

ANALISIS KEBERADAAN VIRUS GEMINI PADA TANAMAN TERUNG DI DAERAH PENANCANGAN KOTA SERANG

Annisa Novianti Taufik^{1*}, Liska Berlian², Michelline Unique Shavira³, Arief Rizki
Ramadhan⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan IPA,, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten, Indonesia

*Corresponding author: annisa@untirta.ac.id

Abstract

Eggplant (*Solanum melongena* L.) is a vegetable that can be found growing in tropical and subtropical areas which is favored by the community because besides having a good taste it also contains lots of vitamins and nutrients. One of the eggplant farming areas in the city of Serang is located in the Penancang area. Eggplant farmers suffer losses due to decreased crop productivity. The decrease in yields was caused by the presence of the gemini virus which is able to infect eggplant plants. Gemini virus (pepper yellow leaf curl) is transmitted by whitefly (*Bemisia tabaci*) which can cause eggplant plants to become unhealthy. This study aims to analyze the characteristics of eggplant plants infected with the gemini virus. The method used in this research is descriptive qualitative method using observation and direct interviews with eggplant farmers. Eggplant plants infected with the gemini virus have yellow spots, the leaves are shriveled, the fruit is dwarfed and only one fruit is produced in one tree.

Keyword: *Gemini Virus, Eggplant Plants, Whitefly*

Abstrak

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu tanaman sayur-sayuran yang dapat ditemukan tumbuh di daerah tropis maupun subtropis yang digemari oleh masyarakat karena selain memiliki rasa yang enak juga banyak mengandung vitamin dan gizi. Salah satu kawasan pertanian tanaman terung yang ada di kota Serang terletak di daerah Penancangan. Petani terung mengalami kerugian akibat menurunnya produktivitas tanaman. Penurunan hasil panen disebabkan karena keberadaan virus gemini yang mampu menginfeksi tanaman terung. Virus gemini (*pepper yellow leaf curl*) ditularkan oleh kutu kebul (*Bemisia tabaci*) yang dapat menyebabkan tanaman terung menjadi tidak sehat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik tanaman terung yang terinfeksi virus gemini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif deskriptif dengan menggunakan teknik observasi dan wawancara secara langsung dengan petani terung. Tanaman terung yang terinfeksi virus gemini memiliki warna bercak-bercak kuning, daunnya mengkerut, buahnya mengkerdil dan dalam satu pohon hanya dihasilkan satu buah.

Kata kunci : Virus Gemini, Tanaman Terung, Kutu Kebul

1. PENDAHULUAN

Kota Serang merupakan salah satu kota yang terletak di Provinsi Banten yang memiliki luas tanah sekitar 266,74 km² menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. Sebagian terletak pada relief dataran rendah yang memiliki elevasi kurang dari 500 mdpl. Dengan karakteristik berbagai variasi elevasi wilayah kota Serang memiliki suhu rata-rata setiap bulannya berkisar 27°C, suhu terendah 23,2°C dan tertinggi 33°C dengan kelembapan udara 84%, rata-rata curah hujan 1500-2000 mm/tahun dengan curah hujan terbesar pada bulan Januari dan Desember. Hal ini yang mendukung kota Serang sebagai salah satu kota yang memiliki potensi untuk dilakukannya cocok tanam bagi para petani yang ada di kota Serang.

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu tanaman sayur-sayuran yang dapat ditemukan tumbuh di daerah tropis termasuk di wilayah kota Serang. Salah satu kawasan pertanian terung yang ada di Kota Serang terletak di samping Jl. Akses Tol Serang Timur, Penancangan, Kec, Cipocok Jaya. Terung (*Solanum melongena* L.) adalah salah satu jenis sayuran yang banyak disukai masyarakat Indonesia, produksi terung di Indonesia dengan penanaman di lahan terbuka yaitu 545 646 ton, sedangkan produktivitasnya sebesar 10.8 ton (Setiawan et al, 2019). Tanaman terung merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang digemari oleh masyarakat karena selain memiliki rasa yang enak, juga banyak mengandung vitamin dan gizi seperti; vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalium, fosfor, zat besi, protein, lemak, dan karbohidrat.

Selain itu, terung juga mempunyai khasiat sebagai obat karena mengandung alkaloid solanin, dan solasodin yang berfungsi sebagai bahan baku kontrasepsi oral. Buah terung juga diekspor dalam bentuk awetan, terutama jenis terung ungu (Huruna & Maruapey, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani terung, akhir-akhir ini beliau mengalami keresahan akibat menurunnya produktivitas tanaman terung. Panen terungnya mengalami penurunan dari minggu ke minggu yang awalnya dapat menghasilkan empat karung turun menjadi empat ember. Hal tersebut disebabkan oleh serangan patogen virus gemini. Sudah banyak cara yang dilakukan untuk mencegah virus tersebut mulai dari pemberian pestisida pupuk sampai proses penyemprotan pun sudah dilakukan, namun upayanya belum dapat membuahkan hasil yang maksimal.

Virus gemini merupakan golongan virus tumbuhan berbentuk isometri dan selalu berpasangan yang memiliki masa inkubasi dalam tanaman antara 10-15 hari. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*) merupakan serangga hama pengisap daun yang berperan dalam penyebaran dan penularan virus Gemini di lapangan. Satu ekor vektor mampu menularkan virus dan membuat tanaman sakit (Ali & Aprilia, 2018).

Tingkat populasi kutu kebul pada tanaman terung mengalami perubahan sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman inangnya. Pada fase awal pertumbuhan tanaman, populasi kutu kebul sangat sedikit. Namun, makin tua umur tanaman, populasi kutu kebul makin meningkat dan mencapai puncaknya pada saat tanaman berumur 63-77 hari setelah tanam. Selanjutnya, populasi kutu kebul tersebut akan menurun kembali (Angela et al, 2017).

Gejala yang pertama kali muncul pada daun muda atau pucuk berupa bercak kuning di sekitar tulang daun, kemudian berkembang menjadi urat daun menjaring berwarna kuning (*vein*

clearing), cekung dan mengerut dengan warna mosaik ringan atau kuning. Kutu kebul ini sulit untuk dikendalikan karena bersifat poligaf dan kosmoplit. Oleh karena itu, pengendalian menggunakan insektisida tidak efektif dan mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan (Ali & Aprilia, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik tanaman terung yang terinfeksi virus gemini.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan dengan seorang petani yang bernama Bapak Piyan beliau merupakan petani tanaman terung yang terletak di samping Jalan akses tol Serang Timur Penancangan Kec. Cipocok Jaya. Subjek dalam penelitian ini adalah tanaman terung (*Solanum melongena* L.) dengan sasaran yaitu karakteristik tanaman terung yang terinfeksi virus gemini yang ditularkan oleh kutu kebul.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara dan lembar observasi dengan tujuan untuk menggali informasi dari petani yang ada di daerah penancangan terkait dengan keberadaan virus gemini yang menyerang tanaman terung serta mengamati perbedaan karakteristik tanaman terung yang terinfeksi dan tidak terinfeksi oleh virus gemini sehingga dapat mengidentifikasi gejala yang ditimbulkan sebagai dampak dari terinfeksi virus gemini pada tanaman terung. Kemudian data hasil penelitian akan dianalisis secara deskriptif dengan mempertimbangkan keterkaitan antara variabel penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada Selasa, 24 Maret 2020 pukul 10.00 – 12.00 WIB di perkebunan tanaman terung yang terletak di samping Jalan akses Tol Serang Timur Penancangan Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Provinsi Banten.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan seorang petani terung, tanaman terung yang dibudidayakannya telah terinfeksi virus yang belum diketahui jenisnya. Virus tersebut berasal dari hama yaitu kutu kebul yang hinggap di tanaman terungnya, sehingga menyebabkan terung tumbuh dengan daun yang mengerut serta berwarna kuning, buahnya yang kerdil dan dalam satu pohon hanya menghasilkan satu buah terung. Beliau juga mengatakan bahwa tanaman terungnya sudah terinfeksi virus sejak tanaman terung dalam tahap semai.

Biasanya gejala yang timbul akibat virus gemini ini adalah daun muda atau pucuk berwarna kuning cerah, daun cekung dan mengerut berukuran lebih kecil dan tebal serta gejala lainnya adalah daun berwarna mosaik klorosis. Hal ini sesuai dengan gejala yang dialami pada tanaman terung milik petani.



Gambar 1. Daun yang terkena virus gemini

Berikut dibawah ini merupakan hasil observasi tanaman terung di daerah penancangan:

Tabel 1. Perbedaan karakteristik tanaman terung yang terinfeksi dan tidak terinfeksi virus gemini

Tanaman terung yang tidak terinfeksi virus gemini	Tanaman terung yang terinfeksi virus gemini
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>Ciri-ciri :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Secara keseluruhan daunnya berwarna hijau tanpa bercak kuning 2. Daun tidak mengkerut 3. Terung besar dan tidak kerdil 4. Dalam satu pohon biasanya menghasilkan 3-4 terung </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>Ciri-ciri :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada daunnya terdapat bercak-bercak berwarna kuning 2. Daunnya mengkerut 3. Terung tumbuh kerdil 4. Dalam satu pohon menghasilkan satu terung </div>

Gangguan fisiologis lain akibat infeksi virus gemini (*pepper yellow leaf curl*) yang terjadi secara berkelanjutan ditunjukkan dengan gejala luar berupa perubahan warna, bentuk dan ukuran baik pada daun, batang, serta buahnya. Jenis gejala luar yang sering muncul seperti layu, bercak bercincin (ringspot), daun menguning. Hal ini disebabkan karena infeksi virus dapat mempengaruhi proses metabolisme tanaman sehingga menyebabkan perubahan pertumbuhan tanaman.

Penyakit kuning yang disebabkan oleh virus gemini dapat menimbulkan kerugian yang

besar bagi petani karena mengakibatkan turunnya produksi terung. Dari penelitian ini diketahui bahwa penyakit kuning pada daun tanaman kuning dipengaruhi oleh populasi kutu kebul. Populasi kutu kebul berpengaruh meningkatkan atau menurunkan terjadinya penyakit kuning pada tanaman terung.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani, dalam satu pohon hanya menghasilkan 1 buah terung disebabkan karena keberadaan kutu kebul. Kutu kebul akan melekat di daun pada area bawah sehingga jumlah buah yang dihasilkan sangat sedikit dan akan berdampak buruk pada jumlah produktivitas tanaman terung. Salah satu upaya yang dilakukan oleh petani untuk mengusir kutu kebul dengan menyemprotkan pestisida dengan menggunakan bahan aktif Ajoksis Stronin yang biasa juga digunakan pada tanaman cabe.

Penyebaran penyakit kuning pada tanaman terung tidak terlepas dari penyebaran virus gemini. Penyebaran virus gemini berkaitan dengan jumlah populasi kutu kebul yang merupakan serangga vektor dari virus gemini. Peningkatan jumlah populasi kutu kebul akan meningkatkan penyebaran virus gemini yang diikuti oleh meningkatnya timbulnya penyakit kuning pada tanaman terung. Kejadian penyakit kuning yang disebabkan oleh virus gemini akan mengalami peningkatan pada musim kemarau (curah hujan rendah) sehingga populasi kutu kebul menjadi meningkat (Angela et al, 2017).

Kutu kebul salah satu jenis Serangga yang dapat menimbulkan kerusakan langsung pada tanaman dengan menghisap cairan makanan sehingga menimbulkan gangguan fisiologis dan menghambat pertumbuhan tanaman inangnya (Hidayat et al, 2017). Kutu kebul menularkan virus gemini secara (tetap) artinya ketika kutu kebul mengambil makanan dari tanaman yang terinfeksi virus gemini maka selama hidupnya dapat menularkan virus gemini. Periode makan akuisisi berlangsung selama 48 jam yang dapat menghasilkan tingkat penularan yang paling efisien. Dengan periode makan akuisisi selama $\frac{1}{2}$ jam, serangga vektor sudah mengandung virus dan satu ekor serangga tersebut dapat menularkan atau menimbulkan infeksi virus 40% dari tanaman sehat (Tim Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2016).

Kutu kebul biasanya berada di bawah daun terung dan akan terbang bila ada getaran atau disentuh daunnya. Kutu kebul berkembang biak dengan berbagai cara, yaitu vegetative maupun generative atau telur-telurnya dapat berkembang menjadi anak tanpa pembuahan (partenogenesis). Kutu kebul menyerang tanaman terung dengan cara mengisap cairan daun, pucuk, tangkai bunga ataupun bagian tanaman lainnya. Serangan berat yang ditimbulkan dari kutu kebul menyebabkan daun terung melengkung, keriting, belang-belang kekuningan (klorosis) dan akhirnya rontok sehingga produksi tanaman terung menurun (Nurtjahyani & Murtini, 2015).

Berbagai upaya telah dilakukan oleh petani untuk menanggulangi serangan gemini virus mulai dari pemberian pupuk sampai proses penyemprotan. Berbagai jenis pupuk juga sudah dicoba Seperti pupuk insektisida dan fungisida. Biasanya petani melakukan penyembrotan setiap seminggu sekali. Namun usahanya dalam mengendalikan virus tersebut belum memuahkan hasil yang maksimal, hal ini disebabkan karena kutu kebul bersifat Poligaf dan Kosmoplit. Oleh karena itu, mengendalikan menggunakan Insektisida tidak efektif dan mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan (Ali & Aprilia, 2018).

4.KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa menurunnya produktivitas tanaman terung (*Solanum melongena* L.) di daerah penancangan disebabkan oleh keberadaan virus gemini yang ditularkan oleh hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Adapun ciri-ciri tanaman terung (*Solanum melongena* L.) yang terinfeksi virus gemini (*pepper yellow leaf curl*) yaitu memiliki warna bercak-bercak berwarna kuning pada daunnya serta daunnya mengkerut, buahnya mengkerdil dan dihasilkan dalam satu pohon hanya satu buah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F. dan Aprilia, R. L. (2018). 'Serangan Virus Kuning Terung pada Induksi Ekstrak Daun *Clerodendrum japonicum* dan *Mirabilis jalapa*', *Agrovigor Jurnal Agroekoteknologi*, 11 (2), pp. 101-105. Available at: <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrovigor/article/view/5018>.
- Angela, M. S., Pinem, M. I. dan Oemry, S. (2017). 'Hubungan Antara Populasi Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*Genn.) dan Kejadian Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*L.)', *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5 (4), pp. 847-854. Available at:<https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2499>.
- Hidayat, P., Kurniawan, H. A., Afifah, L. dan Triwidodo, H. (2017). 'Siklus hidup dan statistik demografi kutukebul *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) biotipe B dan non-B pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.)', *Jurnal Entomologi Indonesia*, 14 (3), pp. 143-151. Available at: <https://www.neliti.com/id/publications/238214/siklus-hidup-dan-statistik-demografi-kutukebul-bemisia-tabaci-gennadius-hemipter>.
- Huruna, B. dan Maruapey, A. (2015). 'Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L) Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Limbah Biogas Kotoran Sapi', *Jurnal Agroforestri*, 10 (3), pp. 217-226. Available at: <https://jurnalee.files.wordpress.com/2015/09/pertumbuhan-dan-produksi-tanaman-terung-solanum-melongena-l-pada-berbagai-dosis-pupuk-organik-limbah-biogas-kotoran-sapi.pdf>.
- Nurtjahyani, S. D. dan Mtni, L. (2015). 'Karakterisasi Tanaman Cabai yang Terserang Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*)', *Jurnal University Research Colloquium*, pp. 195-200. Available at: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/5156/23.Supiana%20Dian%20Nurtjahyani.pdf;sequence=1>.
- Setiawan, H., Junaed, A. dan Suhartanto, M. R. (2019). 'Manajemen Produksi Terung (*Solanum melongena* L.) Hidroponik dalam GH dengan Aspek Khusus Pemupukan di Belanda', *Jurnal Buletin Agrohorti*, 7 (1), pp. 84-92. Available at: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulagron/article/view/24750>.
- Tim Balai Penelitian Tanaman Sayuran. (2016). Kutu Kebul *Bemisia tabaci* Gennadius (Hemiptera: Aleyrodidae) Penyebar Penyakit Virus Mosaik Kuning pada Tanaman Terung. Diambil pada tanggal 20 November 2020, dari

<http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/IPTEK/2016/9.%20Ahsol%20Kutu.pdf>.

LAMPIRAN

Hasil Wawancara

1. Apa yang menyebabkan bercak kuning pada daun terung ?
Jawaban : kena virus ya, cuma sampe saat ini saya juga masih belum bisa ngatasi, dibiarkan kuning aja gitu. Kalo dari awal kita bikin buludan, kalo perhektar itu pake dolomid itu tergantung pH-nya ya. Kalo pH-nya di bawah 7 kita pake 2 kwintal setengah dolomidnya, kalo pH-nya di bawah 6 itu setengah perhektarnya
2. Apa itu dolomid ?
Jawaban : Kapur tanah, buat menetralkan tanah biar pH-nya 7, normalnya kan 7 ya. Kalo di bawah itu tuh terus naik terus sampe 2 ton perhektar. Kalo 4 di bawah 4 lah gitu. Kalo pupuk jenis kayak Poska, SP36, terus HCl itu pupuk dasar ya, itu perhektarnya 2 karung itu 50 kilogram. Jadi 32 karung perhektar itu Poskanya
3. Apakah virus yang menginfeksi tanaman terung ini menjalar ke tanaman lain ?
Jawaban : menular ya, Kalo buat semprot ya itu pake insektisidanya itu di rolling ya pake tapi bahan aktif ya. Saya pake Dakoplit terus Apamendit itu insektisida ya sama Metomid insektisidanya
4. Apa yang menyebabkan daun-daun pada tanaman terung juga menggulung ?
Jawaban : kena itu virus juga. Kalo ujungnya kaya-kaya hangus itu kena overdosis dari pupuk tanah
5. Berapa kali pemupukan dalam seminggu ?
Jawaban : Seminggu sekali. Kalo jenis kocor ya pake air dilarutkan itu per 5 kilogram 200 liter
6. Berapa umur tanaman terung tersebut ?
Jawaban : Ini udah 3 bulan. Ini kena hama kutu kebul (kutu putih)
7. Mengapa 1 pohon tanaman terung hanya menghasilkan satu terung saja?
Jawaban : Ini karena bekas kena hama itu kutu kebul. Dia kan melekat di daun tuh yang putih-putih itu di bawah, suka banyak kan di pohon-pohon tuh
8. Apakah tanaman terung yang terinfeksi virus dapat menghasilkan buah?
Jawaban : Ngasilin. Justru dulu saya cabut-cabut buah karena kata orang kuning, muncul lagi kuning, akhirnya saya biarin aja. Buahnya sama aja, paling Cuma perbedaannya jumlahnya lebih sedikit ya.
9. Apakah buah terungnya juga terinfeksi virus ?
Jawaban : tidak, buahnya itu kena ulet ya. Kalo kena ulet itu juga busuk. Ulet itukan disuntikkan sama lalat ya, lalat buah. Kalo udah disuntikkan itu telur di dalam, terus jadi ulet
10. Apakah pestisida yang digunakan campuran ?
Jawaban : Campur. Kalo saya mah pakenya bahan aktif. Jadi saya mah lihat bahan aktifnya, bukan merk nya. Terus yang paling bagus ini Pandem bahan aktifnya Ajoksis Stronin buat cabe sebenarnya, Cuma saya penasaran saya semprotin juga ke sini, ya alhamdulillah kayaknya sih cocok.

11. Bagaimana hasil panen tanaman terung ini ?

Jawaban : Kalo yang ini awalnya sebelum diserang kutu kebul ini dapat empat karung berarti dua kwintal. Kemarin setelah diserang kutu kebul dapat empat ember, jauh sekali kan.