

IDENTIFIKASI DAN KARAKTERISASI OOMYCETES PADA RHIZOSFER TANAMAN KENTANG YANG BERGEJALA HAWAR DAUN DI JAWA TENGAH

Miratun Karmila

Program Studi Fitopatologi
Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Tanaman kentang dibudidayakan di beberapa daerah di Indonesia salah satunya di daerah Jawa Tengah. Oomycetes merupakan patogen yang hidup, bertahan dan berkembang di tanah untuk waktu yang lama. Kelompok Oomycetes yang banyak menyebabkan penyakit pada tanaman kentang adalah *Phytophthora* dan *Pythium*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Oomycetes yang diambil dari rhizosfer tanaman kentang yang memiliki gejala hawar daun. Empat isolat didapat dari empat wilayah di Jawa Tengah (Temanggung, Bakal, Banjarnegara, Kejajar), dan satu koleksi isolasi dari Laboratorium Ilmu Penyakit Tumbuhan (diisolasi dari Ngablak, Magelang). Identifikasi molekuler semua isolat dilakukan menggunakan primer *Internal Transcribed Spacer* (ITS1/ITS4), *Nuclear large-ribosomal subunit* (LSU), dan *Cytochrome C Oxidase Subunit 1* (COX1). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa isolat UGM_St_TM, UGM_St_BK, UGM_St_BNJ teridentifikasi sebagai *Pythium ultimum* dan isolat UGM_St_KJ, UGM_St_NG teridentifikasi sebagai *Phytophythium vexans*. Pengamatan karakteristik morfologi menunjukkan bahwa lima isolat memiliki bentuk koloni *cottony*, *chrysanthemum*, dan *rosaceous-stallate* dan sporangium dengan bentuk *ovoid*, *globose* dan *obovoid*. Uji suhu inkubasi dilakukan pada tingkat suhu yaitu 10, 18, 20, 25°C. Hasil menunjukkan pertumbuhan koloni paling pesat pada suhu 25°C dan pertumbuhan paling lambat pada suhu 10°C. Uji medium tumbuh dan uji patogenitas dilakukan dengan menginokulasi isolat pada varietas umbi kentang, yaitu M07, Grandia, dan Granola. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat patogenitas dan pertumbuhan koloni berkorelasi dengan varietas kentang. Varietas M07 dan Grandia menunjukkan tingkat resistensi yang lebih rendah dibandingkan dengan Granola. Selain itu, semua isolat *P.ultimum* lebih patogenik dibandingkan dengan *P. vexans* dalam menyebabkan busuk pada umbi. Uji patogenesitas daun menunjukkan kelima isolat tidak ada perbedaan signifikan dalam virulensi.

Kata kunci: Kentang, Oomycetes, *Pythium ultimum*, *Phytophythium vexans*,

IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION OF OOMYCETES IN RHIZOSPHERE OF POTATO PLANTS WITH LEAF BLIGHT SYMPTOMIZED IN CENTRAL JAVA

Miratun Karmila

Study Program of Phytopathology
Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Potato plants are cultivated in several regions in Indonesia and one of them is in Central Java. Oomycetes are pathogens that live, survive and develop in the soil for a long time. Oomycetes group that is widely associated with potatoes is *Phytophthora* and *Pythium*. Therefore, this study aims to identify Oomycetes taken from rhizosphere potato plants that have symptoms of leaf blight. Four isolates were obtained from four regions in Central Java (Temanggung, Bakal, Banjarnegara, Kejajar), and one isolate collection from the Plant Pathology Laboratory (isolated from Ngablak, Magelang). The results showed that isolate UGM_St_TM, UGM_St_BK, UGM_St_BNJ identified as *Pythium ultimum* and isolate UGM_St_KJ, UGM_St_NG identified as *Phytophythium vexans*. Furthermore, observations of morphological characteristics showed that the five isolates had the colonies of cottony, chrysanthemum, and rosaceous-stallate and sporangium with ovoid, globose and obovoid forms. Incubation temperature tests are conducted at four temperatures which were 10, 18, 20, 25°C. The results showed the fastest colony growth at 25°C and the slowest growth at 10°C. Medium growing test and pathogenicity test is done by inoculating isolates on three varieties of tubers, namely M07, Grandia, and Granola. The results showed that the pathogenicity and growth of colonies correlated with potato varieties. Varieties M07 and Grandia show lower resistance levels compared to Granola. In addition, isolates *P. ultimum* more pathogenic compared to *P. vexans* in causing rot in tubers. The pathogenesis test of detached leaves showed that five isolates had no significant differences in virulence.

Keywords: Potatoes, Oomycetes, *Phytophythium vexans*, *Pythium Ultimum*