

**KEBERADAAN BAKTERI *Vibrio* sp PADA AIR PEMBESARAN UDANG
VANAMMEI (*Litopenaeus vannamei*) PADA LOKASI YANG BERBEDA DI
KABUPATEN PADANG PARIAMAN SEBAGAI DETEKSI DINI SERANGAN
PENYAKIT VIBRIOSIS**

SKRIPSI

MUHAMAD TOMI GUNAWAN
1410016111003



**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2018**

**KEBERADAAN BAKTERI *Vibrio* sp PADA AIR PEMBESARAN UDANG
VANAMMEI (*Litopenaeus vannamei*) PADA LOKASI YANG BERBEDA DI
KABUPATEN PADANG PARIAMAN SEBAGAI DETEKSI DINI SERANGAN
PENYAKIT VIBRIOSIS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan Dan
Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta**

MUHAMAD TOMI GUNAWAN
1410016111003



**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG**

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : Keberadaan Bakteri *Vibrio* sp. Pada Air Pembesaran Udang Vanammei (*Litopenaeus vannamei*) Pada Lokasi Yang Berbeda Di Kabupaten Padang Pariaman Sebagai Deteksi Dini Serangan Penyakit Vibriosis

Nama : Muhammad Tomi Gunawan

NPM : 1410016111003

Jurusan : Budidaya Perairan

Fakultas : Perikanan Dan Ilmu Kelautan

Universitas : Bung Hatta

Mengetahui,
Dekan,

(Ir. Mas Eriza, M.P)

Menyetujui
Pembimbing I

(Dra. Lisa Deswati, M.Si)

Pembimbing II

(Drs. Nawir Muhar, M.Si)

**Skripsi Ini Telah Dipertahankan Di Hadapan Tim Penguji Pada Ujian Sarjana Fakultas
Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta
Padang
Pada Tanggal 08 Agustus 2018**

Dewan Penguji :

Ketua Sidang

Sekretaris

(Dra. Lisa Deswati, M.Si)

(Dr. Ir. Usman Bulanin, MS)

Anggota

Anggota

Anggota

(Drs. Nawir Muhar, M.Si)

(Ir. Mas Eriza, MP)

(Dr. Azrita, S.Pi, M.Si)

Tanggal Lulus

08 Agustus 2018

Bismillahirrahmanirrahiim.....

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua yaitu Bapak Kiswan S.Sos dan Ibu Umiati tercinta yang selama ini telah membantu saya dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Kemudian terima kasih banyak untuk kakak ku tercinta Fajar Novaliana Kiswan, SE yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada saya.
3. Kepada Bapak ibu Dra, Lisa Deswati, M.Si selaku pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Kepada Bapak Drs. Nawir Muhar, M.Si selaku pembimbing II yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
5. Kepada yang tersayang Herawati Asyaroh, S.Pd yang telah memberikan support kepada saya hingga saya selalu semangat dalam menjalankan proses skripsi sampai selesai seperti ini.
9. Teman-teman seperjuangan Amel Lubis, Eliza Anisa, Budi Fernando, Agung Riyando Pratama, Hendroska Wahyu, Randa Yulio, Elfa Selianto, Gusti Vaneria, Mauleni Suriska Siregar, Hendri Syafrianto yang selalu memberikan motivasi dan dorongan hingga saya mendapatkan hasil yang sangat memuaskan.
10. Terimakasih kepada Abg Unyil ku sayang yang selalu memberikan saran dan masukan pada pembuatan skripsi

11. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak biasa saya sebutkan satu-persatu Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi saya umumnya kepada para pembaca

Padang, Agustus 2018

M Tomi Gunawan

RINGKASAN

MUHAMAD TOMI GUNAWAN, Bp 1410016111003, “Keberadaan Bakteri *Vibrio* sp. Pada Air Pembesaran Udang Vanammei (*Litopenaeus vannamei*) Pada Lokasi Yang Berbeda Di Kabupaten Padang Pariaman Sebagai Deteksi Dini Serangan Penyakit Vibriosis” dibawah bimbingan Ibu Dra. Lisa Deswati, M.Si dan Bapak Drs. Nawir Muhar M.Si.

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis keberadaan bakteri *Vibrio* sp. pada tambak pembesaran udang Vaname pada lokasi yang berbeda di Sumatera Barat sebagai deteksi dini serangan penyakit vibriosis pada udang, Penelitian ini dilaksanakan pada tambak udang yang berbeda di Padang Pariaman dan Laboratorium Universitas Bung hatta pada bulan Juni- Juli 2018.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan penentuan lokasi secara “*Purpossive Sampling*”, data yang didapat dianalisis secara deskriptif. Adapun Sampel air diambil dari beberapa tambak di padang pariaman, yaitu : Stasiun I Tambak Udang Milik Masyarakat di daerah Tiram, Padang Pariaman, Stasiun II Tambak Udang Milik Masyarakat di daerah Ulakan, Padang Pariaman, Stasiun III Tambak Udang Milik SUPM, Padang Pariaman.

Keberadaan bakteri *Vibrio* sp tertinggi terdapat pada pengamatan minggu ke III pada tambak III sebesar 172,3 CFU/ml dimana pada penelitian ini keberadaan bakteri *Vibrio* sp masih dalam kisaran toleransi untuk kegiatan budidaya udang, sedangkan parameter kualitas pada semua stasiun pengamatan masih dalam keadaan layak untuk kegiatan budidaya dimana DO berkisar 5 – 8 ppm, pH 5 – 6, suhu air 26 – 29, amoniak berkisar antara 0,03 – 0,10

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Keberadaan Bakteri *Vibrio* Pada Air Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Lokasi Yang Berbeda Di Kabupaten Padang Pariaman Sebagai Deteksi Dini Serangan Penyakit Vibriosis**”.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibu Dra. Lisa Deswati, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Nawir Muhar, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan, serta tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Dalam penulisan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun dengan dukungan dari semua pihak akhirnya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Walaupun demikian skripsi ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan sekali oleh penulis untuk mencapai kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi <i>Vibrio</i> sp	4
2.2 Morfologi <i>Vibrio</i> sp	4
2.3 Sifat Patogenitas <i>Vibrio</i> sp.....	5
2.4 Klasifikasi udang Vaname	7
2.5 Sifat Biologis	8
2.6 Tanda Serangan Bakteri <i>Vibrio</i>	9
2.7 Manajemen Lingkungan Budidaya.....	10
2.8 Kualitas Air.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.2 Materi dan Metode Penelitian.....	12
3.2.1 Alat Penelitian.....	12
3.2.2 Bahan Penelitian	12
3.2.3 Metode Penelitian	12
3.3 Prosedur Penelitian	12
3.3.1 Tahap Persiapan	12
3.3.2 Prosedur Kerja	14
3.4 Peubah yang Diamati	16
3.5 Kualitas Air.....	16
3.5 Analisa Data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Total Bakteri <i>Vibrio</i> sp Pada Air Tambak Selama Penelitian.....	18
4.2 Kualitas Air.....	21

BAB V METODE PENELITIAN

5.1 Kesimpulan 23
4.2 Saran 23

DAFTAR PUSTAKA..... 24

LAMPIRAN..... 26

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Kisaran Nilai Optimum Parameter Kualitas Pada Pemeliharaan Udang Vanammei.....	
2. Total Koloni Bakteri <i>Vibrio</i> sp (CFU/ml) Pada Tambak Udang Selama Penelitian.....	13
3. Data Kualitas Air Selama Pengamatan	18
	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Gambar bakteri <i>Vibrio</i> sp. pada media TCBS.....	5
2. Siklus hidup <i>Vibrio</i> sp.....	8
3. Udang Vaname.....	10
4. Bardiagram Keberadaan Bakteri <i>Vibrio</i> sp Pada Tambak Udang Vanammei.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Data Keberadaan Koloni Bakteri <i>Vibrio</i> sp (CFU/ml) Pada Tambak Pembesaran Udang Vanammei.....	27
2. Dokumentasi Penelitian.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor perikanan di Indonesia sangat potensial dan mempunyai prospek yang besar dalam peningkatan devisa negara, salah satunya adalah usaha budidaya udang Vanammei (*Litopenaeus Vanammei*). Permintaan udang Vanammei di pasar luar negeri yang sangat tinggi dapat meningkatkan devisa negara (**Agustatik et al., 2003**). Permintaan udang Vanammei sangat besar baik pasar lokal maupun Internasional, karena memiliki keunggulan nilai gizi yang sangat tinggi serta memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi menyebabkan pesatnya budidaya udang Vanammei (**Mahbubillah, 2011**).

Masalah utama yang masih sulit dikendalikan pada budidaya udang Vanammei hingga saat ini adalah munculnya penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri dan jamur. Penyakit yang menyerang udang Vanammei dapat mengakibatkan kematian sehingga menimbulkan kerugian ekonomi yang besar (**Harijanto, 2012**). Penyakit yang menyerang udang pada umumnya menyerang sistem kekebalan tubuh dimana pada udang sistem kekebalan tubuh ini diperankan oleh organ limfoid (**Kondo et al., 1994**). Pencegahan dan pengendalian penyakit ini harus dilakukan sedini mungkin agar tidak mewabah menjadi lebih besar (**Alifuddin, 2002**).

Dipihak lain kondisi ini dapat berdampak pada menurunnya kondisi lingkungan yaitu kualitas perairan budidaya yang semakin tidak terkontrol. Sehingga mengakibatkan munculnya beberapa penyakit seperti yang disebabkan oleh virus maupun bakteri patogen. Hal tersebut berdampak pada penurunan

produksi oleh para petani udang Vanammei. Serangan bakteri yang menyebabkan kematian benih/larva udang. Dengan adanya kemunculan berbagai jenis penyakit diperairan yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio* sp. telah berdampak terhadap penurunan hasil produksi budidaya perikanan. Selain itu, vibriosis juga dapat memusnahkan populasi patogen primer.

Vibrio sp. adalah agen penyebab penyakit yang menyerang hewan laut seperti ikan, udang, dan kerang-kerangan. Spesies *Vibrio* sp. umumnya menyerang larva udang dan penyakitnya disebut penyakit udang berpendar. Bakteri *Vibrio* sp. menyerang larva udang secara sekunder yaitu pada saat dalam keadaan stress dan lemah, oleh karena itu sering dikatakan bahwa bakteri ini termasuk jenis opportunistic pathogen yang dalam keadaan normal ada dalam lingkungan pemeliharaan, kemudian berkembang dari sifat yang saprofitik menjadi patogenik jika kondisi lingkungannya memungkinkan.

Kharisman dan Manan (2012) menyatakan monitoring kelimpahan bakteri *Vibrio* sp. pada air pembesaran udang Vanammei menunjukkan bahwa kelimpahan bakteri telah melebihi ambang batas minimal bakteri di perairan yaitu $10^4=10000$ CFU/ml, sehingga rentan terhadap serangan penyakit Vibriosis. Kelimpahan ini terjadi akibat kondisi lingkungan perairan yang tidak baik disebabkan oleh musim hujan.

Semua bakteri *Vibrio* sp (*Vibrio harveyi*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio alginolyticus*, *Vibrio anguillarum*) yang disuspensikan kedalam media percobaan menyebabkan kematian pada larva udang windu, dan selama penelitian tidak terdapat larva udang kontrol yang mati (**Feliatra et al., 2010**).

Mengingat pentingnya tingkat kesehatan udang dalam usaha budidaya, maka deteksi dini tentang kondisi kesehatan udang Vanammei dan kondisi lingkungan perairan sangat diperlukan. Atas dasar pemikiran tersebut, maka dilakukan studi kasus tentang keberadaan bakteri *Vibrio* sp. pada air pembesaran udang Vanammei pada Lokasi yang berbeda di Padang Pariaman sebagai deteksi dini penyakit Vibriosis. Deteksi dini bakteri *Vibrio* sp. pada air pembesaran udang Vanammei dapat juga digunakan sebagai upaya dalam pengawasan kualitas air tambak.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis keberadaan bakteri *Vibrio* sp. pada tambak pembesaran udang Vanammei pada lokasi yang berbeda di Padang Pariaman sebagai deteksi dini serangan penyakit vibriosis pada udang.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada pembudidaya yang melakukan pembesaran udang dalam tambak untuk mengantisipasi serangan penyakit vibriosis pada udang.