

INTISARI

Alternatif upaya peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian khususnya bawang merah dapat dilakukan dengan pemanfaatan *plant-growth promoting fungi* (PGPF) sebagai agens pemacu pertumbuhan tanaman. Dengan mengaplikasikan *Trichoderma asperellum* sebagai PGPF pada budidaya bawang merah di lahan pasir pantai yang ditambah dengan bahan organik berupa pupuk kandang, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan bawang merah dari segi kuantitas juga kualitas.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menguji tanggapan beberapa kultivar bawang merah terhadap inokulasi *Trichoderma asperellum* di lahan pasir pantai, (2) Memilah kultivar bawang merah mendasarkan tanggapannya terhadap inokulasi *Trichoderma asperellum* di lahan pasir pantai, (3) Mempelajari pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap aktivitas *Trichoderma asperellum*, aktivitas fisiologis serta pertumbuhan dan hasil kultivar bawang merah dengan inokulasi *Trichoderma asperellum* pada budidaya di lahan pasir pantai

Penelitian dilaksanakan dalam 2 tahap. Penelitian Tahap 1 adalah pemilahan dan pemilihan kultivar-kultivar bawang merah yang tanggap positif dan tanggap negatif terhadap inokulasi PGPF (*Trichoderma asperellum*). Penelitian Tahap 2, pemberian pupuk kandang, pengaruhnya terhadap aktivitas *Trichoderma asperellum* serta pertumbuhan dan hasil kultivar bawang merah terhadap inokulasi *Trichoderma asperellum*. Penelitian Tahap 1 merupakan percobaan pot, yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) terdiri atas dua faktor dan diulang sebanyak tiga kali. Adapun kedua faktor tersebut adalah 20 kultivar bawang merah yang merupakan faktor pertama. Faktor kedua adalah inokulasi *Trichoderma asperellum*, terdiri atas dua aras yaitu: tanpa inokulasi isolat *Trichoderma asperellum* (I0) dan diinokulasi isolat *Trichoderma asperellum* (I1). Penelitian Tahap 2 merupakan percobaan lapangan faktorial, terdiri atas dua faktor dan disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dalam tiga blok. Faktor pertama adalah kultivar bawang merah yang terdiri atas empat kultivar yaitu: Bauji (K1), Tajuk (K2), Manjoun (K3) dan Bima Brebes (K4). Faktor kedua adalah takaran bahan organik (pupuk kandang kotoran sapi): 0 ton/ha (B0), 10 ton/ha (B1), 20 ton/ha (B2) dan 30 ton/ha (B3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam penelitian pot, tanggapan kultivar bawang merah terhadap inokulasi *Trichoderma asperellum*, dapat dikelompokkan menjadi : (1) kultivar yang tanggap positif dan hasilnya tinggi, diwakili Bauji, (2) kultivar yang tanggap positif dan hasilnya rendah, diwakili Tajuk, (3) kultivar yang tanggap negatif dan hasilnya tinggi, diwakili Manjoun, (4) kultivar yang tanggap negatif dan hasilnya rendah, diwakili Bima Brebes. Dari penelitian kedua (di lapangan) pemberian pupuk kandang tidak meningkatkan aktivitas fisiologis dan pertumbuhan tanaman bawang merah, tetapi mampu meningkatkan hasil umbi. Kultivar Bima Brebes mempunyai bobot umbi kering jemur per ha paling berat, sebesar 4,18 ton per hektar.

Kata kunci: Bawang merah, Lahan pasir pantai, Pupuk kandang, *Trichoderma asperellum*

ABSTRACT

Alternative efforts to increase the quantity and quality of agricultural products, especially shallots, can be done by utilizing plant-growth promoting fungi (PGPF) as agents to improve plant growth. By applying *Trichoderma asperellum* as a PGPF on shallot cultivation in coastal sand fields coupled with organic material in the form of manure, it is expected to meet the needs of shallots in terms of quantity as well as quality.

This study aims to: (1) test the responses of some shallot cultivars to the inoculation of *Trichoderma asperellum* in coastal sand fields, (2) sort out the shallot cultivars based on their responses to the inoculation of *Trichoderma asperellum* in coastal sand fields, (3) study the effect of manure application on the activity of *Trichoderma asperellum*, physiological activity, growth and yield of shallot cultivars with inoculation of *Trichoderma asperellum* on cultivation in coastal sand fields

The research was conducted in 2 stages. The 1st stage was sorting and selecting shallot cultivars that are positively responsive and negatively responsive to PGPF inoculation (*Trichoderma asperellum*). The 2nd stage, application of manure, its effect on the activity of *Trichoderma asperellum* and the growth and yield of shallot cultivars on the inoculation of *Trichoderma asperellum*. The Phase 1 study was a pot experiment, which was arranged in a complete randomized block design (RCBD) consisting of two factors with three replications. The two factors are 20 cultivars of shallots as the first factor, the second factor was inoculation of *Trichoderma asperellum*, consisting of two levels: without inoculation *Trichoderma asperellum* isolates (I0) and inoculated *Trichoderma asperellum* isolates (I1). Phase 2 research is a factorial field experiment, consisting of two factors and arranged in a complete randomized block design (RCBD) in three blocks. The first factor is shallot cultivar which consists of four cultivars, namely: Bauji (K1), Tajuk (K2), Manjoung (K3) and Bima Brebes (K4). The second factor is the dose of organic matter (cow manure): 0 tons / ha (B0), 10 tons / ha (B1), 20 tons / ha (B2) and 30 tons / ha (B3).

The results showed that in the 1st study, the response of shallot cultivars to *Trichoderma asperellum* inoculation could be grouped into: (1) positive responsive and high yield cultivars, represented by Bauji, (2) positive responsive cultivars and low yield, represented by Tajuk, (3) cultivars which respond negatively and the yield are high, represented by Manjoung, (4) negative response and low yield cultivars, represented by Bima Brebes. Based on the second study (in the field) the application of manure did not increase physiological activity and shallot plant growth, but was able to increase the bulb yield. Bima Brebes cultivar has the highest weight of air dried bulbs per ha, which is 4.18 tons per hectare.

Keywords: Coastal sand fields, Manure, Shallots, *Trichoderma asperellum*