

Nur Alivina. 220311100007. Efektivitas Pemberian Suspensi *Bacillus Pseudomycoides* terhadap Serangan Penyakit *Downy Mildew* pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). Di bimbing oleh: Prof. Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P. dan Dr. Ir. Gita Pawana, M. Si

ABSTRAK

Penyakit *Downy Mildew* adalah salah satu masalah utama pada tanaman melon (*Cucumis melo* L.). Dampaknya jelas, pertumbuhan terhambat, produktivitas turun, dan kualitas hasil panen jauh dari harapan. Pengendalian penyakit ini masih banyak bergantung pada fungisida sintesis, cara tersebut membuat patogen jadi resisten, juga merugikan lingkungan, sehingga diperlukan solusi yang lebih ramah lingkungan. Salah satunya, dengan memanfaatkan agen hayati seperti *Bacillus pseudomycoides*. Penelitian ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh dosis berbeda suspensi *Bacillus pseudomycoides* terhadap pertumbuhan melon dan efektivitasnya menghambat perkembangan penyakit *Downy Mildew*. Penelitian berlangsung di Desa Sana Tengah, Pasean, Pamekasan dan di Laboratorium Agroekoteknologi Universitas Trunodjoyo Madura. Periode penelitian dari Oktober 2025 sampai Januari 2026. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial, dengan 4 taraf perlakuan: P0 (kontrol), P1 (1 ml/tanaman), P2 (1,5 ml/tanaman), dan P3 (2 ml/tanaman), dan 5 ulangan. Dari hasil penelitian, penggunaan suspensi *Bacillus pseudomycoides* terbukti nyata meningkatkan panjang tanaman dan jumlah daun, juga mampu menekan keparahan penyakit *Downy Mildew*. Sedangkan untuk diameter batang, waktu muncul bunga dan bobot buah, menunjukkan hasil yang *non-signifikan* (tidak berpengaruh nyata). Perlakuan terbaik didapat dari P3 (2 ml/tanaman), menghasilkan pertumbuhan vegetatif paling tinggi dan tingkat keparahan penyakit paling rendah dibanding perlakuan lain. Secara keseluruhan, aplikasi *Bacillus pseudomycoides* memberi harapan besar sebagai agen hayati untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan ketahanan melon terhadap penyakit *Downy Mildew*.

Kata kunci: *Bacillus pseudomycoides*, *Downy Mildew*, Melon

Nur Alivina. 220311100007. Effectiveness of *Bacillus Pseudomycoides* Suspension against Downy Mildew Disease Attacks on Melon Plants (*Cucumis melo* L.). Guided by: Prof. Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P. and Dr. Ir. Gita Pawana, M. Si

ABSTRACT

Downy Mildew disease is one of the main problems in melon plants (*Cucumis melo* L.). The impact is clear, stunted growth, decreased productivity, and the quality of the harvest is far from expected. Control of this disease still relies heavily on synthetic fungicides, this method makes the pathogen resistant, also detrimental to the environment, so a more environmentally friendly solution is needed. One of them is by utilizing biological agents such as *Bacillus pseudomycoides*. This study was conducted to determine the effect of different doses of *Bacillus pseudomycoides* suspension on melon growth and its effectiveness in inhibiting the development of Downy Mildew disease. The study took place in Sana Tengah Village, Pasean, Pamekasan and at the Agroecotechnology Laboratory of Trunodjoyo University, Madura. The research period was from October 2025 to January 2026. The experimental design used was a non-factorial Randomized Block Design (RBD), with 4 treatment levels: P0 (control), P1 (1 ml/plant), P2 (1.5 ml/plant), and P3 (2 ml/plant), and 5 replications. The research results showed that the use of a *Bacillus pseudomycoides* suspension significantly increased plant length and leaf number, and also suppressed the severity of Downy Mildew disease. However, stem diameter, flowering time, and fruit weight showed non-significant results. The best treatment was P3 (2 ml/plant), which produced the highest vegetative growth and the lowest disease severity compared to other treatments. Overall, the application of *Bacillus pseudomycoides* holds great promise as a biological agent to improve plant growth and melon resistance to Downy Mildew.

Keywords: *Bacillus pseudomycoides*, Downy Mildew, Melon