



INTISARI

Anggrek merupakan tanaman yang banyak digemari dan telah menjadi komoditas ekspor Indonesia. Tanaman ini memiliki bunga dengan bentuk yang beragam sehingga menarik bagi kolektor. Penyakit yang dapat menyerang tanaman anggrek salah satunya yaitu penyakit busuk lunak yang disebabkan oleh bakteri *Pectobacterium carotovorum*. Bakteri tersebut dapat menyerang seluruh bagian tanaman dan meluas dengan cepat bahkan menyebabkan kematian pada tanaman anggrek. Dewasa ini ditemukan jalur persinyalan yang dapat mengaktifkan ketahanan tanaman terhadap patogen. *Pto* merupakan suatu bentuk jalur persinyalan yang memberikan resistensi terhadap bakteri strain *P. syringae* pv. *tomato* pada tanaman tomat. *Pto* memiliki protein yang berperan dalam pengenalan awal terjadinya infeksi dan proses transduksi sinyal untuk mengaktifkan mekanisme ketahanan ketika tanaman terinfeksi. Dilakukan deteksi dan karakterisasi gen ketahanan *Pto* pada 13 spesies anggrek dengan menggunakan PCR dengan primer *degenerate* dan analisis pohon filogenetika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 13 spesies anggrek yaitu *Eria hyacinthoides*, *Phalaenopsis amabilis*, *Vanda helvola*, *Papalopedium javanicum*, *Coelogyne trinervis*, *Rhynchostylis retusa*, *Oncidium millenium gold*, *Cymbidium atropurpureum*, *Maxillaria tenuifolia*, *Dendrobium phalaenopsis*, *Bulbophilum lepidum*, *Phaius tankervilleae alba* dan *Ascocentrum miniatum* telah berhasil diidentifikasi adanya gen ketahanan *Pto* dan analisis filogenetika menyatakan 13 spesies anggrek masuk ke dalam kelas ke VIII PKs (*Protein Kinase Superfamily*) dari kelas utama resistensi tanaman

Kata kunci : *Pto*, 13 spesies anggrek, primer *degenerate*, analisis filogenetika, PKs (*Protein Kinase Superfamily*)



ABSTRACT

Orchid is one of the worldwide favorite plant and has become an important Indonesian export commodity. Orchid has numerous variety of flower shape, which is attractive for the collectors. One of the diseases that attack orchid plants is soft rot caused by the bacterium *Pectobacterium carotovorum*. These bacteria attack all parts of the plant, and expand quickly which eventually cause death in orchid plants. Currently had been found signaling pathways to activate plant resistance againsts pathways had been found. Pto is a signaling pathway on tomato plants that provides resistance to bacterial strains of *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*. Pto is a protein which has essential role in initial host recognition, and lead to signal transduction, a process why resistance mechanism is activated after infection. In this paper, 13 orchids species are detected using degenerate polymerase chain reaction (PCR) primers and characterized with phylogenetic tree analysis. Pto-like gene was succesfully amplified from those species and based on phylogenetic trees, it was showed that 13 the *Pto-like genes* was grouped in to VIII Pks (*Protein Kinase Superfamily*) clade.

Keywords: *Pto*, 13 orchids species, *degenerate* primer, phylogenetic analysis, PKs (*Protein Kinase Superfamily*)