

**EFEKTIVITAS ISOLAT *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill.  
TERHADAP WERENG BATANG COKLAT DAN KERAGAMAN  
GENETIKNYA**

Oleh : Desy Tribodrorini

Dibimbing oleh :

Dr. Ir. R. R. Rukmowati Brotodjojo, M. Agr., dan  
Danar Wicaksono, SP., M. Sc.

**ABSTRAK**

Wereng batang coklat atau WBC (*Nilaparvata lugens* Stål) adalah salah satu kendala utama dalam budidaya padi. *Beauveria bassiana* (Balsamo-Crivelli) Vuillemin merupakan salah satu jamur entomopatogen yang dapat dimanfaatkan dalam mengendalikan WBC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan antar isolat *B. bassiana* yang berasal dari inang berbeda dalam mengendalikan WBC serta keragaman genetiknya. Penelitian dilakukan di Labotatorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Yogyakarta bulan Maret sampai Juli 2021. Penelitian ini terdapat dua sub percobaan, percobaan pertama yaitu uji efektivitas tiga isolat *B. bassiana* yang berasal dari inang berbeda pada wereng batang coklat menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, yaitu : K = kontrol, NL = isolat asal *N. lugens*, LO = isolat asal *Leptocorisa oratorius*, dan HH = isolat asal *Hypothenemus hampei*. Percobaan kedua yaitu uji keragaman genetik dilakukan dengan membandingkan urutan basa nukleotida pada sebagian daerah 18S; seluruh bagian ITS1, 5.8S, ITS2; dan sebagian daerah 28S. Data efektivitas dianalisis dengan analisis sidik ragam 5% dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) 5%. Sedangkan data keragaman genetik dianalisis dengan membandingkan hasil sekuensing DNA-ITS dan data sekuensing *B. bassiana* dalam GenBank menggunakan NCBI BLAST, kemudian dianalisis kecocokan menggunakan BioEdit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas berdasarkan mortalitas dan persentase efektivitas, sedangkan pada kecepatan kematian, waktu kematian total, dan LT50 isolat *B. bassiana* asal inang *N. lugens* dan *L. oratorius* sama efektifnya terhadap hama WBC. Ketiga isolat *B. bassiana* yang diuji memiliki keragaman genetik yang rendah.

Kata kunci : *Beauveria bassiana*, wereng batang coklat, uji efektivitas, uji keragaman genetik

**EFFECTIVENESS OF ISOLATE *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuil.  
AGAINST BROWN PLANTHOPPER AND THEIR GENETIC DIVERSITY**

By : Desy Tribodrorini

Supervised by :

Dr. Ir. R. R. Rukmowati Brotodjojo, M. Agr., and  
Danar Wicaksono, SP., M. Sc.

**ABSTRACT**

Brown planthopper or BPH (*Nilaparvata lugens* Stål) is one of the main obstacles in rice cultivation. *Beauveria bassiana* (Balsamo-Crivelli) Vuillemin is one of the entomopathogenic fungi that can be used to control BPH. This research aimed to determine the effectiveness of *B. bassiana* isolates from different hosts in controlling BPH and their genetic diversity. The study was conducted at the Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta from March to July 2021. This study consisted of two sub-experiments, first experiment was to test the effectiveness of three isolates of *B. bassiana* from different hosts on the brown planthopper using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments, namely: K: control, NL: isolate from *N. lugens*, LO: isolate from *Leptocorisa oratorius*, and HH: isolate from *Hypothenemus hampei*. The second experiment was the genetic diversity test, carried out by comparing the sequences of nucleotide bases in some 18S regions; all parts of ITS1, 5.8S, ITS2; and part of the 28S area. Effectiveness data were analyzed by analysis of variance 5% and continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT) 5%. While genetic diversity data was analyzed by comparing the results of DNA-ITS sequencing and *B. bassiana* sequencing data in GenBank using NCBI BLAST, then the suitability was analyzed using BioEdit. The results showed that there was no difference in effectiveness based on mortality and percentage effectiveness, while the rate of death, time of death, and LT50 isolates of *B. bassiana* from *N. lugens* and *L. oratorius* were equally effective against BPH. The three tested *B. bassiana* isolates had low genetic diversity.

Keywords: *Beauveria bassiana*, brown planthopper, effectiveness test, genetic diversity test