

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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).

Pulau Gili Labak merupakan salah satu pulau yang menyimpan potensi keanekaragaman terumbu karang yang cukup bagus. Dalam penelitian Abidin (2015) menjelaskan bahwa jenis-jenis terumbu karang di Pulau Gili Labek memiliki bentuk pertumbuhan (*Lifeform*) acropora dan non acropora pada kedalaman yang berbeda. Daerah Winward pada perairan dangkal dan perairan dalam terdiri dari karang acropora, karang non cropora, karang batu, dan fauna lainnya, Sedangkan untuk daerah Leeward pada perairan dangkal dan perairan dalam terdiri dari karang acropora, non acropora, karang batu dan fauna lainnya. Menurut Weil *et al* (2006) menjelaskan bahwa faktor utama yang memperburuk kondisi terumbu karang secara global karena terinfeksi oleh penyakit.

Penyakit karang adalah permasalahan terhadap kesehatan karang yang menyebabkan gangguan secara fisiologis bagi biota karang (Raymundo dan Harvell 2008). Penyakit karang dapat disebabkan oleh mikroba patogen. Salah satu jenis penyakit yang menginfeksi jaringan karang dengan daya serang sangat ganas menyebar secara global pada berbagai spesies karang adalah *White plague*. Hampir 20% dari total luas terumbu karang didunia diinfeksi oleh penyakit tersebut (Sabdono 2008). Menurut Insafitri (2017) melalui *Personal Communication*

menjelaskan bahwa beberapa penyakit yang menyerang karang *Fungia* sp. di Pulau Gili Labak salah satunya adalah penyakit *White plague*.

White plague merupakan penyakit yang sering menyerang terumbu karang. Terumbu karang yang terinfeksi menunjukkan tingkat degradasi jaringan yang sangat cepat hingga 2 cm perhari. *White Plague* diakui sebagai penyakit perusak yang merusak karang bahkan menyebabkan kematian (Zvuloni *et al* 2015). Potensi bakteri asosiasi karang *Fungia* sp. diindikasikan memiliki kandungan senyawa aktif, hal ini dikarenakan organisme tersebut mengalami tekanan yang sangat kuat sehingga secara terus-menerus memproduksi bahan aktif sebagai bentuk perlawanan atau pertahanan diri terhadap ancaman yang terjadi. Penggunaan bakteri yang berasosiasi dengan karang keras *Fungia* sp. di Pulau Gili Labak sebagai bahan baku juga masih jarang dan tergolong baru dilakukan, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang aktivitas antibakteri dari bakteri asosiasi karang keras.

Identifikasi bakteri selama ini dilakukan dengan ciri-ciri morfologi (kunci-kunci taksonomi) oleh ahli taksonomi. Pengamatan dilakukan terhadap seluruh bagian bakteri seperti bentuk, warna, bentuk permukaan, bentuk pinggiran dan lain-lain. Bakteri asosiasi karang yang memiliki aktivitas antibakteri perlu dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenisnya dengan menggunakan identifikasi DNA bakteri. Perkembangan mikrobiologi karang dan diagnosis pada skala molekuler melalui DNA memberikan alternatif dan merupakan metode yang tepat untuk identifikasi bakteri (Sabdonno *et al.* 2000).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas anti bakteri yang berasosiasi dengan karang *Fungia* sp. terhadap bakteri yang berasosiasi dengan karang *Fungia* sp. yang terkena penyakit ?
2. Apa saja jenis bakteri yang berasosiasi dengan karang *Fungia* sp. yang mempunyai aktivitas anti bakteri terhadap penyakit *White plague* di perairan pulau Gili Labak ?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui aktivitas anti bakteri yang berasosiasi dengan karang *Fungia* sp. terhadap bakteri yang berasosiasi dengan karang *Fungia* sp. yang terkena penyakit.
2. Mengetahui jenis bakteri yang berasosiasi dengan karang *Fungia* sp. yang mempunyai aktivitas anti bakteri terhadap penyakit *White plague* di perairan pulau Gili Labak.

1.4 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai aktivitas anti bakteri yang berasosiasi dengan karang *Fungia* sp. dalam mengendalikan *White plague Disease*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan sampel karang sehat *Fungia* sp.
2. Bakteri patogen yang digunakan yaitu *Vibrio harveyi* dan *Pseudomonas rubra*.
3. Identifikasi bakteri yang mempunyai aktivitas antibakteri berdasarkan 16s rDNA.