

**ANALISIS SEBARAN INFEKSI
MEGALOCYTVIRUS PENYEBAB PENYAKIT
PADA KOMODITAS IKAN KERAPU CANTANG
(EPINEPHELUS FUSCOGUTTATUS X
EPINEPHELUS LANCEOLATUS) BUDIDAYA DI
BALI**

SKRIPSI



**OLEH:
KRISNA MEILANI MARARTA HUTAPEA
2113111033**

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR (S1)
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**





- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PERIKANAN

Menyetujui

Pembimbing I	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002
Pembimbing II	Gressty Sari Br Sitepu, S.Pi., M.Si. NIP.199411082020122030



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Skripsi oleh KRISNA MEILANI MARARTA HUTAPEA ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 19 Desember 2025

Dewan Penguji

Ketua	Kadek Lila Antara, S.Pi., M.P. NIP.198307312008121003
Anggota	Hamdanul Fain, M.Si. NIP.198712202022031004
Anggota	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002
Anggota	Gressty Sari Br Sitepu, S.Pi., M.Si. NIP.199411082020122030



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Perikanan

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Analisis Sebaran Infeksi Megalocytivirus Penyebab Penyakit pada Komoditas Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* × *Epinephelus lanceolatus*) Budidaya di Bali**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya ini

Singaraja, 11 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Krisna Meilani Mararta Hutapea
NIM. 2113111033

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya serta izin-Nya, penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Sebaran Infeksi Megalocytivirus Penyebab Penyakit pada Komoditas Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* × *Epinephelus lanceolatus*) Budidaya di Bal”** dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana perikanan di Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan kerendahan dan ketulusan hati melalui kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas yang diberikan selama proses perkuliahan.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas dorongan dan semangat yang diberikan.
3. Dr. Gede Ari Yudasmar, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan atas dukungan yang diberikan.
4. Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. selaku Koorprodi Akuakultur serta selaku Pembimbing I yang telah memberikan dukungan, arahan bimbingan, saran dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Gressty Sari Br Sitepu, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberi banyak dukungan serta motivasi sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
6. Staff dan pegawai laboratorium di lingkungan kantor Balai Besar Karantina Hewan Ikan dan Tumbuhan Bali yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama proses penelitian kepada penulis.
7. Bapak Sihol Hutapea selaku Ayah dari penulis yang tidak memanjakan serta mengajarkan bahwa untuk mendapatkan sesuatu didunia ini harus disertai pengorbanan, sehingga penulis tumbuh menjadi pribadi yang tidak

pantang menyerah dan mampu berjuang sehingga proses perkuliahan dan penulisan skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

8. Ibu Gormawaty Gorety selaku Ibu dari penulis yang selalu tulus memberikan perhatian serta motivasi, selalu bersedia menjadi tempat cerita dan mengadu, dan juga atas doa yang diberikan kepada penulis untuk kesuksesan dan keberhasilan penulis. Terima kasih karena tidak pernah mencela dan menganggap penulis sebagai anugerah terindah dari Tuhan di dalam hidupmu.
9. Aro Raja Partogi Hutapea selaku saudara penulis yang menjadi alasan penulis untuk bertahan dan semangat dalam berproses, agar dapat menjadi contoh yang baik.
10. Kepada orang terkasih Putu Yudhi Asrama S.T. yang sudah bersedia menjadi saudara, pasangan, orang tua kedua, teman, sahabat serta sumber dukungan dan motivasi selama penulis menjalani masa perkuliahan di perantauan. Terima kasih atas ketulusan, kesabaran dan dukungan yang tidak pernah putus, baik dalam kata maupun tindakan. Kehadiranmu menjadi penguat yang menenangkan, tanpa menghakimi, dan selalu memberi ruang untuk bertumbuh. *So lucky to have you, I feel complete with you.* Semoga diberikan kelancaran dan kebahagiaan dalam setiap proses dalam hidupmu.
11. Kepada sepeda motor terbaik penulis, “mochi” yang selalu setia mengiringi langkah penulis. Terima kasih sudah menjadi saksi bisu setiap perjalanan ke kampus, melewati naik-turun tanjakan saat penelitian, dan tetap sabar saat harus parkir di tempat yang panas dan terguyur saat hujan. Tanpamu mungkin pengerjaan skripsi ini akan terasa lebih berat.
12. Kepada BTS (*Bangtan Seonyondan*) untuk lagu-lagu yang menemani penulis dalam proses mengerjakan skripsi. Terima kasih telah menjadi alasan untuk tersenyum di hari-hari yang sulit. Kampanye “*Love Yourself*” bukan hanya slogan, melainkan nafas yang memberi semangat untuk bangkit setiap kali terjatuh. Kalian telah menunjukkan bahwa mencintai diri sendiri adalah langkah pertama untuk mencapai apapun, termasuk menyelesaikan skripsi ini.

13. Teman-teman angkatan 21 Akuakultur “*Red Snapper*” yang sudah menemani dan memberikan semangat dalam menjalani proses perkuliahan dari awal hingga proses pengerjaan skripsi ini.
14. Akhir kata, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada diri sendiri, yang telah bertahan hingga titik ini. Terima kasih karena tidak menyerah meskipun banyak cobaan dan keterbatasan. Terima kasih atas keberanian untuk terus melangkah serta bangkit setiap kali merasa gagal. Terima kasih karena memilih untuk terus melangkah di saat hari terpurukmu dan tak ada yang menolongmu. Skripsi ini bukan hanya hasil dari tuntutan akademik, tetapi juga menjadi bukti ketekunan, kesabaran, dan komitmen penulis dalam menyelesaikan tanggung jawab sampai akhir. Ini bukan akhir, melainkan awal langkah baru dalam hidup penulis. Tetaplah menjadi pribadi yang tangguh dan siap pada setiap apapun yang akan dihadapi pada hari-hari yang akan datang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi referensi bagi penelitian – penelitian selanjutnya, khusus bagi dunia perikanan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan dimasa yang akan datang.

Singaraja, 19 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	viii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB 1 PENDAHULUAN	18
14.1 Latar Belakang Masalah.....	18
14.2 Identifikasi Masalah.....	21
14.3 Pembatasan Masalah.....	22
14.4 Rumusan Masalah.....	22
14.5 Tujuan Penelitian.....	23
14.6 Manfaat Penelitian	23

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	25
2.1 Ikan Kerapu Cantang (<i>Epinephelus fuscoguttatus</i> × <i>Epinephelus lanceolatus</i>)	25
2.2 Megalocytivirus	27
2.2.1 Struktur dan Karakteristik Megalocytivirus	29
2.2.2 Diagnostik Iridovirus Ikan	30
2.2.3 Epidemiologi Infeksi Megalocytivirus	31
2.3 Analisis Sebaran infeksi Megalocytivirus Penyebab Penyakit pada Komoditas Ikan Kerapu Budidaya di Bali	31
2.4 Deteksi <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR) Konvensional.....	33
2.5 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	35
2.6 Kerangka Berpikir.....	38

BAB 3 METODE PENELITIAN	41
3.1 Jenis Penelitian	41
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	41
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	43

3.5	Alat dan Bahan Penelitian	44
3.6	Prosedur Penelitian	48
3.6.1	Pengamatan Gejala Klinis.....	48
3.6.2	Uji Laboratorium	48
3.6.3	Pengumpulan Data Sekunder.....	55
3.7	Teknik Analisis Data.....	55
3.7.1	Analisis Data Deskriptif	55
3.7.2	Penyajian Data.....	56
3.7.3	Analisis Spasial Sebaran Infeksi	56
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1	Hasil Penelitian.....	57
4.1.1	Karakteristik Sampel	57
4.1.2	Hasil Uji Kualitas Lingkungan.....	60
4.1.3	Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	63
4.1.4	Peta Lokasi Pengambilan Sampel	65
4.2	Pembahasan.....	67
4.2.1	Kondisi Umum Lokasi Penelitian	68
4.2.2	Sebaran Megalocytivirus	68
4.2.3	Kualitas Air.....	69
BAB 5	PENUTUP.....	83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....		87
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Megalocytivirus.....	30
Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir	40
Gambar 4. 1 Grafik Statistik Perbandingan Ikan.....	59
Gambar 4. 2 Distribusi Gejala Klinis pada Ikan Kerapu.....	60
Gambar 4. 3 Grafik Parameter Kualitas Air	62
Gambar 4. 4 Prevalensi dan Distribusi Hasil Patogen pada Ikan Kerapu Cantang.....	65
Gambar 4. 5 Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	66
Gambar 4. 6 Distribusi Sampel Ikan Kerapu Cantang	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	35
Tabel 3. 1 Bahan Penelitian	44
Tabel 3. 2 Alat Penelitian	45
Tabel 3. 3 Jumlah dan Berat Organ Sampel	49
Tabel 4. 1 Karakteristik Sampel Ikan Kerapu Cantang.....	57
Tabel 4. 2 Hasil Uji Kualitas Lingkungan.....	62
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Dokumentasi Sampel dari Lokasi Penelitian	99
Lampiran 1. 2 Dokumentasi Pengambilan Sampel Air.....	99
Lampiran 1. 3 Doukemtasi Nekropsi Sampel.....	100
Lampiran 1. 4 Dokumentasi Tahapan Ekstraksi Sampel	100
Lampiran 1. 5 Dokumentasi Tahapan Amplifikasi Sampel	101
Lampiran 1. 6 Dokumentasi Tahapan Elektroforesis Sampel	101
Lampiran 1. 7 Dokumentasi Cek Kualitas Air	101
Lampiran 1. 8 Hasil Foto PCR.....	102
Lampiran 1. 9 Alat Penelitian.....	103

