

**IDENTIFIKASI PENYEBAB PENYAKIT KUNING PADA TANAMAN
TERUNG (*Solanum melongena* L.) DI KOTA BANJARBARU
KALIMANTAN SELATAN SECARA MOLEKULER**



SITI SAIDAH

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**IDENTIFIKASI PENYEBAB PENYAKIT KUNING PADA TANAMAN
TERUNG (*Solanum melongena* L.) DI KOTA BANJARBARU
KALIMANTAN SELATAN SECARA MOLEKULER**

Oleh

SITI SAIDAH
2110517220017

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
2025**

RINGKASAN

SITI SAIDAH. Identifikasi Penyebab Penyakit Kuning pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) di Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan secara Molekuler, dibimbing oleh Ibu Noor Aidawati.


Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab penyakit kuning pada tanaman terung secara molekuler (Teknik PCR) yang diduga disebabkan oleh begomovirus dan mengetahui homologi virus penyebab penyakit kuning pada tanaman terung, serta mengetahui persentase kejadian penyakit dan persentase keparahan penyakit kuning pada tanaman terung di Kota Banjarbaru. Penelitian dilakukan di Lahan Pertanian Tanaman Terung Kota Banjarbaru dan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru pada bulan Desember 2024 sampai Februari 2025.

Metode penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara *purposive* di empat lahan pertanaman terung yang ada di Kota Banjarbaru yaitu Cempaka, Landasan Ulin Barat, Guntung Manggis dan Guntung Payung. Perhitungan persentasi kejadian penyakit berdasarkan metode diagonal dengan 15 tanaman setiap petak, sedangkan perhitungan persentase keparahan tanaman dihitung dari 2 tanaman setiap petak. Deteksi virus dilakukan dengan metode PCR menggunakan primer universal begomovirus dan identifikasi dikonfirmasi dengan sekuensing fragmen DNA hasil PCR, analisis pohon filogenetik serta persentase homologi. Hasil amplifikasi DNA dengan teknik PCR menggunakan primer universal begomovirus SPG1 dan SPG2 berhasil teramplifikasi fragmen DNA \pm 912 bp yang menunjukkan bahwa tanaman terung yang memiliki gejala daun menguning, mosaik dan tanaman kerdil di Cempaka, Landasan Ulin, Guntung Manggis dan Guntung Payung positif terinfeksi oleh Begomovirus. Berdasarkan hasil sekuensing fragmen DNA sampel dari Cempaka, Landasan Ulin, Guntung Manggis dan Guntung Payung menunjukkan homologi tertinggi berkisar 99% dengan Tomato yellow leaf curl Kanchanaburi virus (TYLCKaV) asal Indonesia, Thailand, Filipina, Malaysia, Vietnam dan China yang menginfeksi tanaman cabai, terung dan tomat. Hasil perhitungan persentasi kejadian penyakit pada lokasi Cempaka 100%, Landasan Ulin Barat 62,66%, Guntung Manggis 34,66% dan Guntung Payung 64%, sedangkan persentase keparahan penyakit yaitu pada lokasi Cempaka 54,67%, Landasan Ulin Barat 53,05%, Guntung Manggis 56,47% dan Guntung Payung 50,45%.

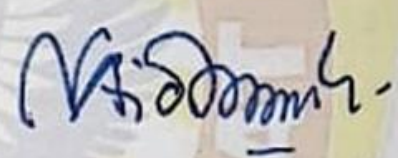
LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Penyebab Penyakit Kuning pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) di Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan secara Molekuler
Nama : Siti Saidah
NIM : 2110517220017
Program Studi : Proteksi Tanaman

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan/
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman


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

Menyetujui,
Dosen Pembimbing


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

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Barabai, Hulu Sungai Tengah, pada tanggal 4 Maret 2003 sebagai anak bungsu dari dua bersaudara, dari pasangan Hasan Basrie AR dan Muslimah. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Banjarbaru Utara 4 GS dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 2 Banjarbaru dan lulus pada tahun 2018. Lulus SMA Negeri 1 Martapura pada tahun 2021, dan melanjutkan studi ke Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2021 melalui jalur SBMPTN.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten praktikum Mata Kuliah Virologi Tumbuhan pada tahun ajaran 2023/2024, Mata Kuliah Biologi Pertanian pada tahun ajaran 2023/2024, Mata Kuliah Ilmu Penyakit Tumbuhan pada tahun ajaran 2024/2025 dan Mata Kuliah Pengendalian Hayati dan Pengelolaan Habitat pada tahun ajaran 2024/2025. Selain di bidang akademik, penulis juga aktif di bidang organisasi seperti aktif sebagai Dewan Muda pada organisasi Dewan Perwakilan Mahasiswa – Keluarga Mahasiswa FAPERTA pada periode 2022/2023. Kemudian pada tahun 2023/2024 penulis melanjutkan keorganisasiannya pada organisasi yang sama dan menjabat sebagai Sekertaris Umum.

Pada tahun 2024 penulis menciptakan inovasi secara berkelompok berupa PROTADERMA dan memperoleh Hak Cipta. Selain itu, selama perkuliahan penulis juga tergabung sebagai anggota dalam organisasi olahraga karate LEMKARI.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Penyebab Penyakit Kuning pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) di Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan secara Molekuler”. Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda Hasan Basrie AR dan Ibunda Muslimah, saya mengucapkan terimakasih atas perhatian, pengorbanan, motivasi dan dukungan yang selalu diberikan kepada saya.
2. Ibu Dr. Ir. Noor Aidawati, M. Si. sebagai dosen pembimbing yang selalu ada mendampingi untuk memberikan arahan, masukkan, dan dorongan kepada saya.
3. Bapak Saipul Abbas, S. P., M. Sc. sebagai dosen yang selalu mendampingi untuk memberikan arahan dan masukkan kepada saya.
4. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Proteksi Tanaman yang telah memberikan ilmunya dan bantuan dalam administrasi.
5. Abang Ilham Pudja Rahardja, saya mengucapkan terimakasih karena sudah menemani penelitian di Lapangan dan pengolahan data serta selalu memberikan perhatian dan dukungan kepada saya.
6. Ibu dan Bapak Petani pemilik lahan pertanian terung yang sudah mau memberikan izin untuk lahannya saya gunakan untuk penelitian serta sudah memberikan waktu kepada saya untuk sedikit wawancara.
7. Sahabat-sahabat yang sudah memberikan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulis menyelesaikan penelitian dan skripsi.
8. Teman-teman Proteksi Tanaman yang membantu dan memberikan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulis menyelesaikan penelitian dan skripsi.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha dengan maksimal, akan tetapi tidak menutup kemungkinan masih terdapat banyak kekurangan. Akhir kata penulis berharap semoga tulisan ini terdapat bermanfaat untuk pembaca sekalian.

Banjarbaru, 17 Juni 2025

Siti Saidah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Waktu dan Tempat	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat	3
Metode Penelitian	3
Persiapan Penelitian	4
Survei dan Pengamatan Penyakit	4
Pelaksanaan Penelitian	4
Pengambilan Sampel	4
Menghitung Persentase Kejadian dan Keparahan Penyakit	4
Ekstraksi DNA	6
Amplifikasi DNA dengan teknik PCR (<i>Polymerase Chain Reaction</i>)	6
Elektroforesis	7
Visualisasi UV	7
Sekuensing	7
Analisis Pohon Filogenetik dan Persentase Homologi	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
KESIMPULAN DAN SARAN	18
Kesimpulan	18
Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Primer general Begomovirus.....	3
2.	Volume reaksi PCR	3
3.	Kriteria skala kategori gejala serangan	4
4.	Tahapan program PCR	6
5.	Hasil perhitungan persentase kejadian penyakit	9
6.	Hasil perhitungan persentase keparahan penyakit	9
7.	Persentase homologi sampel Cempaka, Landasan Ulin Barat, dan Guntung Payung dengan database NCBI menggunakan software Mega XI metode <i>Pairwise Distance (P-distance)</i>	12
8.	Similaritas TYLCKaV asal Kota Banjarbaru terhadap virus yang sama dalam database NCBI	14

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Gejala serangan berdasarkan kriteria skala per skor (a) skor 0; (b) skor 1; (c) skor 2; (d) skor 3 dan (e) skor 4	5
2. Gejala di lapangan pada lokasi, a) Cempaka, b) Landasan Ulin Barat, c) Guntung Manggis, d) Guntung Payung	8
3. Amplifikasi DNA target dari tanaman terung bergejala dengan menggunakan primer universal Begomovirus SPG1 dan SPG2. Marker DNA <i>Ladder</i> 100 bp	10
4. Pohon filogenetik sampel Cempaka (CP), Landasan Ulin Barat (LUB), Guntung Manggis (GM) dan Guntung Payung (GP) dengan database NCBI, menggunakan software Mega XI dengan metode <i>Construct/Test Neighbor</i> - <i>Joining Tree</i> dengan nilai bootstrap 1000X	16

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Denah pengambilan sampel.....	22
2.	Diagram alur penelitian	23
3.	Perhitungan persentase kejadian penyakit	24
4.	Perhitungan persentase keparahan penyakit	25
5.	<i>Multiple sequence alignment</i>	30
6.	Dokumentasi penelitian	35