

Intisari

Kumbang badak (*Oryctes rhinoceros*) merupakan salah satu hama penting pada tanaman kelapa. Belum banyak diketahui mengenai keragaman dan juga virulensi dari *Metarhizium anisopliae* terhadap *O. rhinoceros*. Isolat yang digunakan berasal dari Laboratorium Pengendalian Hayati, Fakultas Pertanian, UGM dalam bentuk kultur murni pada medium PDA. Isolat yang digunakan diisolasi dari larva *Oryctes rhinoceros* (MaOr), larva *Lepidiota stigma* (MaLs), dan kumbang *Brontispa longissima* (MaBl). Serangga yang diuji berasal dari daerah Kulon Progo, DIY. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan morfologi secara mikroskopi dan makroskopi, uji molekuler, dan uji virulensi isolat terhadap larva instar 3 *O. rhinoceros* dengan menggunakan metode pencelupan (*dipping method*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat MaOr pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan MaLs dan MaBl. MaOr dan MaLs memiliki warna isolat hijau zaitun, sedangkan MaBl memiliki warna isolat hijau terang. Tidak terdapat perbedaan bentuk fialid dari ketiga isolat tersebut. Ukuran konidium dari masing-masing isolat yakni MaOr 7,38 x 3,44 µm, MaLs 7,36 x 3,47 µm, dan MaBl 6,18 x 2,95 µm. Pengujian secara molekuler dengan analisis sekuensing dan filogenetik, menunjukkan MaOr terletak pada grup yang berbeda dengan MaLs dan MaBl berdasarkan pada urutan basa DNA. Pada kepadatan 10⁷ konidium/ml isolat MaOr dan MaLs lebih virulen terhadap larva *O. rhinoceros* instar 3 dibandingkan dengan MaBl.

Kata kunci: *Metarhizium anisopliae*, keragaman genetik, *Oryctes rhinoceros*, virulensi

Abstract

Rhinoceros beetle (*Oryctes rhinoceros*) is one of the important pests of coconut tree. There is not much knowledge about variability and virulence of *Metarhizium anisopliae* toward *O. rhinoceros*. *M. anisopliae* isolates obtained from Biological Control Laboratory, Faculty of Agriculture, UGM were culture on PDA medium. *M. anisopliae* isolates was isolated from *O. rhinoceros* larvae (MaOr), *Lepidiota stigma* larvae (MaLs), *Brontispa longissima* beetle (MaBl). *O. rhinoceros* beetles were obtained from Kulon Progo, DIY. This study used microscopically and macroscopically morphological observation, molecular test, and virulence test toward 3rd stadium of *O. rhinoceros* larvae by using dipping method. The result showed that MaOr isolate grew faster than MaLs and MaBl. MaOr and MaLs colony color were olive green while MaBl was light green. No difference for phialid shape were found of the three isolates. Conidial size for each isolate was 7,38 x 3,44 µm for MaOr, 7,36 x 3,47 µm for MaLs, and 6,18 x 2,95 µm for MaBl. Molecular test by sequence and phylogenetic analysis, showed that MaOr was located at different group (out group) with MaLs and MaBr. On the density 10⁷ conidium/ml MaOr and MaLs were more virulent than MaBl towards 3rd stadium of *O. rhinoceros* larvae.

Keywords: *Metarhizium anisopliae*, genetic diversity, *Oryctes rhinoceros*, virulence