 sebanyak 125 ml menggunakan shaker	43
Gambar 11. Persen perkecambahan benih <i>Acacia crassiparva</i> di persemaian PT MTI pada umur 2 minggu setelah penanaman benih	46
Gambar 12. Dinamika persen hidup semai <i>Acacia crassiparva</i> di persemaian PT MTI pada umur 2 minggu sampai 12 minggu setelah penanaman benih	47
Gambar 13. Persen hidup semai <i>Acacia crassiparva</i> di persemaian PT MTI pada umur 12 minggu setelah penanaman benih	48
Gambar 14. Tinggi semai <i>Acacia crassiparva</i> dengan perlakuan isolat bakteri dan naungan di persemaian PT MTI pada umur 10 minggu setelah penanaman benih.....	50
Gambar 15. Berat kering atas (shoot), berat kering akar dan rasio shoot/root semai <i>Acacia crassiparva</i> dengan perlakuan isolat bakteri dan naungan di persemaian PT MTI pada umur 12 minggu setelah penanaman benih	51

Gambar 16. Berat bintil akar dan persentase jumlah semai *Acacia crassicarpa* yang berbintil dengan perlakuan isolat bakteri dan naungan di persemaian PT MTI pada umur 12 minggu setelah penanaman benih 52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ilustrasi isolasi bakteri rhizobium dengan metode <i>discontinue streak</i> pada media CR-YMA	xix
Lampiran 2. Bentuk-bentuk koloni bakteri (Jutono, 1973)	xx
Lampiran 3. Bentuk elevasi, bentuk tepi, dan bentuk struktur dalam koloni bakteri (Jutono, 1973)	xxi
Lampiran 4. Karakter morfologis (bentuk koloni, bentuk elevasi, bentuk tepi, dan bentuk struktur dalam) isolat bakteri rhizobium yang diisolasi dari bintil akar di PT MTI	xxii