

keparahan gejala tergantung pada strain virus, varietas tanaman, waktu infeksi, dan kondisi lingkungan. Strain yang berbeda pada virus yang sama memiliki perbedaan efisiensi dalam proses penularan yang hanya ditularkan oleh sebagian spesies kutudaun dan setiap varietas tanaman yang berbeda mempunyai ketahanan yang berbeda pula.

Waktu infeksi mempengaruhi keberhasilan proses infeksi virus pada jaringan tanaman. Biasanya waktu yang tepat untuk inokulasi adalah pagi atau sore hari. Kondisi lingkungan diantaranya temperatur, kelembaban, dan angin dapat mempengaruhi pergerakan dan aktivitas makan kutudaun (Matthews 1991).

VMB dapat ditularkan ke tanaman kacang panjang, buncis, dan kapri. Umumnya di lapang bengkuang ditanam tumpang sari dengan tanaman kacang panjang. Mengingat BCMV menginfeksi kacang-kacangan, maka penanaman tumpang sari seperti ini sebaiknya tidak dilakukan. Hal ini untuk menghindari penularan virus antar jenis tanaman yang dapat terjadi via kutudaun (Desmiarti, 2006; Damayanti *et al.*, 2008).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan masa inkubasi dan kejadian penyakit, kutu daun *A. craccivora* lebih efisien sebagai vektor VMB dibanding *A. gossypii*. Kedua spesies kutudaun pada perlakuan satu ekor sudah cukup efisien untuk menularkan VMB. Peningkatan jumlah kutudaun *A. craccivora* yang digunakan untuk menularkan VMB mempersingkat masa inkubasi, namun penularan dengan *A. gossypii* tidak berpengaruh pada masa inkubasi. Kejadian penyakit pada *A. gossypii* dan *A. craccivora* berturut-turut sebesar 70-100% dan 90-100%.

Saran

Oleh karena kedua spesies kutudaun merupakan vektor yang efisien menularkan VMB, maka perlu dilakukan penelitian berkaitan dengan upaya pengendalian kutudaun *A. gossypii* dan *A. craccivora* secara non-kimiawi. Bagi virus yang ditularkan vektor secara non-persisten, pengendalian kimiawi kurang efektif karena

dalam waktu singkat kutudaun dapat menularkan virus sebelum mati.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, GN. 2005. *Plant Pathology*. Ed.ke-5. New York : Academic Press.
- Astier, S, Albouy, J, Maury, Y, Robaglia, C, Lecoq, H. 2007. *Principles of Plant Virology*, Science Publisher.
- Blackman, R.L, Eastop, V.F. 2000. *Aphids on the World's Crops : An Identification and Information Guide*. Ed. ke-2. John Wiley & Sons. Chicester, New York, Toronto. Weinhem . Brisbane and Singapore.
- Bos, L. 1990. *Pengantar Virologi Tumbuhan*. Triharso, Penerjemah. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: *Introduction to Plant Virology*.
- Damayanti, T.A, Desmiarti, Nurlaelah, S. 2007. *Kajian Sifat Bio-Ekologi dan Bio-Molekuler Virus Mosaik Bengkuang di Indonesia [Laporan hasil penelitian]*. Departemen Proteksi Tanaman IPB.
- Damayanti, T.A, Desmiarti, Nurlaelah, S, Dewi, S, Tetsuro, O, Kazuyuki, M. 2008. *First Report of Bean Common Mosaic Virus in Yambean [Pachyrrhizus erosus (L.) Urban] in Indonesia*. J Gen Plant Pathol (2008) 74:438-442.
- Desmiarti, 2006. *Uji Kisaran Inang dan Deteksi Virus Penyebab Mosaik pada Tanaman Bengkuang (Pachyrrhizus erosus L. Urban) [Skripsi]*. DPT IPB.
- Dijkstra, J and Jagger, D. 1998. *Practical Plant Virology: Protocol and Exercise*. Boston: Springer..
- Fatmawati, D. 2003. *Penularan Virus Penyebab Penyakit Mosaik Kuning pada Tanaman Kabocha (Cucurbita maxima Duch.) dengan Vektor Aphis gossypii Glov. (Homoptera: Aphididae) [Skripsi]*. Program studi HPT IPB.
- Hadidi, A, Khetarphal, R.K, Koganezawa, H. 1998. *Plant Virus Diseases Control*. Amerika: APS Press.
- Kusnadi, D. 1991. *Pengaruh Jumlah Aphis craccivora Koch. terhadap Keberhasilan Penularan Cowpea aphid-borne mosaic virus pada Kacang Panjang (Vigna sinensis*

- Endl.) [Skripsi]. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, IPB.
- Matthews, REF. 1970. *Student Edition Plant Virology*. London: Academic Press.
- _____. 1991. *Plant Virology*. Ed ke-3. London: Academic Press.
- Nurlaelah, S. 2006. Deteksi Benih dan Penularan Virus Mosaik Bengkuang oleh Tiga Spesies Kutu daun [Skripsi]. Program studi HPT IPB.
- Shukla, D.D, Ward, C.W, Brunt, A.A. 1994. The Potyviridae. CAB INTERNATIONAL. United Kingdom.
- Sorensen, M. 1996. Yam bean (*Pachyrrizus* DC). Promoting the Conservation and Use of Underutilized and Neglected Crops. 2. Institute of Plant Genetic and Crop Plant Research, Gatersleben/ International Plant Genetic Resource Institute, Rome.