

**DETEKSI BAKTERI *Pseudomonas viridiflava* DENGAN METODE PCR
PADA BENIH CABAI (*Capsicum* sp.) DOMESTIK TUJUAN MEDAN DI
BALAI KARANTINA HEWAN IKAN DAN TUMBUHAN JAWA TIMUR**

LAPORAN KULIAH KERJA PROFESI (KKP)



Oleh:

HANUN MANZILATIKA

22025010081

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

DETEKSI BAKTERI *Pseudomonas viridiflava* DENGAN METODE PCR PADA
BENIH CABAI (*Capsicum* sp.) DOMESTIK TUJUAN MEDAN DI BALAI
KARANTINA HEWAN IKAN DAN TUMBUHAN JAWA TIMUR

Oleh:

Nama : Hanun Manzilatika
NPM : 22025010081
Program Studi : Agroteknologi, UPN "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing KKP



6/1-2025

Safira Rizka Lestari, SP., MP.

NIP. 199703042022032020

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Agroteknologi



Dr. Ir. Tri Mujoko, MP

NIP. 19660509 199203 10001

PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang atas rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Kuliah Kerja profesi yang telah dilakukan di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur yang berjudul **“Deteksi Bakteri *Pseudomonas viridiflava* Dengan Metode PCR Pada Benih Cabai (*Capsicum* sp.) Domestik Tujuan Medan di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur”**. Laporan ini dapat ditulis dan diselesaikan setelah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Profesi (KKP) selama 1 bulan mulai 22 Juli - 22 Agustus 2024 di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur.

Penulis dalam penulisan laporan ini mendapatkan banyak dukungan dan bantuan secara pengetahuan, tenaga, dan materi. Oleh karena itu penulis dalam kesempatan ini ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN Veteran Jawa Timur
3. Safira Rizka Lestari, SP., MP. Selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Profesi yang telah bersedia memberikan arahan dan meluangkan waktu untuk saya melakukan bimbingan dalam penyusunan laporan Kuliah Kerja Profesi (KKP)
4. Sylvia Herli Dianti, S.P. selaku Penanggung jawab Laboratorium Balai Besar Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur
5. Parsih selaku Kepala Bagian Umum yang memberikan orientasi mengenai Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur, serta arahan yang bermanfaat bagi mahasiswa Kuliah Kerja Profesi (KKP)
6. Novita, S.Si selaku pembimbing lapang saya yang memberikan dukungan, bimbingan dan arahan.
7. Atika Ayu Ratnaningsih, S.P. yang telah membantu dalam kegiatan deteksi serta memberikan arahan pada pelaksanaan deteksi yang saya lakukan.

8. Seluruh karyawan Laboratorium Karantina Tumbuhan Balai Besar Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur yang telah membantu dalam berbagai kegiatan, wawasan, dan pengalaman.
9. Kedua orangtua beserta keluarga yang telah memberikan semangat, doa, dan materi selama pelaksanaan kegiatan dan penyusunan Laporan Kuliah Kerja Profesi
10. Rekan-rekan UPN “Veteran” Jawa Timur yang melaksanakan KKP di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur.

Laporan ini ditulis berdasarkan kegiatan, pengamatan lapangan dengan sebenar-benarnya, dan studi pustaka mengenai deteksi keberadaan Bakteri *Pseudomonas viridiflava* yang terdapat pada benih cabai domestik tujuan Medan. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi sumber referensi yang informatif.

Surabaya, 27 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Cabai (<i>Capsicum</i> , sp.)	3
2.2. OPTK Terbawa Benih Domestik	5
2.3. <i>Pseudomonas viridiflava</i>	6
2.4. Uji <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)	7
2.5. Persyaratan Media Pembawa dan Tindakan Karantina Tumbuhan	9
III. KEADAAN UMUM LOKASI BALAI KARANTINA HEWAN, IKAN, DAN TUMBUHAN JAWA TIMUR	12
3.1. Profil Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur	12
3.1.1. Sejarah dan Perkembangan	12
3.1.2. Visi dan Misi	13
3.1.3. Tugas dan Fungsi Pokok	14
3.1.4. Nilai-Nilai Budaya	15
3.1.5. Dasar Hukum Karantina	15
3.2. Satuan Pelayanan (Satpel)	16
3.3. Laboratorium Karantina Tumbuhan	17
IV. METODE PELAKSANAAN	25
4.1. Waktu dan Tempat	25
4.2. Pengenalan Lokasi Kuliah Kerja Profesi	25
4.2.1. Kantor Pusat Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur	25

4.2.2. Laboratorium Karantina Tumbuhan Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur	25
4.3. Metode Pengambilan Data	26
4.4. Penyajian Data	27
V. PELAKSANAAN KULIAH KERJA PROFESI.....	28
5.1. Persiapan Sampel Kerja	28
5.2. Preparasi Sampel Uji.....	28
5.3. Ekstraksi DNA.....	30
5.4. Amplifikasi DNA.....	32
5.5. Elektroforesis	35
5.6. Visualisasi	36
VI. PEMBAHASAN.....	38
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	43
7.1. Kesimpulan.....	43
7.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

No	<u>Teks</u>	Halaman
2.1	Cabai (<i>Capsicum sp</i>).....	4
2.1	Gejala serangan <i>Pseudomonas viridiflava</i>	7
3.1	Kantor Pusat Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur.....	12
3.2	Pengambilan sampel Impor Benih Jagung di salah satu Perusahaan di Jawa Timur.....	17
3.3	Laboratorium uji serangga dan uji gulma	18
3.4	Laboratorium Biomolekuler.....	19
3.5	Ruang Isolasi DNA.....	19
3.6	Ruang Isolasi RNA	19
3.7	Laboratorium cendawan.....	20
3.8	Laboratorium nematoda	20
3.9	Laboratorium Serologi	21
3.10	Laboratorium uji bakteri	21
3.11	Laboratorium PSAT.....	22
3.12	Ruang staff laboratorium Karantina Tumbuhan.....	23
3.13	Ruang alat dan bahan.....	24
4.1	Letak Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur	25
5.1	Kegiatan persiapan sampel kerja	28
5.2	Sampel Benih Cabai.....	28
5.3	Proses preparasi (penyemaian) benih cabai	29
5.4	Proses memasukkan benih cabai ke lemari inkubasi	29
5.5	Kegiatan panen benih cabai.....	30
5.6	Penggerusan jaringan tanaman.....	31
5.7	Kegiatan vortex larutan.....	31
5.8	Penambahan 100 µl <i>buffer</i> GP2.....	32
5.9	Kegiatan sentrifugasi larutan.....	32
5.10	Kegiatan penambahan primer ke DNA <i>template</i>	33
5.11	Kegiatan pemindahan column ke dalam tabung 1,5 ml.....	34
5.12	Sentrifugasi DNA sampel	34

5.13	Proses memasukkan hasil sentrifuge ke mesin PCR	34
5.14	Proses memanaskan agarosa	35
5.15	Proses memasukkan campuran unsur DNA ke dalam semuran gel agarosa	36
5.16	Lama waktu produk DNA turun dari semuran gel agarosa.....	36
5.17	Proses Visualisasi DNA ke dalam UV transluminator	37
5.18	Hasil Visualisasi DNA. Keterangan	37
6.1	Siklus PCR target <i>Pseudomonas viridiflava</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

No	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Dokumen Persyaratan Karantina Tumbuhan	46
2.	Kartu Monitoring Kuliah Kerja Profesi (KKP)	53
3.	Dokumentasi Kegiatan Kuliah Kerja Profesi di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jawa Timur	55