UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Aplikasi Agen Hayati Trichoderma harzianum terhadap Produktivitas Tanaman Melon (Cucumis melo L.) secara Hidroponik
Ashfiannisa Qisti, Dr. Elly Syafriani, S.P. ; Valentina Dwi Suci Handayani, S.P., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) rentan terhadap penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. melonis, sehingga diperlukan alternatif pengendalian ramah lingkungan seperti agen hayati *Trichoderma harzianum*. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh perendaman benih dan dosis penyiraman *T. harzianum* terhadap pertumbuhan, produktivitas, dan tingkat kesehatan tanaman melon varietas Rangipo pada sistem hidroponik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor dengan tiga ulangan, yaitu perendaman benih (tanpa direndam dan direndam) dan dosis penyiraman *T. harzianum* (0, 5, 10, dan 15 g/L), sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman benih berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, kadar klorofil b, bobot buah, indeks bentuk, dan ketebalan daging buah, dengan peningkatan bobot buah sebesar 23,4% dibandingkan tanpa perendaman. Dosis penyiraman *T. harzianum* berpengaruh nyata terhadap diameter batang, panjang akar, bobot buah, dan indeks bentuk buah, dengan dosis 15 g/L menghasilkan panjang akar terpanjang (45,62 cm) dan persentase tanaman sehat tertinggi (96,67%), sedangkan dosis 10 g/L menghasilkan bobot buah tertinggi (1,33 kg). Interaksi kedua faktor berpengaruh nyata terhadap diameter batang, dengan kombinasi perendaman benih dan dosis 15 g/L menghasilkan diameter batang tertinggi (2,14 cm). Kombinasi perendaman benih dengan dosis penyiraman 15 g/L *T. harzianum* direkomendasikan sebagai strategi aplikasi yang efektif untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman melon.

Kata kunci: agen hayati, *Cucumis melo*, hidroponik, layu fusarium, *Trichoderma harzianum*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Aplikasi Agen Hayati Trichoderma harzianum terhadap Produktivitas Tanaman Melon (Cucumis melo L.) secara Hidroponik
Ashfiannisa Qisti, Dr. Elly Syafriani, S.P. ; Valentina Dwi Suci Handayani, S.P., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Melon plants (*Cucumis melo* L.) are susceptible to fusarium wilt disease caused by Fusarium oxysporum f.sp. melonis, so environmentally friendly control alternatives are needed such as biological agents *Trichoderma harzianum*. This study aims to determine the effect of seed soaking and watering doses of *T. harzianum* on the growth, productivity, and health level of Rangipo variety melon plants in a hydroponic system. This study used a two-factorial Completely Randomized Design (CRD) with three replications, namely seed soaking (without soaking and soaked) and watering doses of *T. harzianum* (0, 5, 10, and 15 g/L), resulting in 24 experimental units. The results showed that seed soaking significantly affected plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, chlorophyll b content, fruit weight, shape index, and fruit flesh thickness, with an increase in fruit weight of 23.4% compared to without soaking. The watering dose of *T. harzianum* significantly affected stem diameter, root length, fruit weight, and fruit shape index, with a dose of 15 g/L producing the longest root length (45.62 cm) and highest percentage of healthy plants (96.67%), while a dose of 10 g/L produced the highest fruit weight (1.33 kg). The interaction of the two factors significantly affected stem diameter, with the combination of seed soaking and a dose of 15 g/L producing the highest stem diameter (2.14 cm). The combination of seed soaking with a watering dose of 15 g/L *T. harzianum* is recommended as an effective application strategy to support the growth and productivity of melon plants.

Keywords: biological agent, *Cucumis melo*, Fusarium wilt, hydroponics, *Trichoderma harzianum*