

**IDENTIFIKASI *BEGOMOVIRUS* YANG BERASOSIASI DENGAN
PENYAKIT KERITING KUNING PADA TANAMAN SEMANGKA**



GHINA HIDAYATI

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**IDENTIFIKASI *BEGOMOVIRUS* YANG BERASOSIASI DENGAN
PENYAKIT KERITING KUNING PADA TANAMAN SEMANGKA**

Oleh

**GHINA HIDAYATI
2210517220010**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

GHINA HIDAYATI. Identifikasi *Begomovirus* Yang Berasosiasi Dengan Penyakit Keriting Kuning Pada Tanaman Semangka dibimbing oleh Noor Aidawati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi virus penyebab penyakit keriting kuning pada tanaman Semangka secara molekuler menggunakan teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Tanaman semangka yang menunjukkan gejala keriting kuning diamati di empat lokasi, yaitu Hulu Sungai Selatan, Tapin, Banjar dan Tanah Laut Kalimantan Selatan. Gejala yang ditemukan berupa daun yang menguning dan keriting serta pertumbuhan tanaman yang kerdil.

Pengambilan sampel dilakukan secara survei lapangan dan tanaman yang terinfeksi kemudian dianalisis di laboratorium. Teknik PCR menggunakan primer universal SPG1 dan SPG2 berhasil mendeteksi fragmen DNA virus sebesar ± 912 bp yang mengindikasikan keberadaan *Begomovirus*. Hasil sekuensing DNA sampel dari kedua lokasi dianalisis menggunakan perangkat lunak MEGA 12 dan dibandingkan dengan data GenBank. Analisis filogenetik menunjukkan bahwa kedua isolat memiliki tingkat homologi sebesar 95% dan membentuk kelompok tersendiri, yang berbeda dari isolat-isolat lain di Indonesia dan negara lain seperti China, Filipina, dan India.

Berdasarkan tingkat kesamaan genom, virus yang ditemukan dinamakan *Squash leaf curl virus* Indonesia-Tapin, *Squash leaf curl virus* Indonesia-Hulu Sungai Selatan, *Squash leaf curl virus* Indonesia-Banjar dan *Squash leaf curl virus* Indonesia-Tanah Laut yang merupakan laporan pertama tentang keberadaan *Begomovirus* pada tanaman Semangka di wilayah Kalimantan Selatan. Penelitian ini menegaskan pentingnya deteksi molekuler dalam mengidentifikasi virus penyebab penyakit tanaman secara akurat, sehingga dapat menjadi dasar untuk strategi pengendalian yang lebih efektif.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi *Begomovirus* Yang Berasosiasi Dengan Penyakit Keriting Kuning Pada Tanaman Semangka

Nama : Ghina Hidayati

NIM : 2210517220010

Program Studi : Proteksi Tanaman

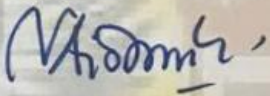
Menyetujui Tim Pembimbing :

Diketahui oleh:
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman,



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si
NIP. 19650913199301002

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Noor Aidawati, M. Si.
NIP. 196607251993032001

Tanggal Lulus: 9 Juli 2026



RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 01 Maret 2004 di Kota Martapura, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Mirwan Hadi dan ibu Rusniah.

Lulus Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan Negeri Banjarbaru pada tahun 2022, dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2022 melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menempuh Pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis aktif dalam mengikuti kuliah dan organisasi didalam kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPROTEKTAN) dengan pengalaman menjabat sebagai Anggota Magang P2M (2023/2024),Pengurus Departemen P2M (2024/2025). Pada tahun 2023 dan 2024 penulis pernah menjadi panitia praktek kerja lapang yang di laksanakan oleh HIMAPROTEKTAN, dan Pada tahun 2025 penulis juga mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Magang sebagai bagian dari Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) digagas oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) yang berlokasi di Desa Durian Rabung, Kec. Padang Batung Kab. Hulu Sungai Selatan dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kec. Padang Batung bersama PT. Antang Gunung Meratus . Sebagai bentuk kontribusi dalam bidang akademik, penulis berpartisipasi menjadi presenter dalam Seminar Nasional tentang Proteksi Tanaman yang diselenggarakan oleh Universitas Bengkulu pada tahun 2026, dengan memaparkan hasil penelitian yang menjadi topik utama dalam penulisan skripsi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala pujian dan terima kasih dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “*Identifikasi begomovirus yang berasosiasi dengan penyakit keriting kuning pada tanaman semangka*” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana S1 Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak kendala yang menghadang, namun berkat bantuan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak serta berkah dari Allah SWT, semua kendala tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis Abah Mirwan Hadi dan Mama Rusniah yang telah membesarkan penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang, serta selalu memberikan semangat, motivasi dan doa serta dukungan yang tak terhingga. Terimakasih Kepada Abah atas segala doa, motivasi dan dukungan dalam bentuk materil hingga non materil untuk penulis. Kepada Mama, terima kasih atas cinta, doa yang tiada henti, kesabaran, pengorbanan, dan dukungan yang selalu menguatkan penulis dalam menghadapi setiap proses dan tantangan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan dan keberkahan untuk Mama dan abah.
2. Adik yang penulis cintai, Muhammad Zam-Zam Kamil dan Muhammad Arshaq Kamil, Terima kasih atas doa, keceriaan yang selalu mewarnai hari-hari penulis hingga menyelesaikan perjalanan Pendidikan tinggi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Noor Aidawati, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, saran dan dukungan penuh yang sangat membantu dalam penulisan Skripsi ini.
4. Ketua dan Sekretaris Jurusan HPT dan seluruh staf serta dosen atas segala ilmu, saran dan bimbingan kepada penulis dalam menjalankan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
5. Sahabat terbaik penulis, Rina Sintya Wardani Terimakasih atas dukungan, serta kebersamaan yang selalu diberikan sejak awal masuk SMK-PP Negeri Banjarbaru hingga saat ini. Terima kasih pula telah menjadi sahabat yang setia dan pendengar yang baik dalam setiap suka dan duka yang penulis alami.
6. Teman-teman satu pembimbingan, Dea, Rakhel dan Amel, terimakasih atas kerjasama, kebersamaan, dan saling mendukung dari awal perkuliahan hingga akhir. Semangat dan kekompakan yang diberikan selalu jadi bagian penting dalam perjalanan penulis.
7. Teman-teman Rebahan Society yang beranggotakan Lusi, Anggi, Bia, Aya, Elsa Dan Nita terimakasih atas kerjasama, kebersamaan, dan saling mendukung dari awal perkuliahan hingga akhir. Semangat dan kekompakan yang diberikan selalu jadi bagian penting dalam perjalanan penulis.
8. Kepada diri sendiri, Ghina Hidayati. Terimakasih telah bertahan sejauh ini dan memilih terus berdiri dan berusaha, meski tidak jarang merasa putus asa Ketika yang di usahakan tidak mendapatkan hasil yang di harapkan. Terimakasih telah menyelesaikan dengan baik dan semaksimal mungkin. Imi merupakan pencapaian yang layak untuk dirayakan. Tetap menjadi pribadi yang kuat dan bertahan dalam kondisi apapun. Ghina. Apapun lebih dan kurangmu mari bahagiakan dan rayakan diri sendiri.
9. Kedua Orang Tua angkat penulis almarhum papah Sa'dilah dan Ibu Bidan Nila Rusmilawati terimakasih atas segala dukungan, doa serta semangat yang telah di berikan, walau papah telah berpulang lebih dulu namun semangat papah masih terus

mengalir, dan terimakasih juga kepada saudara angkat penulis Mas Jordy Putra Suryadinata Yang telah memberikan semangat, doa dan keceriaan di setiap hari nya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini, semoga bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh. Baarakallahu fikum.

Banjarbaru, Juni 2026

Ghina Hidayati

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Hipotesis.....	2
Tujuan.....	2
Manfaat penelitian.....	2
BAHAN DAN METODE.....	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat.....	3
Waktu dan Tempat	3
Metode Penelitian.....	3
Persiapan Penelitian	4
Survei dan Pengambilan sampel	4
Menghitung Presentase Serangan Penyakit keriting kuning.....	5
Menghitung Tingkat Keparahan Penyakit Keriting Kuning	5
Pelaksanaan Penelitian	7
Ekstraksi DNA Virus	7
Amplikasi DNA dengan Teknik PCR	8
Elektroporensis PCR.....	10
Visualisasi UV	11
Sequeunsing.....	12
Analisis Pohon Filogenetik.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
Gejala Penyakit di Lapangan	14
Persentase Serangan dan Tingkat Keparahan.....	14
Deteksi <i>Begomovirus</i> dengan PCR.....	18
Analisis Molekuler dan Filogenetik <i>Begomovirus</i>	19
KESIMPULAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Primer general <i>Begomovirus</i>	3
2.	Volume reaksi PCR.....	3
3.	Skor tanaman terserang penyakit keriting kuning	5
4.	Skor gejala serangan penyakit	5
5.	Tahapan program PCR.....	6
6.	Hasil pengamatan gejala di lapangan	8
7.	Presentase kejadian dan keparahan penyakit.....	9
8.	Persentase Homologi Filogenetik.....	11

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Denah pengambilan sampel.....	4
2. Hasil amplifikasi DNA <i>Begomovirus</i> dari tanaman Semangka dengan teknik PCR	10
3. Pohon Filogenetik.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halama
1.	Diagram alir persiapan penelitian.....	15
2.	Persentase serangan penyakit keriting kuning.....	17
3.	Tingkat keparahan penyakit keriting kuning	18
4.	<i>Multiple Sequence Alignment</i> menggunakan CLUSTAL Omega (1.2.4)	20
5.	Dokumentasi penelitian	25