UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Beauveria bassiana pada Tanaman Padi (Oryza sativa) terhadap Populasi Wereng Batang Cokelat (Nilaparvata lugens)
Hanum Nilamsari, Dr. Tri Harjaka, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Wereng batang cokelat (*Nilaparvata lugens* Stål) merupakan hama utama tanaman padi yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen secara signifikan, termasuk kerusakan *hopperburn* serta berperan sebagai vektor penyakit. Pengendalian hayati menggunakan jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan tidak meninggalkan residu kimia berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan *B. bassiana* terhadap pertumbuhan tanaman padi dan perkembangan populasi wereng batang cokelat. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi blastospora *B. bassiana* melalui metode perendaman benih. Konsentrasi yang digunakan yaitu kontrol, 10^5, 10^6, dan 10^7 blastospora/ml. Parameter yang diamati meliputi viabilitas spora, persentase kolonisasi, pertumbuhan vegetatif awal (perkecambahan, tinggi tanaman, panjang akar, dan biomassa), serta populasi dan mortalitas *N. lugens*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *B. bassiana* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan padi Gamagora 7, ditunjukkan oleh perlambatan perkecambahan (peningkatan MGT dan T50) serta penurunan pertumbuhan vegetatif awal, dengan kecenderungan semakin kuat pada konsentrasi yang lebih tinggi. Perlakuan *B. bassiana* juga efektif menekan perkembangan populasi *N. lugens*. Konsentrasi 10^6 dan 10^7 blastospora/ml mampu menekan populasi hingga 0 ekor pada akhir pengamatan serta memperpanjang waktu terjadinya serangan parah. Konsentrasi 10^5 blastospora/ml juga mampu menekan populasi hingga 0 ekor dengan penghambatan pertumbuhan yang lebih rendah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan konsentrasi yang lebih rendah untuk memperoleh dosis yang lebih efektif dan efisien dalam menekan populasi wereng batang cokelat tanpa menurunkan pertumbuhan tanaman padi.

Kata kunci: *Beauveria bassiana*, *Nilaparvata lugens*, pengendalian hayati, padi Gamagora 7, pertumbuhan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Beauveria bassiana pada Tanaman Padi (Oryza sativa) terhadap Populasi Wereng Batang Cokelat (Nilaparvata lugens)
Hanum Nilamsari, Dr. Tri Harjaka, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stål) is a major pest in rice cultivation that can cause significant yield losses, including hopperburn damage and acting as a vector of plant diseases. Biological control using the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* is an environmentally friendly alternative that does not leave harmful chemical residues. This study aimed to determine the effect of *B. bassiana* treatment on rice plant growth and the development of the brown planthopper population. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with *B. bassiana* blastospore concentrations applied through the seed-soaking method. The treatments consisted of a control and concentrations of 10^5, 10^6, dan 10^7 blastospores/ml. Observed parameters included spore viability, colonization percentage, early vegetative growth (germination, plant height, root length, and biomass), as well as the population and mortality of *N. lugens*. The results showed that *B. bassiana* treatment significantly affected the growth of Gamagora 7 rice. Germination was delayed, indicated by increased MGT and T50 values, and early vegetative growth was reduced, with stronger effects at higher concentrations. The *B. bassiana* treatment was also effective in suppressing the development of the *N. lugens* population. Concentrations of 10^6 and 10^7 blastospores/ml suppressed the population to 0 individuals at the end of observation and prolonged the time to severe infestation. The 10^5 blastospore/ml concentration also suppressed the population to 0 individuals while causing lower growth inhibition than higher concentrations. Therefore, further studies using lower concentrations are recommended to determine a more effective and efficient dosage for suppressing brown planthopper populations while maintaining rice plant growth.

Key words: *Beauveria bassiana*, *Nilaparvata lugens*, biological control, Gamagora 7, plant growth.