

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Terumbu karang merupakan hewan bentik yang hidup di dasar perairan. Hewan ini sebagian besar hidupnya berkoloni yang tersusun atas kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) sebagai hasil sekresi dari *Zooxantellae*. Ekosistem terumbu karang merupakan habitat berbagai biota laut untuk tumbuh dan berkembang biak dalam kehidupan yang seimbang (Hazrul *et al.* 2016). Karang masuk dalam filum Cnidaria, kelas Anthozoa, ordo Scleractinia dan memiliki 15 famili (Veron 1986 dalam Tuhumena *et al.* 2013).

Terumbu karang adalah salah satu ekosistem yang sangat kompleks yang khas di daerah tropis. Produktivitas yang tinggi dan keanekaragaman hayati yang melimpah merupakan ciri dari ekosistem ini (Hartoni *et al.* 2012), sehingga terumbu karang mempunyai fungsi dan peranan yang sangat penting dalam lingkungan perairan. Dalam aspek ekologi terumbu karang mempunyai fungsi sebagai tempat perkembangbiakan ikan, perlindungan pantai dari abrasi dan gempuran ombak, menstabilkan keliling pulau-pulau dan garis pantai dari kikisan ombak yang sangat kuat (Damanhuri 2003). Adapun dalam aspek ekonomi terumbu karang sangat penting untuk ketahanan pangan, lapangan kerja, pariwisata, farmasi, dan pelindung pantai. Dilihat dari potensi wisata bahari, terutama daya tarik wisata bawah air seperti keberadaan ekosistem terumbu karang merupakan fungsi ekonomi yang dapat dimanfaatkan (Adibrata 2013).

Dilihat dari fungsinya, terumbu karang sudah banyak memberi manfaat bagi manusia. Namun pada kenyataannya masih banyak hal yang perlu diperhatikan yaitu ancaman terhadap terumbu karang. Ancaman tersebut dapat menurunkan tutupan karang disuatu perairan. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) melaporkan bahwa terumbu karang di Indonesia hanya 5% yang berada dalam kondisi sangat baik, 27,01% berada dalam kondisi baik, 37,97% dalam kondisi buruk dan 30,02% dalam kondisi jelek (LIPI 2016).

Kerusakan terumbu karang dapat disebabkan oleh ulah manusia seperti penggunaan bom dan racun sianida (potas), pembuangan jangkar, berjalan diatas terumbu, penggunaan alat tangkap *muroami*, penambangan batu karang,

penambangan pasir dan sebagainya (Amin 2009). Selain itu penyebab kerusakan terumbu karang dapat disebabkan oleh penyakit karang. Libro dan Steven (2016) menjelaskan bahwa terumbu karang diseluruh dunia menurun karena beberapa faktor termasuk naiknya suhu permukaan laut, pengasaman laut dan wabah penyakit.

*Penyakit White Band Disease (WBD) di perairan pulau Gili Labek telah menginfeksi karang jenis Acropora, serta dilaporkan bahwa Prevalensi penyakit WBD di pulau Gili Labek cukup tinggi yaitu sebesar 8,046% (Irawan 2016). Diduga bakteri adalah organisme yang menyebabkan penyakit WBD adalah Vibrio carchariae (Ritchie dan Smith 1995 dalam Rosenberg et al. 2007). Adapun menurut Sabdono (2008) Bakteri yang berasosiasi dengan karang tertinggi adalah *γ-Proteobacteria* sebesar 42%. Sehingga penelitian ini menggunakan bakteri sebagai subjek penelitian.*

White Band Disease adalah penyakit yang menginfeksi karang jenis *Acropora formosa*, hal ini juga dijelaskan oleh Raymundo *et al.* (2008) bahwa penyakit WBD ini hanya dapat diamati pada karang *Acropora*. Penyakit White Band Disease (WBD) juga telah menyerang terumbu karang jenis *Acropora cervicornis* dan *Acropora palmate* di Karibia (Libro dan Steven 2016). *Bakteri yang berasosiasi dengan penyakit White Band Disease yang menginfeksi karang Acropora formosa di perairan Pulau Gili Labek masih belum di ketahui jenisnya, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut yaitu dengan menggunakan metode PCR (Polymerase Chain Reaction). Metode PCR merupakan salah satu metode untuk memperbanyak DNA suatu organisme sehingga identifikasi menjadi lebih mudah dan akurat.*

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana morfologi bakteri yang berasosiasi dengan penyakit White Band Disease (WBD) pada karang *Acropora formosa* di perairan pulau Gili Labek?
2. Apa jenis bakteri yang berasosiasi dengan penyakit White Band Disease (WBD) pada karang *Acropora formosa* di perairan pulau Gili Labek?

### **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui morfologi bakteri yang berasosiasi dengan penyakit White Band Disease (WBD) pada karang *Acropora formosa* di perairan pulau Gili Labek.
2. Mengetahui jenis bakteri yang berasosiasi dengan penyakit White Band Disease (WBD) pada karang *Acropora formosa* di perairan pulau Gili Labek.

### **1.4 Manfaat**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai bakteri yang berasosiasi dengan penyakit White Band Disease (WBD) pada karang *Acropora formosa* dan karakteristik molekulernya.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan sampel penyakit White Band Disease.
2. Sampel karang yang dianalisa adalah *Acropora formosa*.
3. Identifikasi bakteri berdasarkan 16s rDNA.