

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara maritim yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati atau megabiodiversitas yang melimpah. Dalam hal ini Indonesia mempunyai luas wilayah perairan sebesar 3.257.483 km² dengan panjang garis pantai 99.093 km serta sejumlah pulau sebanyak 13.466 pulau. Di sepanjang garis pantai dan sekeliling pulau-pulau yang ada terdapat ekosistem yang peranannya sangat penting, ekosistem ini dinamakan terumbu karang. Menurut Kurniawan *et al.*, (2021) diperkirakan luasan terumbu karang di Indonesia adalah 2,5 juta hektar. Menurut Tatipata dan Supriadi (2019) *coral reefs* atau yang biasanya disebut terumbu karang merupakan organisme yang hidup di dasar perairan dan berupa bentukan batuan kapur (CaCO₃) yang cukup kuat menahan gelombang laut sehingga dapat mencegah terjadinya erosi pantai dan juga sebagai tempat bagi berbagai jenis hewan yang berasosiasi dengan ekosistem terumbu karang. Lebih dari seperempat spesies laut hidupnya sangat bergantung pada terumbu karang.

Karang dalam memenuhi kebutuhan hidupnya ditopang kelompok tumbuhan bersel tunggal mikro-algae yang dikenal dengan nama umum *zooxanthellae*. Purnomo *et al.*, (2010) mengatakan bahwa *zooxanthellae* merupakan kelompok *dinoflagellata fototropik* yang umumnya terdapat sebagai endosimbion pada beberapa invertebrata laut. Densitas *Zooxanthellae* dipengaruhi oleh beberapa aspek seperti perbedaan berdasarkan kedalaman, tingkat sedimentasi, maupun karakteristik dari karang itu sendiri. Biota ini menghasilkan energi langsung dari cahaya matahari melalui fotosintesis. Hampir 100% kebutuhan sebagian besar karang sebagai insang ditopang oleh *zooxanthellae*. Peranan *zooxanthellae* yang tidak kalah pentingnya adalah dalam menentukan ada tidaknya serta banyaknya persebaran terumbu karang pada suatu perairan, karena *zooxanthellae* disamping berperan dalam memberi warna pada karang juga menentukan keberlanjutan karang. Persebaran terumbu karang tersebar di berbagai wilayah perairan Indonesia, salah satunya adalah di Pantai Pasir Putih dan Gili Ketapang.

Pantai pasir putih dan Gili Ketapang merupakan salah satu perairan yang banyak ditumbuhi oleh ekosistem Terumbu Karang. Kedua perairan tersebut memiliki kondisi perairan yang berbeda. Kritiyasari *et al* (2021) faktor yang mempengaruhi perbedaan terumbu karang pada suatu perairan adalah dari

kualitas air, kepadatan zooxanthellae, arus, kedalaman, spesies terumbu karang dengan karakteristik yang pada wilayah perairan tersebut. Pantai pasir putih dan Gili Ketapang ditemukan beberapa spesies Terumbu karang seperti *Acropora* sp dan *Favites* sp. Spesies spesies tersebut merupakan spesies yang dominan hidup pada kedua perairan tersebut. Pemilihan kedua spesies terumbu karang ini dikarenakan perbedaan bentuk koralitnya, karena menurut Saputra et al (2021) perbedaan bentuk koralit karang akan mempengaruhi densitas atau jumlah kepadatan zooxanthellae pada karang tersebut. Berangkat dari pernyataan dan permasalahan yang telah dibahas, oleh karena itu penulis melakukan penelitian untuk mengetahui nilai densitas zooxanthellae pada perairan yang berbeda dengan objek terumbu karang yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana densitas zooxanthellae pada dua jenis karang *Acropora* sp. dan *Favites* di Pantai Pasir Putih Situbondo dan Gili Ketapang.
2. Bagaimana indeks mitotik zooxanthellae pada karang *Acropora* sp. dan *Favites* sp. di Pantai Pasir Putih Situbondo dan Gili Ketapang.
3. Bagaimana perbedaan tingkat densitas dan indeks mitotik di dua perairan yang berbeda.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat densitas zooxanthellae pada dua jenis karang *Acropora* sp. dan *Favites* di Pantai Pasir Putih Situbondo dan Gili Ketapang.
2. Mengetahui indeks mitotik zooxanthellae pada karang *Acropora* sp. dan *Favites* sp. di Pantai Pasir Putih Situbondo dan Gili Ketapang.
3. Membandingkan perbedaan tingkat densitas dan indeks mitotik karang *Acropora* sp. dan *Favites* sp. di dua perairan yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Akademisi

Dapat menjadi rujukan, sumber, dan bahan referensi penelitian selanjutnya agar bisa lebih dikembangkan dalam penelitian-penelitian selanjutnya. Data hasil penelitian dapat dijadikan sebagai keterbaruan data dilokasi yang belum pernah dilakukan penelitian serupa.

2. Masyarakat atau lokasi penelitian

Dapat memberikan informasi mengenai kesehatan terumbu karang dan perairan sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan guna keberlanjutan ekosistem. Data hasil penelitian akan memberikan dampak pengelolaan berkelanjutan di pantai pasir putih dan gili genting untuk menjaga dan merawat terumbu karang yang berada disana. Kepadatan *Zooxhantellae* akan menunjukkan atau menggambarkan bagaimana kondisi terumbu karang yang hidup di perairan tersebut.