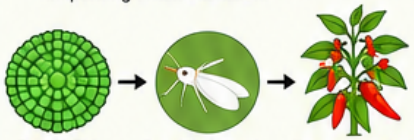
SEMINAR NASIONAL HASIL
PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2026
UNIVERSITAS LAMPUNG

KEBERADAAN, KARAKTER MOLEKULER, DAN KERAGAMAN BETASATELIT YANG BERASOSIASI DENGAN *Pepper yellow leaf curl virus* (PepYLCV) PADA TANAMAN CABAI DI PROVINSI LAMPUNG

Hasriadi Mat Akin[1], Selvi Helina[1], Yuyun Fitriana[1], Titik Nur Aeny[1], Tri Maryono[1]
[1]Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia
*Corresponding author: selvi.helina@fp.unila.ac.id

1 LATAR BELAKANG

- Tanaman cabai merupakan komoditas penting di Provinsi Lampung yang rentan terhadap *Pepper yellow leaf curl virus* (PepYLCV) yang menyebabkan gejala kuning, keriting daun, pengerdilan, dan penurunan hasil.
- Begomovirus ini dapat berasosiasi dengan betasatelit yang berperan meningkatkan keparahan penyakit.
- Informasi mengenai keberadaan, karakter molekuler, dan keragaman betasatelit yang berasosiasi dengan PepYLCV di Provinsi Lampung masih terbatas, sehingga penelitian ini penting untuk dilakukan.



2 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengidentifikasi keberadaan betasatelit yang berasosiasi dengan PepYLCV pada tanaman cabai di Provinsi Lampung.
2. Mengkaji karakter molekuler dan tingkat keragaman genetik betasatelit yang ditemukan.
3. Menganalisis hubungan filogenetik isolat PepYLCV dan betasatelit asal Lampung dengan isolat dari wilayah lain di Indonesia maupun dunia.

3 TAHAPAN DAN RUANG LINGKUP PENELITIAN

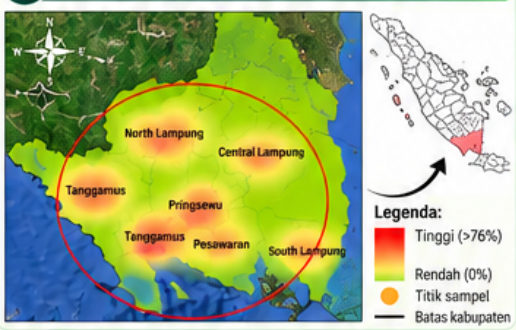
DISTRIBUSI DAN KARAKTER MOLEKULER BETASATELIT PEPYLCV WEWUJUD LEAF CURL LYNGTER TASSEGRIB PETASSEGRIB DI LAMPONG MOSAIK TANAMAN TANAMAN UAAMAN DI LAMPING

	Langkah pelaksanaan
Distribusi Dan Intensitas Penyakit Mosaik Cabai Yang Disebabkan Oleh PepYLCV Di Provinsi Lampung	• Survei Lapangan • Pengamatan Gejala Penyakit • Perhitungan Intensitas Penyakit • Pengambilan Sampel Tanaman Terinfeksi
Karakter Molekuler Pepylcv Yang Menginfeksi Tanaman Cabai Di Provinsi Lampung	**Langkah Pelaksanaan** • Pengambilan Sampel Tanaman • Ekstraksi DNA Total Tanaman • Amplifikasi DNA • Sekuensing dan Analisis Bioinformatika
Keberadaan, Karakter Molekuler, Dan Keragaman Betasatelit Yang Berasosiasi Dengan PEPYLCV	**Langkah Pelaksanaan** • Pengambilan Sampel Tanaman • Desain Primer Betasatelit • Amplifikasi Gen βC1 Betasatelit • Sekuensing dan Analisis Filogenetik
Identifikasi cryptic species *Bemisia tabaci*	**Langkah Pelaksanaan** • Pengambilan Sampel kutu kebul • Ekstraksi DNA total • Amplifikasi Gen mtCOI • Sekuensing dan Analisis Filogenetik
Epidemi penyakit mosaik	**Langkah pelaksanaan** • Pengukuran data cuaca • Perhitungan populasi kutu kebul • Intensitas penyakit • Pola penyebaran

Indikator capaian

- Penelitian ini menghasilkan peta sebaran penyakit mosaik cabai akibat PepYLCV di Provinsi Lampung beserta data intensitas, tingkat serangan, dan basis data sampel yang tervalidasi secara molekuler.
- Penelitian ini mengidentifikasi isolat PepYLCV di Provinsi Lampung beserta sekuens gen targetnya, hubungan kekerabatan filogenetik dengan isolat nasional dan global, serta tingkat keragaman genetik dan pola evolusinya.
- Penelitian ini membuktikan keberadaan betasatelit yang berasosiasi dengan PepYLCV pada cabai, memperoleh sekuens gen βC1, serta mengkaji keragaman, hubungan filogenetik, dan memverifikasi penularan melalui inokulasi sap dan vektor.
- Penelitian ini menghasilkan data identifikasi cryptic species *Bemisia tabaci* sebagai efisiensi transmisi virus pada tanaman cabai.
- Penelitian ini menghasilkan analisis keterkaitan antara faktor lingkungan, populasi vektor, dan intensitas penyakit dalam membentuk pola epidemi penyakit mosaik.

4 SEBARAN INFEKSI PepYLCV DI PROVINSI LAMPUNG



5 SEBARAN ISOLAT BETASATELIT DI PROVINSI LAMPUNG



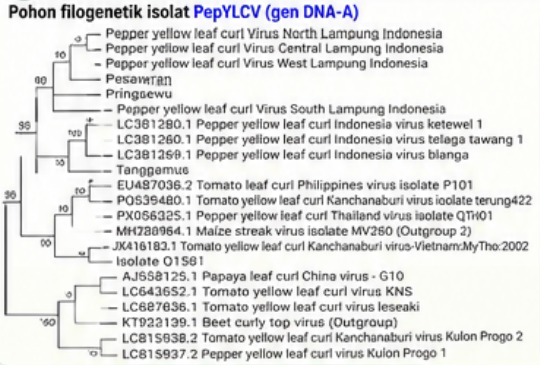
6 VARIASI GEJALA BETASATELIT DI LAPANGAN



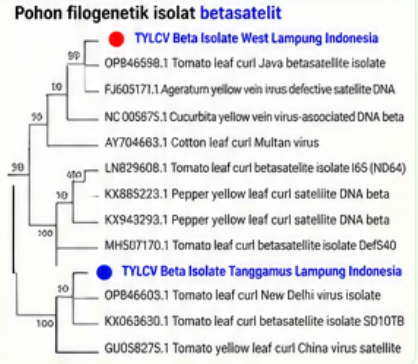
Gejala mosaik dan keriting daun dengan deformasi daun | Gejala kuning intens dan keriting daun | Gejala mosaik dengan malformasi daun

7 HASIL ANALISIS FILOGENETIK

Pohon filogenetik isolat PepYLCV (gen DNA-A)



Pohon filogenetik isolat betasatelit



8 KESIMPULAN

1. Dari 7 kabupaten di Provinsi Lampung, tiga isolat betasatelit teridentifikasi yaitu Lampung Barat, Tanggamus, dan Lampung Selatan.
2. Isolat betasatelit menunjukkan hubungan kekerabatan dengan beberapa isolat betasatelit dari Indonesia maupun negara lain.
3. Infeksi PepYLCV yang berasosiasi dengan betasatelit menyebabkan variasi gejala yang lebih parah pada tanaman cabai.
4. Peta sebaran infeksi PepYLCV digunakan sebagai dasar pengambilan sampel pada 7 kabupaten untuk analisis keberadaan betasatelit.

9 IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Penggunaan varietas tahan/ toleran | Pengendalian vektor *Bemisia tabaci* secara efektif | Monitoring rutin dan deteksi dini | Pengelolaan terpadu secara kolaboratif

REFERENSI (Seleksi)

1. Al-Hadiat, T. M., M. R., G., H. S., & Syair. (2022). Berkala Penelitian Agronomi, 10(2), 106–117.
2. Amisnaipa, Rosliani, R., Hamdani, K. K., Rawung, J. M., Sinaga, A., et al. (2024). In *Fundamental and applied scientific research in the development of agriculture in the Far East* (Vol. 733). Springer.
3. Badan Pusat Statistik. (2022). Produksi tanaman cabai.
4. Badan Pusat Statistik. (2025). Survei sosial ekonomi nasional: Pengeluaran untuk konsumsi penduduk Indonesia 2023.
5. Briddon, R. W., et al. (2001). Virology, 285, 234–243.
6. Czosnek, H., & Ghanim, M. (2011). Springer.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Hibah **BLU Universitas Lampung** dalam skema **Penelitian Pascasarjana Tahun 2026.** Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lampung atas dukungan pendanaan dan fasilitas penelitian yang telah diberikan.