

Na'imatuazzahro'. NIM 220311100130. Pengaruh Aplikasi *Bacillus pseudomycooides* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalanium* L.) dan Serangan Penyakit Layu *Fusarium*. Di Bawah Bimbingan Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.

ABSTRAK

Penyakit layu *Fusarium* yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f. *cepae* merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya bawang merah karena dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Bacillus pseudomycooides* terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalanicum* L.) dan serangan penyakit layu *Fusarium*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Parameter yang diamati meliputi masa inkubasi, keterjadian penyakit, keparahan penyakit, AUDPC, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan populasi mikroba tanah. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *Bacillus pseudomycooides* tidak berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi, keterjadian penyakit, keparahan penyakit, dan nilai AUDPC. Perlakuan P1 memiliki kecenderungan menekan perkembangan penyakit dengan nilai AUDPC terendah sebesar 1.380,60. Perlakuan juga tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan, tetapi berpengaruh pada jumlah daun pada waktu pengamatan tertentu. Populasi mikroba tanah tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 sebesar $2,50 \times 10^8$ CFU mL⁻¹ (log 8,39), yang menunjukkan kemampuan kolonisasi bakteri di daerah perakaran lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi *Bacillus pseudomycooides* belum efektif dalam menekan penyakit layu *Fusarium* maupun meningkatkan pertumbuhan bawang merah secara konsisten

Kata Kunci: *Allium ascalanicum*, *Bacillus pseudomycooides*, bawang merah, layu *Fusarium*, Pertumbuhan Tanaman

ABSTRACT

Fusarium wilt caused by Fusarium oxysporum f. sp. cepae is one of the major constraints in shallot cultivation, reducing plant growth and yield. This study aimed to determine the effect of Bacillus pseudomycooides application on shallot (Allium ascalonicum L.) growth and Fusarium wilt development. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and five replications. Observed variables included the incubation period, disease incidence, disease severity, AUDPC, plant height, number of leaves, number of tillers, and soil microbial population. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% significance level. The results showed that the application of Bacillus pseudomycooides had no significant effect on the incubation period, disease incidence, disease severity, or AUDPC. Treatment P1 tended to suppress disease development, as indicated by the lowest AUDPC value (1,380.60). The treatments also had no significant effect on plant height or the number of tillers but significantly affected the number of leaves at certain observation periods. The highest soil microbial population was recorded in treatment P1, reaching 2.50×10^8 CFU mL⁻¹ (log 8.39), indicating better rhizosphere colonization. Overall, Bacillus pseudomycooides was not yet effective in consistently suppressing Fusarium wilt or improving shallot growth under the conditions of this study.

Keywords: *Bacillus pseudomycooides, Fusarium wilt, plant growth, shallot.*