UNIVERSITAS
GADJAH MADA
IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN PENYEBAB PENYAKIT KANKER PADA TANAMAN JERUK (Xanthomonas citri) DI INDONESIA
AMITYAS SUBEGTI, Prof. Dr. Ir. Siti Subandiyah, M.Agr.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Hasil identifikasi awal penyebab penyakit kanker jeruk (*Citrus Bacterial Canker*) di Indonesia yang diisolasi dari berbagai daerah meliputi Papua, Maluku, Halmahera, Sumba, Selayar, Makasar, Jawa Timur, dan Jawa Tengah adalah bakteri *Xanthomonas axonopodis* pv *citri*. Analisis Rep-PCR menggunakan primer BOXAIR menghasilkan tiga grup besar pada grafik dendogram. Isolat-isolat yang berada pada grup yang sama memiliki variasi genetik sama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lebih lanjut keragaman genetik pada tiga grup besar hasil analisis Rep-PCR. Isolat P01 asal Merauke, Provinsi Papua berada pada grup 1, Isolat M14 asal Kairatu Provinsi Maluku berada pada grup 2, isolat SL3(1) asal Selayar Provinsi Sulawesi Selatan berada pada grup 3. Analisis hipersensitifitas pada daun tembakau menunjukkan hasil nekrotik setelah 72 jam, pengujian patogenisitas pada tiga variestas jeruk rentan terinfeksi bakteri *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* ketiga isolat menununjukkan gejala nekrotik kuning pada *C. maxima*, dan gejala pustul pada *C. hystrix* dan *C. aurantiifoli*. Analisis molekuler PCR menggunakan primer spesifik *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* Xac01/Xac02 isolat P01 asal Papua teramplifikasi sebesar 581 bp, analisis molekuler menggunakan pasangan primer *gyrB*F/*gyrB*R isolat P01 asal Papua teramplifikasi sebesar 774 bp. Isolat yang telah positif teramplifikasi pada analisis molekuler menggunakan PCR dilakukan analisis sekuensing DNA untuk mengetahui urutan basa nukleotida, dan analisis filogenetik menggunakan *software* MEGA-X untuk mengetahui visualisasi persamaan terbesar dengan isolat pembanding. Berdasarkan hasil analisis diperoleh *similarity* sebesar 100% isolat P01 asal Merauke Provinsi Papua dengan *Xanthomonas citri* pv *citri* strain LH201 asal Saint Pierre, *Xanthomonas citri* pv *citri* strain LL074-4 asal Saint Pierre, *Xanthomonas citri* pv *citri* strain X206 asal China dan *Xanthomonas citri* pv *citri* strain Aw12879 asal USA.

Kata kunci : kanker jeruk, PCR, patogenisitas, *Xanthomonas axonopodis* pv *citri*, *Xanthomonas citri* pv *citri*, filogenetik

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN PENYEBAB PENYAKIT KANKER PADA TANAMAN JERUK (Xanthomonas citri) DI INDONESIA
AMITYAS SUBEGTI, Prof. Dr. Ir. Siti Subandiyah, M.Agr.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The preliminary identification on the causal agent of Citrus Canker, which were collected from several locations of Papua, Maluku, Halmahera, Sumba, Selayar, Makassar, Jawa Timur, and Jawa Tengah, was Xanthomonas *axonopodis pv. citri*. Rep-PCR analysis using BOXAIR primers resulted into three (3) big groups on the dendrogram graph. This study was conducted to analyze the genetic variations on these 3 big groups resulted from the rep-PCR analysis. The isolate of P01 from Merauke, Papua is the member of group 1, the isolate of M14 from Kairatu, Maluku is on group 2, and the isolate of SL3(1) from Selayar, South Sulawesi is on group 3. The hypersensitivity reaction on tobacco shows that necrotic occurred after 72 hours. The pathogenicity analysis on three susceptible-orange varieties suggested that all the isolates have yellow necrotic on *C. maxima* and a pustule symptom both of *C. hystrix* and *C. aurantiifoli*. The molecular analysis by PCR using the specific primers of *Xanthomonas axonopodis pv. citri*, Xac01/Xac02 the isolate of P01 from Papua, was amplified at 581 bp DNA band and using the primer pair of *gyrBF/gyrBR* was amplified at 774 bp DNA band as it were expected. The DNA sequencing analysis was conducted on the PCR products and MEGA-X software was used for visualizing the similarity compared to the related isolates in the database of GenBank, and the isolate of P01 is closely related to *Xanthomonas citri* pv *citri* strain LH201 from Saint Pierre, *Xanthomonas citri* pv *citri* strain LL074-4 from Saint Pierre, *Xanthomonas citri* pv *citri* strain X206 from China dan *Xanthomonas citri* pv *citri* strain Aw12879 from USA.

Key words: citrus canker, PCR, pathogenicity, *Xanthomonas axonopodis* pv *citri*, *Xanthomonas citri* pv f*citri*, phylogenetic.