

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGANTAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan	3
3. Kegunaan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
1. Udang Vaname (<i>Penaeus vannamei</i>)	4
2. Sistem Pertahanan Tubuh Udang Vaname	5
3. Penyakit Vibriosis pada Udang	8
4. Bakteri <i>Vibrio</i> spp.	10
4.1. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	11
4.2 <i>Vibrio alginolyticus</i>	13
4.3 <i>Vibrio harveyi</i>	15
4.4 <i>Vibrio vulnificus</i>	16
5. <i>Quorum Sensing</i>	17
III. METODE PENELITIAN	20
1. Waktu dan Tempat Penelitian	20
2. Alat dan Bahan	20
3. Skema Penelitian	23
4. Tata Laksana Penelitian	24
4.1. Pengambilan sampel	24
4.2 Pengamatan gejala patologi	24
4.3 Isolasi bakteri	26
4.4 Uji <i>postulat Koch</i>	30
4.5 Identifikasi molekuler	31
4.6 Karakterisasi bakteri	35
4.7 Konfirmasi penyakit AHPND	44
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	46
1. Hasil	46
1.1. Hasil pengambilan sampel	46
1.2 Hasil uji <i>postulat koch</i>	51
1.3 Hasil identifikasi molekuler	54
1.4 Hasil karakterisasi bakteri	55
1.6 Hasil konfirmasi penyakit AHPND	59
2. Pembahasan	60
V. KESIMPULAN DAN SARAN	74

1. Kesimpulan	74
2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Udang vaname (<i>Penaeus vannamei</i>)	4
Gambar 2.2	Struktur morfologi eksternal udang vaname	5
Gambar 2.3	Skema sistem imunitas udang	6
Gambar 2.4	Histopatologi udang vaname yang terinfeksi bakteri AHPND dan perbandingan udang vaname sehat dengan udang terserang AHPND	9
Gambar 2.5	Gambar bakteri <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	12
Gambar 2.6	Gambar bakteri <i>Vibrio alginolyticus</i>	13
Gambar 2.7	Gambar bakteri <i>Vibrio harveyi</i>	15
Gambar 2.8	Gambar bakteri <i>Vibrio vulnificus</i>	16
Gambar 2.9	Jalur mekanisme <i>quorum sensing</i> pada bakteri <i>Vibrio</i> spp., <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , dan <i>Staphylococcus aureus</i>	18
Gambar 3.1	Skema penelitian	23
Gambar 4.1	Titik lokasi pengambilan sampel	46
Gambar 4.2	Gejala klinis udang vaname dari lapangan	47
Gambar 4.3	Hasil histopatologi hepatopankreas udang yang didapatkan pada setiap tambak	48
Gambar 4.4	Gejala klinis yang timbul setelah re-infeksi	52
Gambar 4.5	Hasil histopatologi hepatopankreas sampel udang re-infeksi.....	53
Gambar 4.6	Visualisasi hasil PCR gen <i>pyrH</i> dengan target gen 440 bp	54
Gambar 4.7	Hasil deteksi gen menggunakan primer AHPND AP3	59
Gambar 4.8	Hasil deteksi gen dengan primer qPCR <i>pirA</i>	59
Gambar 4.9	Hasil deteksi gen dengan primer qPCR <i>pirB</i>	59
Gambar 4.10	Perbandingan gejala udang yang sakit dari lapangan dengan penelitian sebelumnya	60
Gambar 4.11	Perbandingan gejala sampel udang lapangan	61
Gambar 4.12	Perbandingan histopatologi hepatopankreas dari lapangan	61
Gambar 4.13	Gejala klinis udang infeksi <i>P. damsela</i>	64
Gambar 4.14	Hasil histopatologi hepatopankreas udang infeksi <i>P.damsela</i>	65
Gambar 4.15	Perbandingan udang hasil infeksi <i>V.parahaemolyticus</i>	66
Gambar 4.16	Histopatologi hepatopankreas hasil infeksi <i>V. parahaemolyticus</i>	66
Gambar 4.17	Perbandingan udang hasil infeksi <i>V. harveyi</i>	69
Gambar 4.18	Perbandingan histopatologi hepatopankreas udang yang terinfeksi <i>V. harveyi</i>	69
Gambar 4.19	Bakteri <i>luminescent</i> dari spesies <i>Vibrio</i> spp.	70
Gambar 4.20	Struktur sel hepatopankreas udang vaname.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Struktur, morfologi, dan fungsi hemosit untuk pertahanan tubuh udang.....	7
Tabel 2.2	Penyakit vibriosis pada udang vaname.....	8
Tabel 2.3	Hubungan hepatopankreas (HP) terhadap level infeksi AHPND	9
Tabel 2.4	Karakteristik bakteri <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	13
Tabel 2.5	Karakteristik biokimia bakteri <i>Vibrio alginolyticus</i>	14
Tabel 2.6	Karakteristik bakteri <i>Vibrio harveyi</i>	15
Tabel 2.7	Karakteristik <i>Vibrio vulnificus</i>	16
Tabel 3.1	Lokasi pengambilan sampel bakteri dan udang	20
Tabel 3.2	Daftar bahan yang digunakan selama penelitian	20
Tabel 3.3	Daftar alat yang digunakan selama penelitian	22
Tabel 3.4	Perbedaan morfologi koloni <i>Vibrio</i> di media TCBS	26
Tabel 4.1	Hasil pengamatan parameter kualitas air di lapangan	50
Tabel 4.2	Hasil pengamatan morfologi koloni isolat bakteri	48
Tabel 4.3	Hasil uji <i>postulat Koch</i>	51
Tabel 4.4	Perbandingan hasil sekuensing bakteri dengan sekuen dari <i>GeneBank</i>	55
Tabel 4.5	Perbandingan uji karakteristik biokimia VB1	56
Tabel 4.6	Perbandingan uji karakteristik biokimia VB4 dan VB12	57
Tabel 4.7	Perbandingan uji karakteristik biokimia VB6, VB9, VB13, dan VB15.....	58
Tabel 4.8	Ekstrak alami untuk pencegahan vibriosis.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Foto hasil isolasi bakteri dari lapangan	97
Lampiran 2	Foto uji biokimia isolat bakteri	98
Lampiran 3	Hasil biokimia awal dari isolasi uji <i>Postulat Koch</i>	99
Lampiran 4	Perbandingan bakteri kelompok <i>Vibrio</i> dengan beberapa bakteri yang dapat tumbuh di media TCBS	100
Lampiran 5	Perbedaan koloni <i>Shewanella</i> sp. dan koloni isolat dari lapangan pada media TCBS	101