

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN.....	i
PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PENETAPAN PENGUJI	iv
PERNYATAAN TENTANG ORSINILITAS	v
RINGKASAN.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Viral Nervous Necrosis</i> (VNN).....	6
2.1.1 Morfologi	6
2.1.2 Infeksi VNN	7
2.1.3 Gejala klinis ikan yang terserang.....	9

2.1.4	Karakteristik molekuler.....	10
2.2	Ikan Kerapu Tikus	11
2.2.1	Klasifikasi dan morfologi.....	12
2.2.2	Habitat dan penyebaran.....	14
2.3	Ikan Kerapu Macan	17
2.3.1	Klasifikasi dan morfologi.....	17
2.3.2	Habitat dan penyebaran.....	19
2.4	Ikan Kerapu Kertang	21
2.4.1	Klasifikasi dan morfologi.....	21
2.5	Biologi Ikan Kerapu Cantang Hibrida.....	22
2.5.1	Klasifikasi dan morfologi.....	22
2.5.2	Habitat dan penyebaran	23
III	KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN	25
3.1	Kerangka Konseptual	25
IV	METODE PENELITIAN.....	28
4.1	Tempat dan Waktu Penelitian	28
4.2	Jenis dan Rancangan Penelitian	28
4.3	Populasi, besar sampel dan teknik pengambilan sampel.....	28
4.3.1.	Populasi sampel	28
4.3.2.	Teknik pengambilan sampel.....	29
4.4	Materi Penelitian	30
4.4.1	Bahan penelitian	30
4.4.2	Peralatan penelitian.....	31
4.5	Metode Penelitian.....	31
4.6	Prosedur Penelitian	31
4.6.1	Pengamatan gejala klinis ikan yang terinfeksi VNN.....	31
4.6.2	Pemeriksaan dengan Uji PCR	32
4.6.3	Tahapan sekuensing DNA.....	35
4.7	Analisis Data	38
4.8	Parameter Penelitian	38
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	39
5.1	Hasil Penelitian	39
5.1.1	Gejala klinis	39
5.1.2	Deteksi VNN dengan PCR	40
5.1.3	Analisa kekerabatan	46
5.1.4	Hasil analisis phylogenetik.....	47

5.2 Pembahasan.....	49
VI KESIMPULAN DAN SARAN	55
6.1 Simpulan	55
6.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	62



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Data Sampel Ikan kerapu yang Terserang VNN.....	29
4.2 Komposisi Preaksi untuk Setiap Sampel <i>First Step</i>	33
4.3 Pengaturan Suhu dan Siklus <i>Thermocycler First Step</i>	33
4.4 Komposisi Preaksi untuk Setiap Sampel Nested	34
4.5 Pengaturan Suhu dan Siklus <i>Thermocycler Nested</i>	34
4.6 Jumlah <i>Template</i> yang digunakan Dalam Reaksi <i>Cycle Sequencing</i> .	36
4.7 Performa <i>Cycle Sequencing</i>	36
5.1 Data Hasil Analisa Nukleotida antar Sampel dan Data Referensi..... GenBank Gondol BALI HQ859926 dan EF558369.1 RGNNV	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Morfologi Ikan Kerapu Tikus.....	12
2.2 Morfologi Ikan Kerapu Macan (<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>).....	18
2.3 Ikan Kerapu Cantang (<i>Epinephelus</i> sp.)	23
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	25
5.1 Hasil Amplifikasi <i>Viral Nervous Necrosis</i> dengan Uji PCR	41
5.2 Profil Urutan Nukleotida Tersebut dibandingkan dengan Standart GenBank dari China RGNNV EF558369 dan Bali HQ859926.1 (<i>VNN Complete genom</i>).	42
5.3 Presentase Tiap Perubahan Tipe Nukleotida dari GenBank Gondol Bali HQ859926.....	44
5.4 Presentase Tiap Perubahan Tipe Nukleotida dari GenBank RGNNV China EF558369	45
5.5 Analisis Filogenetik VNN dari Wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Tahapan Proses *Sequencing*
2. Gambar Proses Pelaksanaan Penelitian dan Gejala Klinis Ikan
3. Elektrogram *Sequencing* VNN Sampel di Wilayah Jawa Timur dan NTB
4. Profil Urutan Nukleotida VNN Sampel dibandingkan dengan Standart GenBank dari China RGNNV EF558369
5. Profil Urutan Nukleotida VNN Sampel dibandingkan dengan Standart GenBank dari Bali HQ859926.1 (*VNN Complete genom*)
6. Hasil Analisis BLAST Sampel
7. Urutan Nukleotida Data Referensi Isolat China RGNNV

DAFTAR SINGKATAN

1. VNN : *Viral Nervous Necrosis*
2. RGNNV : *Red-spotted Grouper Nervous Necrosis Virus*
3. SJNNV : *Striped Jack Nervous Necrosis Virus*
4. BFNNV : *Barfin Flounder Nervous Necrosis Virus*
5. RNA : Ribonucleic acid
6. DNA : Deoxyribonucleic acid
7. OIE : Office International des Epizooties
8. VER : *Viral Encephalopathy and Retinopathy*
9. KJA : Keramba Jaring Apung
10. PCR : *Polymerase Chain Reaction*