



INTISARI

Begomovirus menyebabkan gejala keriting dan menguning pada daun, serta perubahan bentuk buah pada tanaman cucurbit dengan tingkat kejadian penyakit dapat mencapai 100%. Virus ini telah terdeteksi pada kulit buah dan biji dari beberapa tanaman, yang memungkinkan untuk ditularkan melalui biji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi Begomovirus pada jaringan tanaman cucurbitaceae secara molekuler menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Pengambilan sampel dilakukan dengan mengumpulkan sampel tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) bergejala di Kabupaten Sleman, Yogyakarta dan sampel tanaman melon (*Cucumis melo*) bergejala di Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Identifikasi dan deteksi distribusi penyebab tanaman mentimun dan melon dilakukan dengan metode PCR menggunakan primer universal Begomovirus, yaitu pasangan primer Krusty Hommer. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sampel tanaman mentimun dan melon positif terinfeksi Begomovirus dengan munculnya pita DNA berukuran 580 bp. Hasil sekuens DNA isolat mentimun menunjukkan kemiripan tertinggi dengan isolat *tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV) dari Magelang dengan nomor aksesori PQ539471 sebesar 99,7%. Sementara itu, isolat melon menunjukkan kemiripan tinggi dengan isolat *squash leaf curl China virus* (SLCCNV) dari Sleman dengan nomor aksesori PQ112501 sebesar 100%. ToLCNDV ditemukan terdistribusi pada daun muda, daun tua, batang, kulit buah, dan daging buah, namun tidak terdeteksi pada kulit biji dan endosperma tanaman mentimun. Sementara itu, distribusi SLCCNV pada tanaman melon terdeteksi di seluruh jaringan yang diuji. Uji *growing on test* menunjukkan bahwa begomovirus tidak terdeteksi pada kotiledon dan daun muda mentimun dan melon yang ditanam dari benih yang diambil dari tanaman induk yang terinfeksi. Oleh karena itu, begomovirus tidak ditularkan ke generasi berikutnya. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ToLCNDV tidak terbawa benih pada mentimun, dan SLCCNV pada melon terbawa benih (*seed borne*) tetapi tidak menular melalui benih.

Kata Kunci: PCR, seed-borne virus, SLCCNV, ToLCNDV



ABSTRACT

Begomovirus causes leaf curling and yellowing, as well as fruit deformities in cucurbit plants, with disease incidence rates reaching 100%. This virus has been detected in the fruit skin and seeds of several plants, which makes it possible for seed transmission. This study aims to determine the distribution of Begomovirus in cucurbitaceae plant tissues molecularly using the Polymerase Chain Reaction (PCR) method. Sampling was carried out by collecting symptomatic cucumber (*Cucumis sativus*) plant samples in Sleman Regency, Yogyakarta, and symptomatic melon (*Cucumis melo*) plant samples in Karanganyar Regency, Central Java. Identification and distribution detection of the causative agent in cucumber and melon plants were carried out using the PCR method using universal Begomovirus primers, namely the Krusty Hommer primer pair. The identification results showed that the cucumber and melon plant samples were positive for Begomovirus infection with the appearance of a 580 bp DNA band. The DNA sequencing results of the cucumber isolate showed the highest similarity to the tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV) isolate from Magelang with accession number PQ539471 at 99.7%. Meanwhile, the melon isolate showed a high similarity to the squash leaf curl China virus (SLCCNV) isolate from Sleman with accession number PQ112501 at 100%. ToLCNDV was found distributed in young leaves, old leaves, stems, fruit skin, and fruit flesh, but was not detected in the seed coat and endosperm of cucumber plants. Meanwhile, the distribution of SLCCNV in melon plants was detected in all tested tissues. The growing on test showed that begomovirus was not detected in the cotyledons and young leaves of cucumbers and melons grown from seeds taken from infected mother plants. Therefore, begomovirus is not transmitted to the next generation. Research has shown that ToLCNDV is not seed-borne in cucumbers, and SLCCNV in melons is seed-borne but not transmitted through seeds.

Keywords: PCR, seed-borne virus, SLCCNV, ToLCNDV