

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terumbu karang memiliki peranan penting bagi kehidupan laut yaitu sebagai penyedia makanan, tempat hidup biota-biota laut yang bernilai ekonomis tinggi serta mempunyai nilai estetika yang dapat dimanfaatkan sebagai kawasan pariwisata dan memiliki cadangan sumber plasma nutfah yang tinggi. Selain itu terumbu karang juga dianggap sebagai penyedia pasir untuk pantai, dan sebagai penghalang dampuran ombak serta erosi pantai (Sugiono 2008). Terumbu karang merupakan salah satu bagian dari ekosistem laut yang sangat penting karena menjadi sumber kehidupan bagi beraneka ragam biota laut. Terumbu karang yang sehat memiliki berbagai macam fungsi bagi kehidupan ini baik ditinjau dari aspek fisik maupun dari aspek ekonomi. Namun banyak manfaat yang dimiliki terumbu karang tersebut juga diiringi dengan tekanan manusia terhadap terumbu karang semakin meningkat pula. Hal ini dibuktikan dengan adanya kondisi dari terumbu karang di Indonesia yang hanya 7% yang berada dalam kondisi sangat baik, 24% berada dalam kondisi baik, 29% dalam kondisi sedang dan 40% dalam kondisi buruk (Amin 2009).

Penyakit karang adalah gangguan kesehatan pada karang yang menyebabkan gangguan secara fisiologis bagi biota karang. Munculnya penyakit karang ditandai dengan adanya perubahan warna, kerusakan dari skeleton biota karang, sampai dengan kehilangan jaringannya (Hazrul *et al.* 2016). Menurut Estradivari *et al.* (2005) menyatakan penyakit karang saat ini telah menempati posisi “ancaman utama” yang dapat mematikan karang secara massal, bersama dengan beberapa ancaman lainnya (pemanasan global, penangkapan merusak, polusi minyak, dan lainnya). Perubahan potensi reproduksi, kematian, perubahan komposisi, struktur proses dan fungsi komunitas, bahkan kepunahan spesies, hanyalah beberapa dari akibat penyakit karang.

Salah satu sifat dari ekosistem terumbu karang adalah kerentanan ekosistem tersebut menerima dampak dari luar. Sebagai contoh kerusakan terumbu karang akibat faktor antropogenik, faktor alami, maupun dari penyakit karang itu sendiri dapat menurunkan persentase tutupan karang hidup di suatu perairan (Hazrul *et al.* 2016).

Menurut Patterson *et al.* (2002) dalam Abrar *et al.* (2012) kematian massal jenis karang endemik *Acropora palmatada* dan *Acropora cervicornis* di terumbu Karibia terjadi akibat kombinasi dari penyakit *white band disease* (WBD) dan *white pox*. Pada bagian karang *Acropora cervicornis* akan hilang pada pertengahan cabangnya saja, sedangkan jaringan yang tersisa pada cabang tidak menunjukkan adanya pemutihan meskipun secara keseluruhan koloni terpengaruh adanya goresan (Bagus 2017). *White band disease* cenderung menyerang karang yang bercabang dan akibat dari serangan penyakit tersebut akan menjadikan hilangnya jaringan dan menyebabkan garis pada koloni karang. Penyebab dari penyakit ini masih belum banyak diketahui, akan tetapi sudah mulai ditemukan adanya kumpulan bakteri pada jaringan karang yang mampu meluas dari satu koloni ke koloni yang lainnya.

Deteksi penyakit karang perlu dilakukan dengan studi histologi, sebab menurut Sabdono (2008) *study histology* pada karang yang terinfeksi menunjukkan adanya perubahan degeneratif pada sel dan jaringan. Para ilmuwan juga menemukan bahan kristal (*crystalline*) pada mangkuk karang (*gastric cavity*). Histologi mengenai karang berguna dalam konservasi terutama dalam mendiagnosis penyakit yang dialami oleh polip karang. Melalui proses histologi juga dapat digunakan untuk mengetahui bagian-bagian jaringan polip pada karang.

Pulau Gili Labak terletak pada koordinat dari 114°2'26.95" BT, 07°12'0.43" LS sampai 114°3'10.94" BT, 07°12'35.59" LS terletak disebelah selatan pulau Madura (antara Pulau Poteran dan Pulau Gili Genteng). Pulau Gili Labak atau lebih dikenal juga pulau tikus merupakan Pulau kecil yang terletak Desa Kombang Kecamatan Talango Sumenep, Madura, Jawa Timur yang terkenal dengan eksotik keindahan Pantai serta sumber penghasil perikanan dan minyak. Sumberdaya alam potensial yang besar dimiliki Pulau Gili Labak yang belum dieksploarasi diantaranya adalah konservasi, ekoturisme, perikanan (laut dan daratan) serta kekayaan bawah laut termasuk didalamnya yaitu terumbu karang. Menurut Abidin (2016) pulau-pulau kecil memiliki potensi sumberdaya antar pulau bervariasi dan keunikan ekologis.

Dalam penelitian Irawan (2016) menyebutkan telah ditemukan penyakit karang di Pulau Gili Labak diantaranya terdapat 3 (tiga) jenis penyakit yaitu *bleaching*, *white plague*, dan *white band disease*, dengan prevalensi berturut-turut yaitu sebesar 5,11%, 6,89 % dan 12%. Sedangkan Pulau Gili Labak sendiri memiliki persentase penutupan karang hidup sebesar 39% tergolong dalam kondisi “sedang” dengan bentuk pertumbuhannya adalah *Acropora* (ACB 12,8%, ACE 6,4%, ACS 0,8%) Non-*Acropora* (CB 6%, CM 12,6%, CME 0,4%), karang batu (DCA 24,5%), fauna lain (OT 11,5% berupa bintang laut biru), abiotik (R 0,4%, S 24,6%), pada daerah leeward di kedalaman perairan 8-10 meter (Abidin 2016).

Penyakit *White Band Disease* dan *White Plague* yang menyerang karang *Acropora* di Pulau Gili Labak merupakan salah satu masalah yang perlu untuk diperhatikan, sebab terjadinya kematian terumbu karang yang disebabkan oleh penyakit terumbu karang bukan hanya akan berpengaruh pada fungsi ekologis terumbu karang namun juga akan mempengaruhi fungsi ekonomis juga akan terkena dampaknya. Oleh karena itu penelitian mengenai deteksi penyakit dengan metode histologi perlu dilakukan di Pulau Gili Labak, Poteran, Sumenep-Madura untuk memanage SDA yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Minimnya informasi mengenai penyakit karang sangatlah terbatas terutama tentang penyebab terjangkitnya penyakit yang disebabkan kerusakan jaringan karang. Oleh sebab itu perlu dilakukan pendeteksian penyakit karang melalui metode histology untuk menunjukkan adanya perubahan penurunan pada sel dan jaringan yang terdapat pada karang yang terkena penyakit.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian skripsi penulis yaitu tentang “Pendeteksian Penyakit Karang *Acropora* sp. yang berpenyakit *White Band Disease* dan *White Plague* dengan Metode Histologi di Pulau Gili Labak Sumenep Madura”

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah untuk :

Mengetahui adanya perubahan penurunan pada sel dan jaringan yang terdapat pada karang *Acropora* sp. yang terkena penyakit *White Band Disease* dan *White Plague* di Pulau Gili Labak, Poteran Sumenep Madura menggunakan teknik histologi.

1.5 Manfaat

- 1). Bagi masyarakat dapat memberikan informasi mengenai penyakit karang dan penyebab terjadinya penyakit karang melalui jaringan karang yang terserang penyakit di Pulau Gili Labak Poteran Sumenep-Madura.
- 2). Bagi dunia penelitian dan pendidikan diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang penyakit karang dan diharapkan mampu menjadi bahan informasi tentang penyakit karang di perairan Pulau Gili Labak, Poteran, Sumenep-Madura.

