

ABSTRACT

Shallot (*Allium cepa* L.) is a high value horticultural commodity, so the demand for shallots continues to increase. Shallot can be planted in various types of soil, one of which is inceptisol soil. However, inceptisol soil, which is categorized as suboptimal soil with low organic content, limits the productivity of shallots. Efforts to improve shallot production on inceptisol soil include the addition of mycorrhiza and *ecoenzyme* on the growth of shallot plants in inceptisol soil. The research was conducted in the experimental garden and plant physiology laboratory, Faculty of Agriculture, Malikussaleh University, from February to April 2025. This study used a randomized complete block design (RCBD) with two factors tested. The first factor was mycorrhiza treatment, consisting of three levels: mycorrhiza 0 g/plant, mycorrhiza 7.5 g/plant, and mycorrhiza 12.5 g/plant. The second factor was *ecoenzyme*, consisting of three levels: *ecoenzyme* 0 ml/L water, *ecoenzyme* 10 ml/L water, and *ecoenzyme* 15 ml/L water. There were 9 treatment combinations with replications, resulting in 27 experimental units. The observed variables included plant height, number of leaves, number of tillers, and root infection. The results showed that the mycorrhiza treatment had a significant effect on plant height, number of leaves and number of tillers at 14, 21, 28, and 35 days after planting. The *ecoenzyme* did not significantly affect plant height, number of leaves, and number of tillers at 14, 21, 28, and 35 days after planting. The highest root infection was observed with the application of 12.5 g of mycorrhiza per plant and 15 ml/l of *ecoenzyme*. There was no interaction between mycorrhiza and *ecoenzyme* treatments on the growth of shallot plants.

Keywords: husk charcoal, enzyme, Bima Brebes, organic matter, root infection.

RINGKASAN

SARIPAH AINI, Aplikasi Mikoriza dan *Ecoenzyme* Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Pada tanah Inceptisol. Dibimbing oleh ROSNINA dan ZURRAHMI WIRDA.

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan komoditas hortikultura unggulan yang bernilai tinggi (*high value commodity*). Bawang merah mempunyai manfaat yaitu sebagai bumbu penyedap makanan, dan memiliki banyak vitamin serta bahan obat tradisional, sehingga permintaan terhadap bawang merah terus mengalami peningkatan. Bawang merah dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, salah satunya tanah inceptisol. Namun tanah inceptisol yang tergolong tanah suboptimal yang memiliki kandungan organik rendah membatasi produktivitas bawang merah. Untuk meningkatkan hasil bawang merah pada lahan inceptisol yang tergolong lahan suboptimal diperlukan upaya peningkatan produktivitas tanah dengan masukan bioteknologi seperti pemanfaatan fungi mikoriza arbuskular (FMA) yang berperan sebagai biofertilizer. Pengkayaan bahan organik yang dapat menjamin pertumbuhan tanaman bawang merah juga dapat dilakukan dengan penambahan cairan hasil eco fermentasi yaitu *ecoenzyme* yang terbuat dari sisa potongan buah yang difermentasi selama waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza dan *ecoenzyme* terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah pada tanah inceptisol.

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh pada bulan Februari sampai April 2025. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua factor yang diuji. Faktor pertama adalah mikoriza terdiri dari 3 taraf yaitu mikoriza 0 g/tanaman, mikoriza 7,5 g/tanaman, dan mikoriza 12,5 g/tanaman. Faktor kedua yaitu *ecoenzyme* terdiri dari 3 taraf yaitu *ecoenzyme* 0 ml/l air, *ecoenzyme* 10 ml/l air dan *ecoenzyme* 15 ml/l air. Diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga terdapat 27 unit percobaan. Peubah pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan infeksi akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan mikoriza berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan pada umur 14, 21, 28 dan 35 HST. Perlakuan *ecoenzyme* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan tanaman bawang merah pada umur 14, 21, 28 dan 35 HST. Infeksi akar tertinggi dijumpai pada pemberian mikoriza 12,5 g/tanaman dan *ecoenzyme* 15 ml/liter. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan mikoriza dan *ecoenzyme* terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.

Kata Kunci: arang sekam, enzim, Bima Brebes, bahan organik, infeksi akar.