

HUBUNGAN ANTARA TEKNIK BUDI DAYA DENGAN PENYAKIT VIRUS PENTING PADA TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *sesquipedalis*)

NUR AWALUL HUSNA



DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan antara Teknik Budi Daya dengan Penyakit Virus Penting pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *sesquipedalis*)” adalah karya saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Nur Awalul Husna
NIM A3401211040



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

NUR AWALUL HUSNA. Hubungan antara Teknik Budi Daya dengan Penyakit Virus Penting pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *sesquipedalis*). Dibimbing oleh TRI ASMIRA DAMAYANTI dan HAGIA SOPHIA KHAIRANI.

Kacang panjang merupakan komoditas hortikultura penting yang ditanam luas di Indonesia. Salah satu faktor pembatas produksinya adalah infeksi patogen khususnya virus. Teknik budi daya yang diterapkan oleh petani dapat memicu atau menghambat perkembangan penyakit di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan teknik budi daya yang berkaitan dengan insidensi penyakit penting virus mosaik dan mosaik kuning pada tanaman kacang panjang di Kabupaten Bogor dan Kabupaten Pati. Data insidensi dan faktor budi daya diambil dari survei lapangan dan wawancara petani pada 40 lahan kacang panjang di Bogor dan Pati. Data dianalisis dengan analisis keterkaitan *chi-square* pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Data suhu, kelembapan, dan curah hujan bulanan diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika untuk mendukung analisis kaitan antara informasi iklim dan penyakit di lapangan. Insidensi penyakit virus menunjukkan di Kabupaten Bogor tanaman kacang panjang lebih banyak terinfeksi virus mosaik (29,37%) daripada virus mosaik kuning (8,84%), sedangkan di Kabupaten Pati menunjukkan insidensi penyakit mosaik sebesar 13,9% dan mosaik kuning sebesar 14,1%. Rotasi tanaman dan frekuensi penggunaan pestisida lebih dari 5-10 kali menunjukkan keterkaitan yang tinggi terhadap tingkat insidensi penyakit mosaik di lapangan, sedangkan penyakit mosaik kuning lebih terkait dengan penggunaan pupuk kandang. Kondisi agroklimat pada lokasi penelitian cocok untuk perkembangan vektor kedua virus.

Kata kunci: Analisis *chi-square*, Aplikasi pestisida, Penyakit mosaik, Pupuk kandang

ABSTRACT

NUR AWALUL HUSNA. Correlation Between Cultivation Techniques and Important Viral Diseases on Yardlong Bean (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *sesquipedalis*). Supervised by TRI ASMIRA DAMAYANTI and HAGIA SOPHIA KHAIRANI.

Yardlong bean is an important horticulture commodity which is widely cultivated in Indonesia. One of its production's constrain are pathogens, particularly viruses. Cultivation method applied by farmers are suspected to either trigger or inhibit disease development in the field. The study aimed to identify the cultivation components involved in the incidence of two mosaic and yellow mosaic diseases on, yardlong bean fields in Bogor and Pati Regencies. The incidence and cultivation factors data were collected by field surveys on 40 yardlong bean fields, and interviewing farmers using structural questioners farmers in Bogor and Pati. The data was examined using chi-square correlation analysis with α 0,05. The monthly temperature, humidity, and rainfall data were obtained from the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency to supported the analysis of the correlation between climates and diseases. The findings revealed that at Bogor Regency had higher mosaic disease incidence (29,37%) than yellow mosaic disease (8,84%), while in Pati Regency showed the mosaic disease incidence was 13,9% and yellow mosaic disease incidence was 14,1%. Crop rotation and the frequency of pesticide application more than 5-10 times are highly correlated to the incidence of mosaic disease in the field. Meanwhile, yellow mosaic disease is closely related with the use of manure. The agroclimatic conditions at the research sites are suitable for the development of both viruses' vectors.

Keywords: *Chi-square* analysis, Manure, Mosaic disease, Pesticide application



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan wajar IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**HUBUNGAN ANTARA TEKNIK BUDI DAYA DENGAN
PENYAKIT VIRUS PENTING PADA TANAMAN KACANG
PANJANG (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *sesquipedalis*)**

NUR AWALUL HUSNA

Skripsi
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana pada
Program studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. R. Yayi Munara Kusumah, M.Si.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul skripsi : Hubungan antara Teknik Budi Daya dengan Penyakit Virus
Penting pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna unguiculata*
(L). Walp. ssp. *sesquipedalis*)

Nama : Nur Awalul Husna

NIM : A3401211040

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Tri Asmira Damayanti, M.Agr.



Pembimbing 2:

Dr. Hagia Sophia Khairani, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman
Dr. Ali Nurmansyah, M.Si.
NIP. 196302121990021001



Tanggal Ujian: 08 Juli 2025

Tanggal Lulus: 11 AUG 2025



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Hubungan antara Teknik Budi Daya dengan Penyakit Virus Penting pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *sesquipedalis*)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dan membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian sampai dengan penulisan tugas akhir ini. Penulis menyadari tanpa adanya bimbingan, dukungan, dan bantuan berbagai pihak penulis tidak dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih khususnya pada Prof. Dr. Ir. Tri Asmira Damayanti, M.Agr. dan Dr. Hagia Sophia Khairani, S.P., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran untuk kelancaran penelitian ini. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, Ibunda Siti Hidayah dan Ayahanda Ahmad Misran Haris serta adik saya Yusuf Miftakhul Haris yang selalu mendukung dan memberi motivasi serta doanya kepada penulis dalam menyelesaikan studi sarjana di IPB. Terima kasih kepada teman-teman angkatan 58 khususnya kepada Nurlida, Ayu, Tara, Vita, Yaya, Lia, Nisa, Nurma, Winda, Hilda, dan Nadia atas dukungan dan bantuannya dalam menjalankan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga kepada para petani yang telah bekerjasama dan memberikan do'anya untuk kelancaran penelitian ini.

Demikian rasa syukur dan ucapan terima kasih ini disampaikan. Penulis mengetahui masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis agar dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya serta dapat berkontribusi dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Nur Awalul Husna



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kacang Panjang	3
2.2 Penyakit Mosaik pada Kacang Panjang	3
2.3 Penyakit Mosaik Kuning pada Kacang Panjang	4
2.4 Hubungan Teknik Budi daya dengan Insidensi Penyakit	4
III METODE	6
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	6
3.2 Wawancara Petani dan Pengamatan Penyakit di Lapangan	6
3.3 Pengumpulan Data Sekunder	7
3.4 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Kondisi Umum Pertanaman Kacang Panjang	8
4.2 Gejala dan Insidensi Penyakit di Lapangan	9
4.3 Keterkaitan antara Faktor Iklim dengan Insidensi Penyakit	10
4.4 Keterkaitan Faktor Budi Daya dengan Insidensi Penyakit	12
4.5 Faktor Budi daya terhadap Penyebaran Virus	15
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
RIWAYAT HIDUP	20
LAMPIRAN	24

DAFTAR GAMBAR

3.1.	Plot pengambilan sampel di petak pengamatan	5
4.1	Citra satelit lokasi penelitian	8
4.2	Gejala mosaik kacang panjang	9
4.3	Gejala mosaik kuning kacang panjang	10
4.4	Rata-rata suhu dan kelembapan bulanan di Kabupaten Bogor dan Kabupaten Pati	11
4.5	Rata-rata curah hujan bulanan di Kabupaten Bogor dan Kabupaten Pati	11

DAFTAR TABEL

4.1.	Rata-rata insidensi penyakit (%) mosaik dan mosaik-kuning di Kabupaten Bogor dan Kabupaten Pati	9
4.2	Tabulasi silang dan analisis χ^2 antara faktor budi daya kacang panjang dengan insidensi penyakit mosaik dan mosaik kuning (n = 40)	12
4.3	Daftar pestisida yang digunakan petani kacang panjang di Kabupaten Bogor dan Kabupaten Pati	14
4.4	Tabulasi uji <i>chi square</i> χ^2 antara faktor budi daya kacang panjang terhadap insidensi penyakit mosaik dan mosaik kuning (n = 40)	17

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Kuesioner Penelitian	24
2.	Gejala yang ditemukan di lapangan	29



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.