

Article

Not peer-reviewed version

Test of Sugarcane Resistance of Genetically Engineered Products SPS Event Against Sugarcane Streak Mosaic Virus Infection

[Muhammad Eqik Pratama](#) *

Posted Date: 26 July 2024

doi: 10.20944/preprints202407.2132.v1

Keywords: PRG sugarcane; resisteneble; Sugarcane Streak Mosaic Virus (SCSMV)



Preprints.org is a free multidiscipline platform providing preprint service that is dedicated to making early versions of research outputs permanently available and citable. Preprints posted at Preprints.org appear in Web of Science, Crossref, Google Scholar, Scilit, Europe PMC.

Copyright: This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Article

Uji Ketahanan Tebu Produk Rekayasa Genetik Event SPS Terhadap Infeksi *Sugarcane Streak Mosaic Virus*

Muhammad Eqik Pratama

Mahasiswa, Universitas Jember; pratamaeqik08@gmail.com

Abstract: Sugarcane Streak Mosaic Virus (SCSMV) poses a significant threat to sugarcane productivity. PRG sugarcane is a product of genetic engineering aimed at enhancing resistance to various environmental stresses, pests, and diseases. This study aimed to test and compare the resistance of two PRG sugarcane SPS events to SCSMV infection. The study was conducted using a single-factor Completely Randomized Design (CRD), comprising four treatments: Bululawang sugarcane variety as a control, PS 882 as a susceptible variety, PRG Sugarcane SPS 1, and PRG Sugarcane SPS 3, with 15 replications of 60 sugarcane mules each. PCR results indicated that mosaic infection in the sugarcane plants was most likely caused by SCSMV. Based on the morphological identification of the SCSMV virus and RT-PCR testing, the sugarcane plants positively infected with SCSMV were SPS1 U1 R1, SPS3 U2 R4, SPS3 U3 R3, and PS882 U3 R4. The highest incidence rate of the disease was observed in the SPS3 variety, while the lowest incidence rate was in the Bululawang variety. The PS882 variety exhibited the slowest SCSMV incubation period, showing symptoms of infection, whereas the SPS1 variety showed the fastest incubation period. The highest disease severity was recorded in the SPS3 variety, and the lowest in the PS882 variety. The sugarcane varieties with the highest klorofil content were SPS3, while the SPS1 variety had the lowest klorofil content.

Keywords: PRG sugarcane; resisteneble; Sugarcane Streak Mosaic Virus (SCSMV)

Pendahuluan

Manuskrip dapat ditulis dalam bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Manuskrip ditulis dalam format 9 pt, 1 spasi. Pendahuluan berisi latar belakang dilengkapi dengan bahan rujukan yang digunakan sebagai dsar pemikiran penelitian. Literatur rinci digunakan sebagai referensi apakah penelitian sebelumnya sudah dilakukan atau belum, kebaruaran penelitian, dan orisinalitas topik yang digunakan. Oleh karena itu, timbul masalah baru yang dibahas. Bagian ini diakhiri dengan satu paragraf yang memuat tujuan penelitian dan manfaat penelitian ke depannya.

Bahan dan Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis, disajikan secara singkat tetapi lengkap, terutama hal-hal yang menyangkut: waktu dan tempat penelitian, rancangan percobaan, teknik pengambilan contoh serta analisis data. Metode pengumpulan data harus selaras dengan jenis penelitian yang digunakan. Terdapat beberapa jenis penelitian, yaitu penelitian eksploratif, deskriptif, korelasional, kausal, komparatif, eksperimental, penelitian tindakan (action research), pemodelan, analisis suatu teori, atau kombinasi dari berbagai jenis penelitian tersebut. Hal ini akan tercermin melalui penjelasan yang rinci di dalam naskah mengenai jenis dan data yang akan dikumpulkan, sumber data serta teknik pengumpulan data yang digunakan didalam penelitian. Dapat ditambahkan subbab sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Tuliskan tempat dan waktu penelitian yang telah dilakukan dengan jelas. contoh penulisan tempat dan waktu adalah sebagai berikut. Penanaman Padi dilakukan di *green house* Fakultas Pertanian Universitas Jember. Tahap analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Kesuburan

Tanah dan Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jember. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juli 2018 sampai dengan Januari 2019.

Hasil dan Pembahasan

Subbab Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan berisi hasil-hasil temuan penelitian dan pembahasannya secara ilmiah. Tuliskan temuan-temuan ilmiah (*scientific finding*) yang diperoleh dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan tetapi harus ditunjang oleh data-data yang memadai. Temuan ilmiah yang dimaksud di sini adalah bukan data-data hasil penelitian yang diperoleh. Temuan-temuan ilmiah tersebut harus dijelaskan secara saintifik meliputi: Apakah temuan ilmiah yang diperoleh? Mengapa hal itu bisa terjadi? Mengapa trend variabel seperti itu? Semua pertanyaan tersebut harus dijelaskan secara saintifik, tidak hanya deskriptif, bila perlu ditunjang oleh fenomena-fenomena dasar ilmiah yang memadai. Selain itu, harus dijelaskan juga perbandingannya dengan hasil-hasil para peneliti lain yang hampir sama topiknya. Hasil-hasil penelitian dan temuan harus bisa menjawab hipotesis penelitian di bagian pendahuluan. Dapat ditambahkan **subbab** hasil sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

Kesimpulan

Kesimpulan menggambarkan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian atau temuan ilmiah yang diperoleh. Kesimpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, di bagian akhir kesimpulan dapat juga dituliskan hal-hal yang akan dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih hanya disampaikan kepada pihak yang pantas: pemberi dana (sponsor), penyumbang bahan, dan sarana penelitian. Jika karya ilmiah bersumber dari hibah penelitian dari sponsor, tulis juga nomor kontraknya. Semua nama yang tercantum sudah dikonfirmasi dan bersedia untuk dicantumkan dan dipublikasikan.

References

- Daftar pustaka sebaiknya ditulis dengan menggunakan software MENDELEY ataupun ZOOTERO Daftar pustaka minimal 15 berisi 80% referensi 10 tahun terbaru dan 20% dari referensi lama. Format penulisan adalah, 11 pt, menggunakan aplikasi *mendeley* atau *endnote*, menggunakan format *American Psychological Association* (APA), dan disertai dengan doi (jika bersumber dari jurnal). Daftar pustaka diurutkan sesuai dengan abjad. Format penulisan daftar pustaka adalah sebagai berikut,
- Ruxton, C. (2016). Tea: Hydration and other health benefits. *Primary Health Care*, 26(8), 34-42. <https://doi.org/10.7748/phc.2016.e1162>
- Aspy, D. J., & Proeve, M. (2017). Mindfulness and loving-kindness meditation: Effects on connectedness to humanity and to the natural world. *Psychological Reports*, 120(1), 102-117. <https://doi.org/10.1177/003329411668>
- Khan, A., Huynh, T. M. T., Vandeplas, G., Joish, V. N., Mannent, L. P., Tomassen P., van Zele, T., Cardell, L.O., Arebro, J., Olze, H., Forster-Ruhrmann, U., Kowalski, M. L., Olszewska-Ziaber, A., Fokkens, W., van Drunen, C., Mullol, J., Alobid, I., Hellings, P.W., Hox, V., ...Bachert, C. (2019). The GALEN rhinosinusitis cohort: Chronic rhinosinusitis with nasal polyps affects health-related quality of life. *Rhinology*, 57(5), 343-351. <https://doi.org/10.4193/Rhin19.158>
- Marion, T., Reese, V., & Wagner, R. F. (2018). Dermatologic features in good film characters who turn evil: The transformation. *Dermatology Online Journal*, 24 (9), Article 4. <https://escholarship.org/uc/item/1666h4z5>.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.