

BETI DWI PURWATI. 150311100004. Pengaruh Biochar Sekam Padi dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Rubaru (*Allium ascalonicum* L.). Pembimbing: **Ir. Slamet Supriyadi, M.Si.**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh interaksi mikoriza dengan biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura dari bulan Desember 2018-Pebruari 2019. Percobaan disusun dalam Rancangan Petak Terbagi (RPT), dengan faktor pertama biochar sekam padi terdiri dari 2 taraf yaitu B0 (tanpa penambahan biochar) dan B1 (10 ton/ha) dan faktor kedua mikoriza terdiri dari 4 taraf yaitu M0 (tanpa mikoriza), M1 (2,5 g/tanaman dan tanpa pemupukan P), M2 (5 g/tanaman dan tanpa pemupukan P) dan M3 (10 g/tanaman dan tanpa pemupukan P). Dari kombinasi kedua faktor tersebut didapatkan 8 kombinasi dan setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga secara keseluruhan terdapat 32 unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi parameter pertumbuhan (jumlah daun, jumlah akar dan bobot akar) dan produksi (jumlah umbi, bobot basah umbi, bobot kering umbi layak simpan, dan bobot total produksi), persen infeksi oleh FMA, dan beberapa sifat tanah (pH, Bobot Isi dan kandungan C-Organik tanah). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara biochar sekam padi dan mikoriza terhadap semua parameter pengamatan, Perlakuan biochar sekam padi dan mikoriza secara berurutan meningkatkan rerata produksi total 17,21% dan 19,58% dibanding kontrol. Pemberian FMA sebanyak 2,5 g/tan memberikan hasil terbaik. Ada kecenderungan semakin banyak jumlah mikroza semakin tinggi infeksi, namun semakin rendah produksi.

Kata Kunci: Biochar, sekam padi, mikoriza, *Allium ascalonicum* L.

BETI DWI PURWATI. 150311100004. Effect of Rice Husk Biochar and Mycorrhizal on Growth and Yield of Shallots Varieties Rubaru (*Allium Ascalonicum* L.). Supervisor: **Ir. Slamet Supriyadi, M.Si.**

ABSTRACT

This research aimed to study interaction effect of mycorrhiza and rice husk biochar on growth and yield of Red Onion. The research was carried out at the Agrotechnology Research Station, Faculty of Agriculture, University of Trunojoyo Madura on December 2018 to February 2019. The experiment was arranged on Split Plot Design (SPD) with rice husk biochar as main plot and mycorrhizal application as sub plot. The biochar factor consisted of 2 levels namely B0 (without biochar) and B1 (10 tons/ha); while mycorrhizal application consisted of 4 levels; M0 (without mycorrhiza), M1 (2.5 g/plant, without P fertilizer), M2 (5 g/plant, without P fertilizer) and M3 (10 g/plant, without P fertilizer). There were 8 combination treatments and 32 experimental units. Parameters observed included growth parameters (number of leaves, number of roots and root weight, yield parameters (tuber number, tuber wet weight, tuber dry weight worth keeping, and total production weight). FMA infection and some soil characteristics (pH, Weight Content and soil C-Organic content) were also analysed. The results showed that there was no interaction between rice husk biochar and mycorrhizal fungi on all observed parameters. Rice husk biochar and FMA respectively increased the total production by an average 17.21% and 19.58%. Application FAM could replace P application and the application at 2,5 g/plant gave the best yield. Moreover, there was a tendency that the higher mycorrhizal infection the lower plant yield.

Keywords: Rice husk, biochar, mycorrhiza, Allium ascalonicum L.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP PENULIS	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Rumusan masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.5 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
II. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Klasifikasi Bawang Merah	Error! Bookmark not defined.
2.2 Morfologi Bawang Merah	Error! Bookmark not defined.
2.3 Syarat Tumbuh Bawang Merah	Error! Bookmark not defined.
2.4 Mikoriza	Error! Bookmark not defined.
2.5 Biochar	Error! Bookmark not defined.
III. METODOLOGI	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.

3.3. Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4. Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.1. Persiapan Bahan Tanam.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2. Persiapan Lahan	Error! Bookmark not defined.
3.4.3. Aplikasi Perlakuan	Error! Bookmark not defined.
3.4.4. Penanaman Bawang Merah.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.5. Pemeliharaan	Error! Bookmark not defined.
3.4.6. Panen	Error! Bookmark not defined.
3.5. Parameter Pengamatan	Error! Bookmark not defined.
3.6. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Rekapitulasi Parameter Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah Varietas Rubaru.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Rekapitulasi Parameter Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Rubaru.	Error! Bookmark not defined.
4.1.3. Infeksi Akar oleh FMA (%)	Error! Bookmark not defined.
4.1.4. Kandungan C-organik, BI dan pH tanah	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
V. KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kombinasi perlakuan.....	12
Tabel 3.2. Kriteria kolonisasi akar.....	17
Tabel 4.1. Rata-rata jumlah daun akibat pengaruh tunggal biochar sekam padi dan mikoriza pada umur 2, 4 dan 6 MST.....	18
Tabel 4.2. Rata-rata jumlah akar akibat pengaruh tunggal biochar sekam padi dan mikoriza	19
Tabel 4.3. Rata-rata bobot basah dan kering angin umbi perumpun akibat pengaruh tunggal biochar sekam padi dan mikoriza.....	22
Tabel 4.4. Rata-rata bobot total produksi akibat pengaruh tunggal biochar sekam padi dan mikoriza.....	22
Tabel 4.5. Rata-rata infeksi akar oleh FMA akibat pengaruh tunggal biochar sekam padi dan mikoriza.....	23
Tabel 4.6. BI, pH dan C-Organik tanah akibat perlakuan biochar sekam padi dan mikoriza.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Denah plot menggunakan rancangan petak terbagi.....	12
Gambar 2.	Lubang tanam tanaman bawang merah.....	13
Gambar 3.	Perbedaan keragaan tanaman bawang merah.....	20
Gambar 4.	Rerata bobot basah akar akibat pengaruh biochar sekam padi dan mikoriza.....	20
Gambar 5.	Rerata jumlah umbi akibat pengaruh biochar sekam padi dan mikoriza.....	21
Gambar 6.	Infeksi akar.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Ansira jumlah daun pada tanaman bawang merah.....	32
Lampiran 2. Hasil Ansira jumlah akar pada tanaman bawang merah.....	35
Lampiran 3. Hasil Ansira bobot akar perumpun pada tanaman bawang merah.....	36
Lampiran 4. Hasil Ansira jumlah umbi perumpun pada tanaman bawang merah.....	36
Lampiran 5. Hasil Ansira bobot basah umbi perumpun pada tanaman bawang merah.....	37
Lampiran 6. Hasil Ansira bobot kering umbi perumpun pada tanaman bawang merah.....	38
Lampiran 7. Hasil Ansira persen infeksi akar oleh FMA pada tanaman bawang merah.....	38
Lampiran 8. Hasil Ansira bobot total tanaman per bedeng.....	40
Lampiran 9. Hasil uji tanah.....	40
Lampiran 10. Deskripsi bawang merah Varietas Rubaru.....	42
Lampiran 11. Perhitungan pupuk.....	43
Lampiran 12. Metode analisis tanah (BI, pH, C-organik).....	45
Lampiran 13. Dokumentasi kegiatan.....	46