

## ABSTRACT

Shallot (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) is one of the important horticultural commodities in Indonesia. One of the shallot pathogen is viral disease. Viral infection of the shallot has not been widely reported, especially by officers, which is possible because the symptoms caused not so obvious. Laboratory study was conducted to detect and identify viruses associated with shallot in Nganjuk District, East Java Province. Random sampling was done for three varieties of shallots in dry season and rainy season (Bauji, Manjung, and Thailand varieties). Virus detection and identification was based on RT-PCR using universal primers Poty1 (reverse primer) and the forward primer and pGV-3t for *Allexivirus*, Alcar1 for *Carlavirus*, and U341 for *Potyvirus*, followed by sequencing of the nucleotides. Results obtained *Allexivirus* only detected in Thailand and Bauji varieties in a small percentage (2 and 5%), while *Carlavirus* and *Potyvirus* detected in all varieties with a percentage of 35-90% range. *Allexivirus* infection was detected only in the dry season (6%), whereas infection *Potyvirus* and *Carlavirus* more during the rainy season with a percentage of 60 and 66%, compared to the dry season by 50 and 56%. Nucleotide sequences of *Carlavirus* Nganjuk isolates showed the highest homology to *Garlic latent virus* (GLV) from China, Japan, and *Shallot latent virus* (SLV) from Taiwan, while *Potyvirus* Nganjuk isolates showed the highest homology to *Welsh onion yellow stripe virus* (WoYSV) and *Shallot yellow stripe virus* (SYSV) from China, South Korea, Japan, and Netherland. The virus isolates from Nganjuk were identified as *Shallot yellow stripe virus* (SYSV) and *Welsh onion yellow stripe virus* (WoYSV) of the genus *Potyvirus*, and *Shallot latent virus* (SLV) of the genus *Carlavirus*.

Keywords: *Allexivirus*, *Carlavirus*, *Potyvirus*, RT-PCR, shallot

## INTISARI

Bawang merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) merupakan salah satu komoditas unggulan hortikultura di Indonesia. Salah satu patogen yang menyerang bawang merah adalah virus. Infeksi virus pada bawang merah belum banyak dilaporkan, terutama oleh petugas yang dimungkinkan karena gejala yang ditimbulkannya tidak begitu jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan dan mengidentifikasi jenis virus yang menyerang bawang merah di Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada musim kemarau dan musim hujan pada 3 varietas bawang merah (Bauji, Manjung, dan Thailand). Deteksi dan identifikasi virus menggunakan metode RT-PCR dengan primer universal Poty1 (*reverse primer*) dan *forward primer* pGV-3t untuk *Allexivirus*, Alcar1 untuk *Carlavirus*, serta U341 untuk *Potyvirus*. Hasilnya *Allexivirus* hanya terdeteksi pada varietas Thailand dan Bauji dalam persentase yang kecil (2 dan 5%), sedangkan *Carlavirus* dan *Potyvirus* terdeteksi pada semua varietas dengan kisaran persentase dari 35-90%. Infeksi *Allexivirus* hanya terdeteksi pada musim kemarau (6%), sedangkan infeksi *Carlavirus* dan *Potyvirus* lebih banyak pada musim hujan dengan persentase 60 dan 66%, dibanding musim kemarau sebesar 50 dan 56%. Peruntukan DNA menunjukkan homologi nukleotida *Carlavirus* isolat Nganjuk tertinggi terhadap *Garlic latent virus* (GLV) dari China, Jepang, dan *Shallot latent virus* (SLV) Taiwan, sedangkan *Potyvirus* isolat Nganjuk tertinggi terhadap *Welsh onion yellow stripe virus* (WoYSV) serta *Shallot yellow stripe virus* (SYSV) dari China, Korea Selatan, Jepang, dan Belanda. Isolat virus dari Nganjuk teridentifikasi sebagai *Shallot yellow stripe virus* (SYSV) dan *Welsh onion yellow stripe virus* (WoYSV) dari genus *Potyvirus*, serta *Shallot latent virus* (SLV), anggota genus *Carlavirus*.

Kata kunci : *Allexivirus*, bawang merah, *Carlavirus*, *Potyvirus*, RT-PCR