

Intisari

IDENTIFIKASI MOLEKULER NEMATODA PURU AKAR (*Meloidogyne* spp.) PADA TANAMAN PEPAYA DENGAN PRIMER SPESIFIK

Nematoda puru akar (*Meloidogyne* spp.) adalah salah satu hama penting pada tanaman pepaya. Gejala dari serangan Nematoda *Meloidogyne* spp. pada pepaya berupa puru atau pembengkakan pada akar. Namun proses identifikasi *Meloidogyne* spp. pada pepaya di Indonesia terutama di Daerah Istimewa Yogyakarta masih jarang dilakukan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies *Meloidogyne* yang menyerang tanaman pepaya di Daerah Istimewa Yogyakarta. Survei dan pengambilan sampel nematoda pada tanaman pepaya dilakukan di Pusat Inovasi Agroteknologi (PIAT), Universitas Gadjah Mada (UGM), Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia, dan sekitarnya. Proses identifikasi molekuler dilakukan dengan teknik PCR menggunakan dua set primer yaitu MIGF/MIGR dan Fjav/Rjav. Primer set MIGF/MIGR dapat digunakan untuk mengamplifikasi spesies *M. arenaria*, *M. incognita*, dan *M. javanica*. Hasil identifikasi molekuler dengan menggunakan primer MIGF/MIGR menunjukkan semua sampel teramplifikasi pada ukuran *band* 500 bp. Proses identifikasi molekuler juga dilakukan dengan menggunakan primer spesifik spesies *Meloidogyne javanica* (Fjav/Rjav) yang menunjukkan semua sampel teramplifikasi pada ukuran *band* 670 bp. Berdasarkan visualisasi hasil PCR tersebut diketahui bahwa spesies nematoda dari semua sampel adalah *M. javanica*. Hasil analisis pohon filogenetik menunjukkan sampel asal Berbah merupakan spesies asli Indonesia.

Kata kunci: Identifikasi molekuler, *Meloidogyne* spp., *M. javanica*, pepaya, primer spesifik

Abstract

MOLECULAR IDENTIFICATION OF ROOT-KNOT NEMATODE (*Meloidogyne* spp.) ON PAPAYA WITH SPECIES-SPECIFIC PRIMERS

Root-knot nematode (*Meloidogyne* spp.) is one of the pests which seriously affect papaya plants. The symptoms of the presence of root-knot nematode in papaya are the swelling emergence of its roots. However, the identification process of *Meloidogyne* spp. in papaya are rarely carried out, especially in the Special Region of Yogyakarta. Therefore, this study aims to determine the *Meloidogyne* species which attack papaya plants in the Special Region of Yogyakarta. Root-knot nematode surveys and sampling was carried out at the Agrotechnology Innovation Center (Pusat Inovasi Agroteknologi, PIAT), Universitas Gadjah Mada (UGM), the Special Region of Yogyakarta, Indonesia, and its surroundings. The molecular identification process was carried out using the PCR procedure with two sets of primers namely MIGF/MIGR and Fjav/Rjav. The MIGF/MIGR primer set can be utilized to amplify *M. arenaria*, *M. incognita*, dan *M. javanica* species. The outcome of molecular identification using MIGF/MIGR primers showed that all samples were amplified at 500 bp. The molecular identification process was also carried out using species-specific primer *M. javanica* (Fjav/Rjav) which revealed that all samples were amplified at 670 bp. Visualizing the PCR results reveals that all samples belong to the *M. javanica*. *M. javanica*, found in Berbah, was an indigenous Indonesia species based on phylogenetic studies.

Keywords: *Meloidogyne* spp., *M. javanica*, molecular identification, papaya, species-specific primer