

ABSTRAK

Matriconditioning merupakan perlakuan untuk meningkatkan viabilitas benih yang telah mengalami *deteriorasi*. *Matriconditioning* dapat dikombinasikan dengan *rhizobium* agar membantu penambahan unsur N pada tanaman juga fungisida untuk seed treatment benih pra tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *matriconditioning* dan penutup lubang tanam pada pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max L*). Penelitian dilakukan di laboratorium mikrobiologi dan rumah kaca Balitkabi, Malang selama 45 hari (April – Juni 2018) menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor A adalah penutup lubang tanam dan faktor B adalah *matriconditioning*. Kombinasi perlakuan diperoleh 42 plot percobaan. Perlakuan *matriconditioning* dengan *rhizobium* dan fungisida diaplikasikan selama 12 jam sebelum benih ditanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perlakuan *matriconditioning* yang memberikan respon positif serta dapat meningkatkan jumlah bintil akar efektif tanaman kedelai (*Glycine max L*) sebanyak 31% dibanding kontrol meningkatkan berat kering brangkasan sebanyak 56%. Kombinasi perlakuan yang memberikan pengaruh berbeda adalah A₁B₃(penutup tanah dan *matriconditioning*) meningkatkan jumlah bintil akar sebanyak 41% dan perlakuan A₂B₁ (penutup kompos dan *rhizobium*) meningkatkan berat kering brangkasan sebanyak 56%.

Kata kunci : Deteriorasi, *Matriconditioning*, *Rhizobium*

Naila 'Ainul Muflichah 14. 03. 111. 00094. Growth Response of Soybean Plants (*Glycine max* L) Due to Matriconditioning Treatment and Planting Hole Cover
Supervisor Ir. Amin Zuchri,.MP

ABSTRACT

*Matriconditioning is a treatment to increase the viability of deteriorate seeds. Matriconditioning of soybean seeds it is combined by rhizobium may increase N element in plants as well as fungisida for pre-plant seed treatment. The purpose of this study is to know the influence of matriconditioning and planting hole cover in soybean plants (*Glycine max* L) growth. This study was conducted in microbiology laboratory and the greenhouse Balitkabi, Malang for 45 days (April – July 2018), the research use a Factorial Design Randomized with 2 treatment actors. A factor is the planting hole cover and B factor is matriconditioning. The treatment combination was obtained 42 plot trials. Matriconditioning treatment with rhizobium and fungisida were applied for 12 hours before the seeds were planted. The result of this study indicates that the influence of matriconditioning treatment which gives positive response and able to increase the number of the effective roots nodules of soybean plant (*Glycine max* L) as much as 31% than the control to increase the dry weight of plant as much as 56%. The treatment combination has different effect are A_1B_3 (land cover and matriconditioning) increases the number of roots nodule as much as 41% and A_2B_1 treatment (compost cover and rhizobium) increases dry weight brangkasan as much as 56%.*

Keywords : *Deteriorate, Matriconditioning, Rhizobium*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN TENGAH	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xxii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xxv
DAFTAR GAMBAR	xxvi
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Hipotesis	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kedelai.....	5
2.2. Kemunduran Benih.....	6
2.3. Matriconditioning	7
2.4. Bakteri Rhizobium.....	9
2.5. Perlakuan Benih.....	11

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Rancangan Percobaan.....	13

3.4. Denah Rancangan Lingkungan.....	14
3.5. Pelaksanaan Penelitian	15
A. Persiapan Tanam	15
B. Pengujian di Rumah Kaca	16
3.6. Variabel Pengamatan.....	17
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil.....	18
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	18
4.1.2. Kadar Klorofil.....	18
4.1.3. Jumlah Bintil Akar Efektif.....	18
4.1.4. Berat Kering Bintil Efektif	20
4.2. Pembahasan	21
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan.....	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan Penutup Lubang Tanam terhadap Tinggi Tanaman Pengamatan 21 HST.....	18
Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Faktor B (<i>Matriconditioning</i>) terhadap Jumlah Bintil Akar Efektif.....	19
Tabel 3. Pengaruh Interaksi Perlakuan Faktor A dan B (Penutup Lubang Tanam dan <i>Matriconditioning</i>) terhadap Parameter Jumlah Bintil Akar.....	19
Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Faktor A (Penutup Lubang Tanam) terhadap Berat Bintil Efektif.....	20
Tabel 5. Pengaruh Perlakuan <i>Matriconditioning</i> terhadap Berat Kering Brangkasan.....	21
Tabel 6. Pengaruh Interaksi Perlakuan terhadap Berat Kering Brangkasan	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Denah Rancangan Percobaan.....	14
Gambar 3.2. <i>Rhizobium</i> (a) Produksi Balitkabi dan Pestisida Ingrofol (b).....	15
Gambar 3.3. Proses Perlakuan <i>Matriconditioning</i> , Meliputi (a) Pencampuran Aquades (b) Pencampuran <i>Rhizobium</i> dengan Arang Sekam (c) Pengadukan Kedelai Setelah <i>Seed</i> <i>Treatment</i> (d) Perlakuan Ditutup Kemudian Disimpan pada Suhu Ruang Sampai 12 Jam.....	16
Gambar 4.1. Perbandingan Antara Perlakuan Kontrol dengan Penutup Tanah (A_1) Sebelah Kiri dan Penutup Kompos (A_2) Sebelah Kanan.....	23
Gambar 4.2. (Dari Kiri) Perlakuan A_2B_2 dan A_2B_6	24
Gambar 4.3. Daun yang Terserang Oleh <i>Bemisia tabacci</i>	24
Gambar 4.4. Daun Kedelai yang Mengalami Gejala Klorosis Karena Kekurangan Unsur Hara S pada Tanaman.....	24
Gambar 4.5. Bintil Akar yang Terbentuk Setelah 45 Hst.....	26
Gambar 4.6. Tanaman Kedelai Perlakuan A_2B_1 (Interaksi Penutup Kompos dengan <i>Rhizobium</i>).....	27
Gambar 4.7. Tanaman Kedelai Perlakuan A_1B_4 (Penutup Tanah dengan <i>Matriconditioning</i> + <i>Rhizobium</i>).....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekapitulasi Sidik Ragam Pengaruh Faktor A dan Perlakuan Faktor B serta Interaksi Perlakuan Terhadap Parameter Pengamatan.	35
Lampiran 2. Hasil Annova (<i>Analisis of Varians</i>).....	36
Lampiran 3. Hasil Uji Beda Nyata Jarak Duncan (BNJD) taraf 5%.....	41
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	48

