

CICIK ENDRAWATI. 15.03.111.00053. Inokulasi Rhizobium dengan Penambahan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max*L). Pembimbing : **Dr. Ir. Eko Murniyanto, MP.**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh inokulasi Rhizobium dengan penambahan pupuk kandang ayam terhadap peningkatan pertumbuhan dan produksi kedelai. Penelitian ini dilakukan di Kebun Hortikultura Socah, Desa Keleyan, Kecamatan Socah, Bangkalan, pada bulan Desember 2018 sampai Maret 2019. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan kombinasi inokulasi Rhizobium (50, 100, 150 g) dengan pupuk kandang ayam (1,3 dan 3,25 ton/ha). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa inokulasi Rhizobium dengan penambahan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh berbeda-beda. Kontrol menunjukkan hasil tertinggi perlakuan pada parameter bintil akar (2,56 buah) dan bintil akar efektif (12,38 buah) umur 14 HST. R1P1 (inokulasi Rhizobium 50g/kg benih dengan penambahan pupuk kandang ayam 1,3 ton/ha) menunjukkan hasil tertinggi pada parameter bintil akar (1,07 buah) dan bintil akar efektif (10,25 buah) umur 28 HST, serta bobot 100 biji (24,19 g). R1P2 (inokulasi Rhizobium 50 g/kg benih dengan penambahan pupuk kandang ayam 3,25 ton/ha ton/ha) menunjukkan hasil tertinggi pada parameter luas daun umur 28 HST (4600,64 cm²), jumlah cabang (7,00 buah) dan polong cipo (12,56 buah buah). R2P2 (inokulasi Rhizobium 100 g/kg benih dengan penambahan pupuk kandang ayam 3,25 ton/ha) menunjukkan hasil tertinggi pada parameter biomassa (52,60 g). R3P1 (inokulasi Rhizobium 150 g/kg benih dengan penambahan pupuk kandang ayam 1,3 ton/ha) menunjukkan hasil tertinggi pada parameter produksi (4,19 ton/ha). R3P2 (inokulasi Rhizobium 150 g/kg benih dengan penambahan pupuk kandang ayam 3,25 ton/ha) menunjukkan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman umur 21 HST (21,91 cm), jumlah polong isi (68,81 buah), kandungan N total daun (10,00 %) dan bobot kering akar (2,78 g).

Kata kunci: Rhizobium, pupuk kandang ayam, kedelai.

CICIK ENDRAWATI. 15.03.111.00053. Inokulasi Rhizobium dengan Penambahan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L). Advisor :**Dr. Ir. Eko Murniyanto, MP.**

ABSTRACT

This study aims to study the effect of Rhizobium inoculation by adding chicken manure to the increase in soybean growth and production. The study was conducted at the Socah Horticulture Garden, Keleyan Village, Socah District, Bangkalan, in December 2018 to March 2019. The research design used was a Randomized Block Design (RBD) with a combination of Rhizobium (50, 100, 150 g) inoculation with manure chicken (1,3 and 3,25 tons/ha). Based on the results of research that has been done it can be concluded that the inoculation of Rhizobium with the addition of chicken manure has different effects. The control showed the highest results of treatment in root nodule parameters (2.56 pieces) and effective root nodules (12.38 pieces) aged 14 HST. R1P1 (Rhizobium 50 g/kg seed inoculation with the addition of 1.3 tons/ha of chicken manure) showed the highest results in root nodule parameters (1.07 pieces) and effective root nodules (10.25 pieces) aged 28 HST, and weight 100 seeds (24,19 g). R1P2 (Rhizobium 50 g/kg seed inoculation with addition of 3.25 tons/ha chicken manure) showed the highest yield on the parameters leaf area aged 28 HST (4600,64 cm²) of the number of branches (7.00 pieces) and number of empty pods (12.56 piece). R2P2 (Rhizobium 100 g/kg seed inoculation with addition of 3.25 tons/ha of chicken manure) showed the highest yield on biomass parameters (52.60 g). R3P1 (Rhizobium 150 g/kg seed inoculation with 1.3 tons/ha addition of chicken manure) showed the highest yield on production parameters (4.19 tons/ha). R3P2 (Rhizobium 150 g/kg seed inoculation with addition of 3.25 tons/ha of chicken manure) showed the highest yield on plant height parameters (21.91 cm) age 21 HST,, number of filled pods (68.81 pieces), total N content of leaves (10.00%) and root dry weight (2.78 g).

Keywords : *Rhizoium, chicken manure, soybean*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Kedelai.....	4
2.2 Pupuk Kandang Ayam.....	8
2.3 Hubungan Bahan Organik dan Mikroorganisme.....	9
2.4 Bakteri Rhizobium.....	10
III. Metode Pelaksanaan.....	15
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Alat Dan Bahan.....	15
3.3 Rancangan Penelitian.....	15
3.4 Denah Percobaan.....	16
3.5 Tahapan Penelitian.....	17
3.6 Variabel Pengamatan.....	19
3.7 Analisis Data.....	21

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil.....	22
4.1.1 Jumlah Bintil Akar dan Bintil Akar Efektif (buah)	22
4.1.2 Tinggi Tanaman (cm)	23
4.1.3 Luas Daun (cm ²)	24
4.1.4 Jumlah Cabang (Buah)	24
4.1.5 Jumlah Polong Isi Dan Polong Cipo Per Tanaman (Buah)	25
4.1.6 Bobot 100 Biji (g)	26
4.1.7 Produksi (Ton/ha)	26
4.1.8 Kandungan N Total Daun.....	27
4.1.9 Distribusi Akar	27
4.1.10 Bobot Kering Akar (g)	29
4.1.11 Biomassa Kering Tanaman.....	29
4.2 Pembahasan.....	30
V. KESIMPULAN.....	40
5.1 KESIMPULAN.....	40
5.2 SARAN.....	40
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Hara Pupuk Kandang Padat.....	10
Tabel 4.1 Rerata Bintil Akar Akibat Perlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	22
Tabel 4.2 Rerata Bintil Akar Efektif Akibat Perlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	23
Tabel 4.3 Rerata Tinggi Tanaman AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	24
Tabel 4.4 Rerata Luas Daun AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	24
Tabel 4.5 Rerata Jumlah Cabang AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	25
Tabel 4.6 Rerata Jumlah Polong Isi dan Polong Cipo AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	26
Tabel 4.7 Rerata Bobot 100 Biji Kering AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	26
Tabel 4.8 Rerata Produksi AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	27
Tabel 4.9 Hasil Analisis Kandungan N Daun AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	27
Tabel 4.10 Bobot Kering Akar AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	29
Tabel 4.11 Biomassa AkibatPerlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Stadia Pertumbuhan Tanaman Kedelai.....	8
Gambar 3.1 Denah Percobaan.....	17
Gambar 3.2 Denah Per Petak.....	17
Gambar 4.1 Distribusi Akar Akibat Perlakuan Inokulasi Rhizobium dengan Pupuk Kandang Ayam.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Dosis Inokulasi Rhizobium Per Petak.....	47
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Dosis Bahan Organik Pupuk Kandang Ayam.....	48
Lampiran 3. Analisis Sidik Ragam dan Uji BNT 5% Jumlah Bintil Akar.....	50
Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam dan Uji BNT Jumlah Bintil Akar Efektif (buah)	52
Lampiran 5. Analisis Sidik Ragam dan Uji BNT 5% Tinggi Tanaman (cm)	54
Lampiran 6. Analisa Sidik Ragam dan BNT 5% Luas Daun (cm ²).....	56
Lampiran 7. Analisa Sidik Ragam dan BNT 5% Jumlah Cabang (buah)	57
Lampiran 8. Analisa Sidik Ragam dan BNT 5% Jumlah Polong isi dan Polong Cipo (buah).....	59
Lampiran 9. Analisa Sidik Ragam dan BNT 5% Bobot 100 biji (g)....	61
Lampiran 10. Analisa Sidik Ragam dan BNT 5% Produksi (ton/ha)....	63
Lampiran 11. Analisa Sidik Ragam 5% Bobot Kering Akar.....	65
Lampiran 12. Analisa Sidik Ragam dan BNT 5% Biomassa.....	67
Lampiran 13. Hasil Analisis Kandungan N Total Daun.....	68
Lampiran 14. Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Grobogan.....	70
Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	71