

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
 I. PENDAHULUAN	 14
1. Latar Belakang	14
2. Tujuan	15
3. Kegunaan	15
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 16
1. Amonia	16
2. Nitrit	17
3. Nitrat	17
4. Penyebab Tingginya Nitrogen pada Media Budidaya Ikan	18
5. Nitrifikasi	19
6. Pengaruh Konsentrasi Oksigen Terlarut terhadap Nitrifikasi	22
 III. METODE PENELITIAN	 24
1. Waktu dan Tempat Penelitian	24
2. Rancangan Penelitian	24
3. Alat dan Bahan	24
4. Tata Laksana	27
4.1 Pengambilan sampel sedimen dan pengecekan kualitas air	27
4.2 Isolasi bakteri	27
4.3 Uji non patogenitas	28
4.4 Uji aktivitas nitrifikasi	28
4.5 Identifikasi bakteri	29
4.5.1 Pengamatan morfologi dan uji biokimia	29
4.5.2 Identifikasi molekuler	31
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 35
1. Hasil	35
1.1 Pengambilan sampel	35
1.2 Pemurnian, pengamatan morfologi, dan penyimpanan isolat	35
1.3 Uji non patogenitas	37
1.4 Uji kemampuan nitrifikasi isolat A2, A3, A4 dan A5	38
1.5 Pengamatan morfologi sel dan uji biokimia isolat A2 dan A3	38
1.6 Identifikasi molekuler	39

1.6.1 Pohon filogenetik gen 16S rRNA	40
1.6.2 Pohon filogenetik gen gyrase B	42
2. Pembahasan	44
V. PENUTUP	51
1. Kesimpulan.....	51
2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Alat yang digunakan dalam penelitian	25
Tabel 3.2	Bahan yang digunakan dalam penelitian	26
Tabel 3.3	Komposisi medium nitrifikasi	27
Tabel 4.1	Kode morfologi koloni	36
Tabel 4.2	Sintasan nila yang diinfeksi bakteri.....	37
Tabel 4.3	Hasil pengamatan ciri morfologi sel dan uji biokimia.....	39
Tabel 4.4	Data similaritas (%) dari beberapa spesies yang dihasilkan melalui sekuensing gen 16S rRNA dalam <i>BLAST</i> GeneBank.....	41
Tabel 4.5	Data similaritas (%) dari beberapa spesies yang dihasilkan melalui sekuensing gen <i>gyrB</i> dalam <i>BLAST</i> GeneBank.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus nitrogen (Durborow <i>et al.</i> 1997)	19
Gambar 2.2	Oksidasi nitrit menjadi nitrat oleh bakteri nitrifikasi	22
Gambar 3.1	(a) <i>Sectio</i> (b) Penyuntikan ke bagian intraperitoneal	28
Gambar 3.2	Bagan alir famili Enterobacteriaceae (Holt <i>et al.</i> , 1994)	30
Gambar 4.1	Grafik aktivitas nitrifikasi	38
Gambar 4.2	(a) Visualisasi gen 16s rRNA (b) Visualisasi gen gyrB	40
Gambar 4.3	Pohon filogenetik berdasarkan sekuensing gen 16S rRNA menggunakan <i>Neighbor Joining</i>	42
Gambar 4.4	Pohon filogenetik berdasarkan sekuensing gen gyrB menggunakan <i>Neighbor Joining</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Proses pengambilan sampel	60
Lampiran 2.	Kultur koloni awal	60
Lampiran 3.	Urutan basa nukleotida bakteri nitrifikasi	60
Lampiran 3.1	Gen 16S rRNA	60
Lampiran 3.1.1	Isolat A2	60
Lampiran 3.1.2	Isolat A3	61
Lampiran 3.2	Gen Gyrase B	62
Lampiran 3.2.1	Isolat A2	62
Lampiran 3.2.2	Isolat A3	63