

**ANALISIS SEBARAN *WHITE SPOT SYNDROME*
VIRUS (WSSV) PENYEBAB PENYAKIT PADA
UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI BALI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Perikanan**



**Oleh
Billy Andri Agrifa Barus
NIM 2113111034**

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

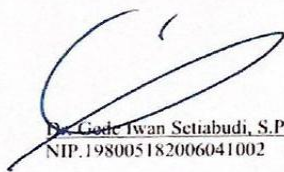
SKRIPSI

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

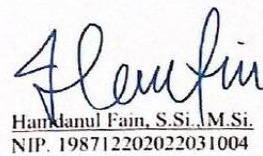
Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,



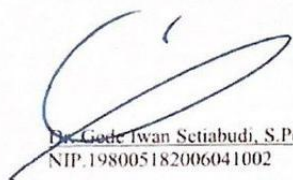
Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198005182006041002



Hamdanul Fain, S.Si., M.Si.
NIP. 198712202022031004

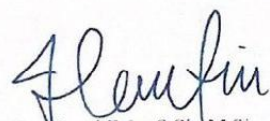
Skripsi oleh Billy Andri Agrifa Barus
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 11 Juli 2025

Dewan Penguji



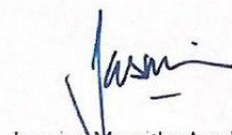
Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198005182006041002

(Ketua)



Hamdanul Fain, S.Si., M.Si.
NIP. 198712202022031004

(Anggota)



Jasmine Masyitha Amelia, S.Pi., M.Si.
NIP. 198804222019032013

(Anggota)



Kadek Lila Antara, S.Pi., M.P.
NIP. 198307312008121003

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana perikanan

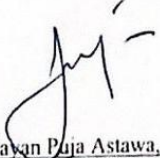
Pada:

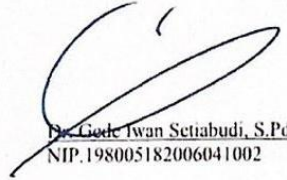
Hari : Jumat
Tanggal : 11 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,


Dr. I Wayan Pura Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001


Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198005182006041002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam


Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “ **Analisis Sebaran *White Spot Syndrome virus* (WSSV) Penyebab Penyakit Pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Bali**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan 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 dalam keaslian karya saya ini.

Singaraja, 21 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Billy Andri Agrifa Barus

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkatnya rahmat-Nya dan izinnya, penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Sebaran *White Spot Syndrome Virus (Wssv)* Penyebab Penyakit Pada Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Bali**” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana perikanan di Universitas Pendidikan Ganesha.

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

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas yang diberikan selama penyusunan skripsi.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Akan atas motivasi yang diberikan.
3. Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan kelautan atas motivasi yang diberikan.
4. Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. selaku Koorprodi Akuakultur dan juga selaku Pembimbing I yang telah memberikan dukungan, arahan, bimbingan, saran, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Hamdanul Fain, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Staf pegawai dan laboran di lingkungan kantor Balai Besar Karantina Hewan Ikan dan Tumbuhan Bali yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis.
7. Bapak Edy Syahputra Barus selaku Ayah dari penulis yang selalu ada untuk penulis dan memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi, saran, nasihat, biaya serta keperluan penulis selama masa perkuliah hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ibu Rehulina Br Tarigan selaku Ibu dari penulis yang selalu mendoakan,

menjadi tempat cerita, mendukung, memberikan semangat, motivasi, saran, nasihat, biaya serta keperluan penulis selama masa perkuliahan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

9. Putu Mitha Suryantini yang telah menemani, mambantu, mendukung, menjadi “*support system*” dari awal hingga saat ini penulis untuk berproses dan menyelesaikan skripsi ini.
10. Saudara-saudari Emy Yanita Br Barus dan Rizky Arapenta Barus yang selalu membantu dan memberikan semangat serta motivasi untuk maju dan membahagialan orangtua untuk menyelesaikan studi dan skripsi ini.
11. Christian Bremana Ginting selaku teman, saudara, kakak, dan sahabat penulis yang telah memberikan bantuan, semangat, motivasi, penghiburan dan dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
12. Teman - teman penulis Izaghi Purba, Yoel Tarigan, Eikel Barus, dan Fajar Barus yang telah menjadi sahabat dan saudara yang terus memberikan dukungan, semangat, serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman - teman S1 Akuakultur angkatan 2021 “*Red snapper*” yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.
15. Lagu-lagu dari Slank, The Changcuters, Hindia, Gie, Oasis, Guns N’ Roses, Sahara, Andy liany, Nirvana, Bob Marley dan Bon Jovi yang telah menami dan menghibur penulis selama masa perkulihan hingga penulisan skripsi ini selesai.
16. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver And tryna give more than I recieve, I wanna thank me for try do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times ~ Snoop Dogg.*

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi referensi bagi penelitian – penelitian selanjutnya, khususnya bagi dunia perikanan. Penulis menyadari bahwa skripsi jauh dari kata sempurna. Penulis mohon maaf dan sekaligus mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan pada penulisan yang lain kedepannya.

Singaraja, 21 Juli 2025



Billy Andri Agrifa Barus



DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Tujuan penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 5
2.1. Morfologi Udang Vaname.....	5
2.2. Penyakit Udang	6
2.2.1. <i>Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease</i> (AHPND)	6
2.2.2. <i>Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus</i> (IHHNV) ...	7
2.2.3. <i>Taura Syndrome Virus</i> (TSV).....	8
2.2.4. <i>Infectious Myonecrosis</i> (IMNV).....	8
2.2.5. <i>Vibrio sp.</i>	8
2.2.6. <i>Monodon Baculavirus</i> (MBV).....	9
2.3. <i>White Spot Syndrome Virus</i> (WSSV).....	9
2.3.1. Biologi WSSV	9
2.3.2. Gejala Klinis WSSV	12
2.4. <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR).....	13

2.4.1. Prinsip Kerja	13
2.4.2. Komponen PCR	14
2.5. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	15
2.6. Model Penelitian.....	20
2.6.1. Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2. Rancangan Penelitian	22
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
3.4. Metode Pengumpulan Data	24
3.4.1. Instrumen Penelitian	24
3.4.2. Metode pengumpulan data	29
3.5. Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian.....	31
4.1.1 Karakteristik Sampel.....	31
4.1.2 Hasil Uji Kualitas Air	32
4.1.3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	34
4.1.4 Peta Sebaran WSSV.....	36
4.2 Pembahasan	37
4.2.1 Kualiatas air	37
4.2.2 Sebaran WSSV	45
BAB V PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.3 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	55
RIWAYAT HIDUP	62

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1. Morfologi Udang Vaname	6
Gambar 2.2. Virus WSSV (<i>White Spot Syndrome Virus</i>)	11
Gambar 2.3. Udang Vanamae terkena WSSV	13
Gambar 2.4. Krangka Berpikir Penelitian.....	20
Gambar 4.1. Peta Sebaran WSSV di Kab. Karangasem, Kab. Buleleng, dan Kab. Jembrana	36



DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 2.1. Kajian hasil penelitian yang relevan	15
Tabel 3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	21
Tabel 3.2. Amos 1985 Officer International (OIE) 2003-SNI 7306:2016	23
Tabel 3.3. Alat Persiapan Pengujian	24
Tabel 3.4. Bahan Persiapan Pengujian.....	24
Tabel 3.5. Alat Persiapan Pengujian Sampel	24
Tabel 3.6. Bahan Persiapan Pengujian Sampel.....	24
Tabel 3.7. Alat Ekstraksi NA	25
Tabel 3.8. Bahan Ekstraksi NA.....	26
Tabel 3.9. Alat Amplifikasi.....	26
Tabel 3.10. Bahan Amplifikasi	27
Tabel 3.11. Alat Elektroforesis	28
Tabel 3.12. Bahan Elektroforesis	28
Tabel 3.13. Alat dan Bahan cek kualitas air.....	29
Tabel 4.1. Karakteristik Sampel Kab. Karangasem, Buleleng, dan Jembrana.....	31
Tabel 4.2. Data Pengukuran Kualitas air Kab.Karangasem, Buleleng, dan Jembrana	32
Tabel 4.3. Grafik Parameter Kualitas Air	33
Tabel 4.4. Grafik hubungan setiap Parameter Kualitas Air	34
Tabel 4.5. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	34
Tabel 4.6. Grafik Hasil Deteksi PCR.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
Lampiran 1.1 Dokumentasi Sample dari ketiga lokasi Penelitian	56
Lampiran 1.2 Foto Sampel Setelah di Nekropsi	56
Lampiran 1.3 Dokumentasi Tahapan Ekstraksi	56
Lampiran 1.4 Dokumentasi Tahapan Amplifikasi	57
Lampiran 1.5 Dokumentasi Tahapan Elektroforesis.....	58
Lampiran 1.6 Dokumentasi Cek Kualitas air(pH,Nitrat, Nitrit, Amonia, dan Pospat	59
Lampiran 1.7 Foto Hasil PCR.....	60
Lampiran 1.8 Alat Penelitian	61
Lampiran 1.9 Bahan Penelitian.....	61

