

**IDENTIFIKASI PENYAKIT KERITING KUNING PADA TANAMAN
MELON (*Cucumis melo* L.) DI KALIMANTAN SELATAN SECARA
MOLEKULER**



RAKHEL AZ-ZAHRA

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

**IDENTIFIKASI PENYAKIT KERITING KUNING PADA TANAMAN
MELON (*Cucumis melo* L.) DI KALIMANTAN SELATAN SECARA
MOLEKULER**

Oleh

**RAKHEL AZ-ZAHRA
2210517120003**

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

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

RAKHEL AZ-ZAHRA. Identifikasi Penyakit Keriting Kuning (*Cucumis melo* L.) di Kalimantan Selatan Secara Molekuler dibimbing oleh Noor Aidawati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi patogen penyebab penyakit keriting kuning pada tanaman melon di Kalimantan Selatan secara molekuler menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction*, sekaligus mengevaluasi persentase kejadian dan tingkat keparahan penyakit di lapangan. Pengambilan sampel dilaksanakan pada empat lokasi pertanaman melon di Kalimantan Selatan, yaitu Kecamatan Landasan Ulin dan Kecamatan Cempaka di Kota Banjarbaru, serta Kecamatan Tambang Ulang dan Kecamatan Bati-Bati di Kabupaten Tanah Laut. Sampel daun bergejala dipilih menggunakan metode survei purposif dengan teknik diagonal sub-petak.

Pengamatan di lapangan menunjukkan keragaman gejala pada keempat lokasi, meliputi daun muda berukuran kecil, pola mosaik kuning-hijau tidak merata, penggulungan dan pengerutan daun, pinggir daun melengkung ke atas, serta pertumbuhan tanaman yang kerdil. Tingkat kejadian penyakit tertinggi tercatat di Lokasi Cempaka dengan rata-rata 90%, diikuti Lokasi Landasan Ulin 85%, Lokasi Tambang Ulang 60%, dan terendah di Lokasi Bati-Bati 30%. Pola serupa ditemukan pada keparahan penyakit, di mana Lokasi Cempaka mencatat keparahan rata-rata tertinggi sebesar 66,34%, diikuti Lokasi Landasan Ulin 32,70%, Lokasi Tambang Ulang 24,64%, dan Lokasi Bati-Bati 7,72%.

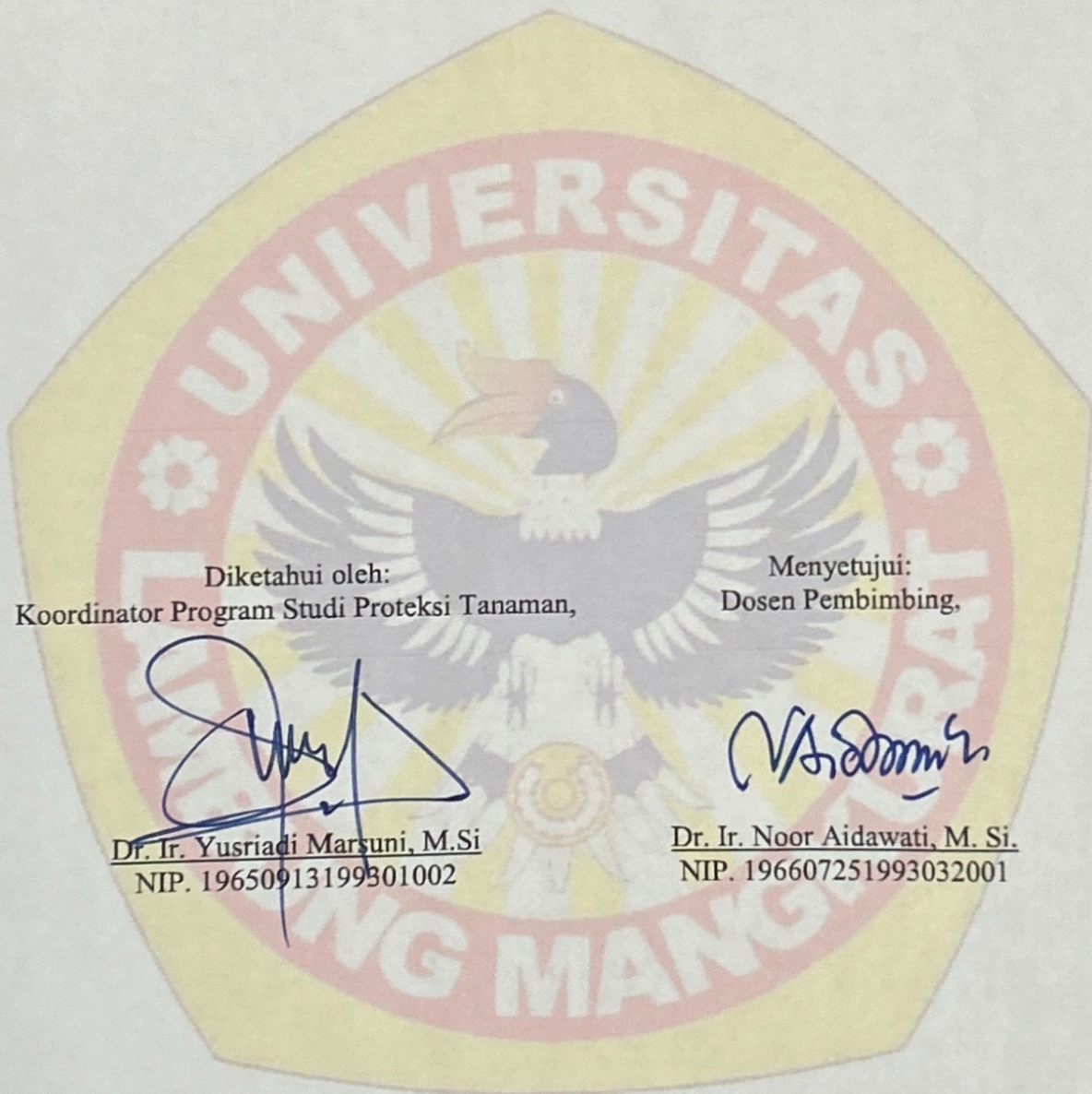
Amplifikasi PCR dengan primer spesifik SPG1/SPG2 menghasilkan pita DNA berukuran sekitar 912 bp pada seluruh sampel dari empat lokasi penelitian, yang mengkonfirmasi bahwa tanaman melon bergejala keriting kuning di Kalimantan Selatan terinfeksi oleh *Begomovirus*. Hasil sekuensing DNA kemudian diolah dan dibandingkan dengan basis data GenBank menggunakan BLAST.

Hasil analisis homologi nukleotida menunjukkan tingkat kemiripan sebesar 99-100% antar keempat isolat lokal, dan kemiripan sekitar 95-96% dengan isolat *Tomato leaf curl New Delhi virus* dari Yogyakarta, Klaten, dan Magelang, Indonesia. Isolat dari Kecamatan Landasan Ulin dan Cempaka cenderung mengelompok lebih dekat satu sama lain.

Temuan ini merupakan catatan penting mengenai keberadaan *Tomato leaf curl New Delhi virus* pada tanaman melon di wilayah Kalimantan Selatan, sekaligus menegaskan efektivitas pendekatan deteksi molekuler dalam mengidentifikasi virus penyebab penyakit tanaman secara akurat sebagai landasan pengembangan strategi pengendalian yang lebih tepat sasaran.

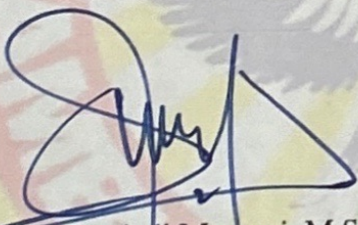
LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Penyakit Keriting Kuning pada Tanaman Melon
(*Cucumis Melo* L.) di Kalimantan Selatan secara Molekuler
Nama : Rakhel Az-Zahra
NIM : 2210517120003
Program Studi : Proteksi Tanaman



Diketahui oleh:
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman,

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,


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


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

Tanggal lulus: 09 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 26 Maret 2004 di Kota Martapura, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Faisal dan Ibu Mawaddah.

Lulus Sekolah Menengah Atas pada tahun 2022 dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2022 melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, penulis aktif dalam mengikuti kuliah dan organisasi di dalam kampus, yaitu IAAS Indonesia LC ULM, dengan pengalaman menjabat sebagai Staff *Public Relationship and Partnership* (2023/2024) dan (2024/2025). Penulis juga pernah dipercaya sebagai Sekretaris Kegiatan dalam pertemuan IAAS Indonesia, yaitu *National Strategic Meeting* (NSM) yang dilaksanakan pada tanggal 11-12 Mei 2024 di Kota Banjarmasin. Selain itu, pada tahun 2024 penulis turut aktif membantu jalannya kegiatan perkuliahan dengan menjadi Asisten Praktikum pada mata kuliah Virologi Tumbuhan, serta tergabung sebagai anggota departemen Kominfo HIMAPROTEKTAN periode 2025/2026.

Selama menjadi mahasiswa, penulis juga meraih beberapa penghargaan di bidang akademik pada tahun 2025, di antaranya Medali Emas Kategori Sejarah tingkat Mahasiswa pada Kompetisi Sains Nasional (KOMPAS) yang diselenggarakan oleh GEMANESIA (Generasi Maju Indonesia), Medali Emas Kategori Bahasa Indonesia tingkat mahasiswa pada Olimpiade Sains Siswa Nasional (OSSN) yang diselenggarakan Pusat Kejuaraan Sains Nasional, serta Mendali Emas Kategori Bahasa Inggris tingkat mahasiswa pada Indonesian Advance Science Competition (IASC) yang diselenggarakan oleh Festival Olimpiade Sains Nasional (FOSNAS).

Pada tahun 2025, penulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Magang sebagai bagian Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang digagas oleh Kementerian Pendidikan, kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek).

Sebagai bentuk kontribusi dalam bidang akademik, penulis berpartisipasi menjadi presenter dalam Seminar Nasional tentang Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman yang diselenggarakan oleh Universitas Bengkulu tahun 2026, dengan memaparkan hasil penelitian yang menjadi topik utama penulisan skripsi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena izin dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Identifikasi Penyakit Keriting Kuning pada Tanaman Melon (Cucumis melo L.) di Kalimantan Selatan secara Molekuler*”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis tidak lepas dari rintangan, namun atas dukungan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, seluruh proses ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu, dengan penuh ketulusan, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Faisal dan Ibu Mawaddah, yang senantiasa mencurahkan doa, kasih sayang, kerja keras, dan dukungan tanpa henti sehingga penulis dapat melangkah sejauh ini dan menyelesaikan jenjang pendidikan sarjana.
2. Adik-adik penulis, Sofiah, Hamzah, dan Abbas, atas semangat, keceriaan, dan dukungan kecil yang ternyata sangat berarti di sepanjang perkuliahan ini.
3. Ibu Dr. Ir. Noor Aidawati, M.Si., selaku dosen pembimbing, atas ilmu, arahan, kesabaran, serta kepercayaan yang diberikan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Ketua dan Sekretaris Jurusan Proteksi Tanaman, beserta seluruh dosen dan staf, atas ilmu pengetahuan dan bimbingan yang telah diberikan selama masa studi.
5. Sahabat-sahabat penulis, Amalia Nisrina Qatrunnada, Divayona Br. Tarigan, Amelia Aditya, Ghina Hidayati, dan Uswatun Nurfadea, yang selalu ada untuk berbagi cerita, dukungan, dan tawa di setiap fase perkuliahan hingga penelitian ini selesai.
6. Kakak asisten laboratorium, Kiki Nursiah, S.P., yang telah banyak membantu serta membimbing selama proses penelitian berlangsung.
7. Teman-teman seperjuangan Proteksi Tanaman angkatan 2022, atas kebersamaan, kerja sama, dan dukungan yang terus mengalir dari awal kuliah hingga penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh keluarga besar IAAS Indonesia LC ULM dan HIMAPROTEKTAN, atas pengalaman, pembelajaran, dan ruang berkembang yang diberikan selama penulis berproses di dalamnya.
9. Kepada seluruh anggota grup IVE, TREASURE, CORTIS, SEVENTEEN, ENHYPEN, NEWJEANS, HEARTS2HEARTS, LNGSHOT, STRAY KIDS, EXO, AESPA, NCT, TWS, RIIZE, TXT, FROMIS_9, BOYNEXTDOOR terkhususnya Jang Wonyoung, Park Jihoon, Eom Seonghyeon, Hong Jisoo, Sim Jaeyun, Kim Minji, Nyoman Ayu Carmenita, Kwon Ohyl, Lee Minho, Park Chanyeol, Kim Minjeong, Park Jisung, Kim Dohoon, Park Wonbin, Choi Beomgyu, Baek Jiheon, dan Kim Woonhak atas karya-karya yang menjadi penyemangat tersendiri bagi penulis di tengah proses penulisan skripsi ini.
10. Terakhir, terima kasih kepada gadis manis, sederhana, kuat, dan mandiri yaitu diri saya sendiri, Rakhel Az-Zahra. Terima kasih telah bertahan melewati masa-masa yang penuh keraguan, telah memilih untuk melangkah meski lelah datang berkali-kali. Terima kasih untuk setiap hari yang dihabiskan sendiri menghadapi data, revisi, dan rasa cemas yang datang tanpa diundang, namun tetap memilih mencoba lagi keesokan harinya. Banyak hal yang begitu berat, kini telah menjadi cerita yang bisa diceritakan dengan kepala tegak. Segala kebimbangan yang akhirnya terlewati, untuk setiap langkah kecil yang ternyata membawa jauh, dan untuk keberanian memilih terus berjalan. Tidak ada yang indah dari menyaksikan proses dari diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sang penulis diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini, dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi siapa pun yang membacanya.
Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Banjarbaru, 20 Juli 2026

Rakhel Az-Zahra

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	2
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	2
METODE PENELITIAN	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat	3
Tempat dan Waktu Penelitian.....	3
Metode Penelitian	4
Persiapan Penelitian.....	4
Pengamatan Penyakit dan Pengambilan Sampel	4
Menghitung Persentase Kejadian dan Keparahan Penyakit	4
Pelaksanaan Penelitian	5
Ekstraksi DNA.....	5
PCR (<i>Polymerase Chain Reaction</i>)	5
Elektroforesis.....	6
Visualisasi UV	6
Sekuensing.....	6
Analisis Pohon Filogenetik dan Persentase Homologi	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Gejala Penyakit di Lapangan	8
Presentase Serangan dan Tingkat Keparahan Penyakit Keriting Kuning.....	10
Deteksi <i>Begomovirus</i> dengan PCR.....	13
Analisis Molekuler dan Filogenetik <i>Begomovirus</i>	14
KESIMPULAN DAN SARAN	20
Kesimpulan.....	20
Saran	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Primer general <i>Begomovirus</i>	3
2.	Volume reaksi PCR	3
3.	Kriteria skala kategori gejala serangan	5
4.	Tahapan program PCR	6
5.	Hasil pengamatan gejala di lapangan	8
6.	Presentase kejadian penyakit	10
7.	Presentase keparahan penyakit	10
8.	Presentase homologi sampel	16

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Keanekaragaman gejala yang ditemukan di lapangan selama survei	8
2.	Skor tingkat keparahan penyakit pada tanaman melon	11
3.	Hasil amplifikasi DNA <i>Begomovirus</i>	14
4.	Pohon filogenetik	15

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Denah pengambilan sampel	25
2.	Perhitungan persentase kejadian penyakit	25
3.	Perhitungan persentase keparahan penyakit	27
4.	<i>Multiple sequence Alignment menggunakan CLUSTAL Omega (1.2.4)</i>	33
5.	Dokumentasi penelitian	38