

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan kerapu adalah komoditas perikanan Indonesia yang diunggulkan dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi hidup di perairan tropis kawasan Asia Pasific, termasuk China, Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand dan Taiwan (Harikrishnan *et al.*, 2010, 2011). Saat ini budidaya ikan kerapu sudah berkembang, maka perlu ketersediaan benih secara kontinyu. Oleh karena itu, untuk mencukupi kebutuhan benih perlu adanya usaha pembenihan ikan kerapu, yang teknologinya sudah dapat diaplikasikan. Benih ikan kerapu yang sudah dapat memasok kebutuhan budidaya adalah ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) dan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). Beberapa jenis ikan kerapu yang banyak terdapat di Indonesia seperti kerapu tikus atau bebek, kerapu macan, kerapu lumpur (*Epinephelus coioides*), kerapu malabar (*Epinephelus malabaricus*) dan kerapu bintik atau batik (*Epinephelus bleekeri*), merupakan komoditas andalan untuk dibudidayakan karena memiliki nilai jual yang tinggi (Aslianti, *et al.*, 2003). Banyak kendala yang menyebabkan kegagalan dalam budidaya ikan kerapu, baik di tambak maupun di KJA, kendala tersebut adalah serangan penyakit *Viral Nervous Necrosis* (VNN) (Harikrishnan *et al.*, 2010, 2011). *Viral Nervous Necrosis* adalah jenis virus *Nodaviridae* yang menyerang ikan kerapu, terutama pada stadia larva dan benih. *Viral Nervous Necrosis* dapat menyebabkan kematian masal hingga mencapai prevelensi 100% (Johnny *et al.*,

2010). Budidaya Ikan Kerapu yang sudah dilakukan adalah budidaya di KJA dan di tambak.

Viral Nervous Necrosis merupakan jenis virus yang dapat menyebabkan kematian massal hingga 100% dalam budidaya. Pada umumnya VNN menyerang ikan pada stadia larva dan juvenil. Koesharyani *et al.* (2001) menjelaskan bahwa kematian yang disebabkan infeksi VNN mencapai 100% pada stadia larva, tetapi tidak pada stadia juvenil. Muroga (2001) dalam Oh *et al.* (2012) menerangkan bahwa VNN menjadi penyakit serius yang menyerang lebih dari 30 jenis spesies ikan laut di seluruh dunia selama lebih dari 20 tahun terakhir.

Viral Nervous Necrosis dapat menyebabkan kematian massal pada ikan kerapu dengan waktu yang relatif singkat, sebagian besar jenis ikan yang terserang oleh VNN adalah ikan kerapu (*Epinephelus spp*), ikan kakap (*Lates spp*), di Asia dan Australia. Berdasarkan Surat Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.26/Men/2013 serta data dari hasil pemantauan Hama Penyakit Ikan Karantina Balai KIPM Kelas I Surabaya II VNN merupakan virus pada ikan kerapu dan tergolong pada Hama Penyakit Ikan Karantina Golongan I. Office Internasional Des Epizooties (OIE) telah memasukkan virus VNN ke dalam jenis virus yang perlu diwaspadai dalam lalu lintas induk dan benih pada tahun 2010.

Viral Nervous Necrosis merupakan genus *Betanodavirus* diklasifikasikan dalam empat genotipe yang berbeda yaitu *Striped Jack Nervous Necrosis Virus* (SJNNV), *Barfin Flounder Nervous Necrosis Virus* (BFNNV), *Tiger Puffer Nervous Necrosis Virus* (TPNNV), dan *Red-spotted Grouper Nervous Necrosis Virus* (RGNNV) (Thiery *et al.*, 2006). *Viral Nervous Necrosis* merupakan virus

RNA. Genom RNA virus memiliki sifat tingkat mutasi yang tinggi (Holland, 2007). RNA virus memanfaatkan mekanisme variasi genetik untuk menjamin kelangsungan hidupnya dengan mengalami perubahan genetik secara terus menerus seperti mengeksplorasi urutan sekuens untuk meningkatkan daya hidup mereka sehingga dapat beradaptasi dengan lingkungannya (Holland, 2007). Sehingga perlu dilakukan karakterisasi genotipe untuk mengetahui kekerabatan antar sampel di wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat. Hal ini perlu dilakukan karena adanya distribusi benih dari suatu wilayah ke wilayah lainnya yang mengakibatkan variasi genetik terkait dengan terjadinya penyakit pada suatu daerah (Domingo, *et al.*, 1999).

Karakteristik genotip tersebut bermanfaat untuk mengetahui kesamaan dan perbedaan yang ada dalam masing-masing wilayah yang ada bila terjadi perbedaan genotip terhadap VNN yang terdapat di Wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat. Setelah dilakukan pemeriksaan dengan uji PCR bahwa ikan tersebut positif terdeteksi virus VNN sehingga dilanjutkan dengan pemeriksaan sekuen DNA dan dianalisa kecocokannya dengan data GenBank.

Penelitian ini akan membantu mengembangkan strategi lapangan yang praktis untuk mengendalikan *Viral Nervous Necrosis* di beberapa lokasi pembenihan dan akan diuraikan keragaman genotip dan kecocokan virus *Viral Nervous Necrosis* dengan data referensi genotip lainnya yang terdapat pada data GenBank.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui Keragaman Genotip *Viral Nervous Necrosis* pada Ikan Kerapu di

wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat yang saat ini sedang mengalami kematian masal yang cukup banyak mengalami kerugian pada pembudidaya ikan kerapu di wilayah tersebut. Penelitian tentang genotyping VNN dan sebaran geografisnya di Indonesia memegang peranan penting untuk mengidentifikasi varian-varian virus yang berkembang di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana genotipe VNN yang menyerang ikan kerapu di wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat?
- 2) Bagaimanakah kekerabatan VNN di wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang karakteristik genotipe *Viral Nervous Necrosis* (VNN) pada ikan kerapu dari wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat dan menganalisis kekerabatan genotipe VNN di Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat.

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis keragaman genotip *Viral Nervous Necrosis* yang menginfeksi pada Ikan Kerapu di berbagai wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat.
- 2) Menganalisis sebaran *Viral Nervous Necrosis* pada Ikan Kerapu yang terserang di Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat

dibandingkan dengan *Viral Nervous Necrosis* dari Wilayah Indonesia dan Negara Lain.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Keilmuan

Penelitian ini diharapkan antara lain dapat :

- 1) Memberikan informasi keragaman genotip VNN pada Ikan Kerapu yang terinfeksi di wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat.
- 2) Informasi tentang sifat penularan *Viral Nervous Necrosis* yang diperoleh dijadikan sebagai bahan untuk pengembangan metode deteksi, diagnosa penyakit dan pengembangan kegiatan pemantauan atau surveilen.

1.4.2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui adanya keragaman genotip *Viral Nervous Necrosis* dalam budidaya Ikan Kerapu di wilayah Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat. Hal tersebut akan memberikan petunjuk dan informasi terekait dengan tindakan pencegahan ataupun pengendaliannya untuk mendukung keberhasilan usaha budidaya.