

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara maritim dengan luas wilayah perairan mencapai sekitar 3,25 juta km² dan memiliki keanekaragaman hayati laut yang sangat tinggi, salah satunya adalah ekosistem terumbu karang (Akbar, 2022). Indonesia juga menjadi rumah bagi sekitar 569 spesies karang dari 83 genus, menjadikannya sebagai salah satu pusat biodiversitas terumbu karang dunia (Sinatrya *et al.*, 2024). Terumbu karang memiliki peran ekologis sebagai habitat bagi berbagai biota laut serta sebagai pelindung garis pantai dari abrasi. Selain itu, ekosistem ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena mendukung sektor perikanan dan pariwisata (Zurba, 2019).

Salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki ekosistem terumbu karang dengan potensi wisata bahari tinggi adalah perairan Bangsring dan Pulau Tabuhan di Kabupaten Banyuwangi. Bangsring dikenal dengan ekosistem terumbu karang alami dan buatan yang cukup terjaga, dengan persentase tutupan karang hidup berkisar $38.93 \pm 10.77\%$ - $57.07 \pm 3.23\%$ (Nugraha *et al.*, 2020). Sementara itu, Pulau Tabuhan memiliki persentase tutupan karang keras berkisar antara 65,74% - 66,15% (Damayanti, 2012). Tingginya persentase tutupan terumbu karang di kedua wilayah ini menjadikan daya tarik wisata bahari semakin meningkat dengan menawarkan pengalaman *snorkeling* dan *diving* yang menarik. Kelangsungan hidup ekosistem terumbu karang pun menjadi sangat penting bagi keberlanjutan industri pariwisata dan keseimbangan ekologi setempat.

Meskipun keduanya memiliki ekosistem terumbu karang yang potensial, Bangsring dan Pulau Tabuhan memiliki karakteristik lingkungan yang berbeda. Bangsring terletak di pesisir utama Banyuwangi, sehingga lokasinya lebih dekat dengan pemukiman penduduk dan aktivitas manusia seperti pelabuhan, pariwisata massal, serta kegiatan budidaya perairan. Hal ini menyebabkan tekanan ekologis di Bangsring cenderung lebih tinggi dibandingkan Pulau Tabuhan. Sebaliknya, Pulau Tabuhan merupakan pulau kecil yang relatif terpencil dan jauh dari pemukiman padat, sehingga tekanan antropogenik di wilayah ini lebih rendah (Ekawati *et al.*, 2021). Perbedaan ini menyebabkan kondisi lingkungan di Bangsring lebih rentan terhadap pencemaran, sedimentasi, dan gangguan fisik lainnya. Karang lunak (*soft coral*) lebih mampu bertahan dan berkembang dibandingkan karang keras dalam kondisi seperti ini karena sifat adaptifnya terhadap stres lingkungan yang lebih tinggi. Karang lunak juga

cenderung mendominasi area yang terganggu karena memiliki laju pertumbuhan yang cepat dan kemampuan untuk menutupi substrat terbuka secara efisien (Wanda & Sadarun, 2018). Sementara itu, Pulau Tabuhan dengan kondisi lingkungan yang relatif stabil memungkinkan pertumbuhan karang keras yang lebih optimal dan mendukung struktur komunitas karang yang lebih kompleks dan beragam.

Kelangsungan hidup dan pertumbuhan terumbu karang dipengaruhi oleh berbagai faktor biotik dan abiotik (Nikita *et al.*, 2021). Faktor abiotik seperti suhu, salinitas, sedimentasi, serta pencemaran laut terutama tumpahan minyak atau oli dapat mengganggu proses fotosintesis zooxanthellae, meracuni jaringan karang, serta menghambat regenerasi, yang pada akhirnya menyebabkan kematian karang, penurunan keanekaragaman hayati, dan degradasi kualitas perairan (Fatima, 2022). Sementara itu apabila ditinjau secara biotik, persaingan antara karang keras dan karang lunak juga memainkan peran penting dalam dinamika ekosistem terumbu karang (Ardiansyah *et al.*, 2013). Karang lunak diketahui dapat melepaskan senyawa kimia beracun yang menghambat pertumbuhan karang keras, serta memiliki laju pertumbuhan lebih cepat sehingga cenderung mendominasi di area yang mengalami degradasi lingkungan (Manuputty, 1986). Dominasi karang lunak dalam kondisi lingkungan yang tertekan dapat mengubah struktur komunitas dan menurunkan keanekaragaman hayati (Zamani *et al.*, 2011). Mengingat masih jarangny kajian mengenai hubungan antara tutupan karang keras dan karang lunak, terutama di wilayah seperti Banyuwangi, maka pemahaman mendalam terhadap interaksi ini sangat penting sebagai dasar dalam upaya pengelolaan ekosistem terumbu karang.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini perlu dilakukan untuk menganalisis hubungan antara persentase tutupan karang keras dan karang lunak di perairan Bangsring dan Pulau Tabuhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dinamika ekologi terumbu karang di wilayah tersebut. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam upaya konservasi dan pengelolaan ekosistem terumbu karang secara berkelanjutan, terutama di kawasan yang memiliki potensi wisata bahari seperti Banyuwangi. Dengan adanya data yang lebih komprehensif, diharapkan langkah-langkah pelestarian ekosistem terumbu karang dapat dilakukan secara lebih efektif dan berbasis ilmiah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian mengenai struktur komunitas ikan karang di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan, Banyuwangi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana persentase tutupan karang keras dan karang lunak di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan?
2. Bagaimana komposisi genera karang keras dan karang lunak yang ditemukan di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan?
3. Bagaimana nilai struktur komunitas karang keras dan karang lunak di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan?
4. Bagaimana hubungan antara persentase tutupan karang keras dan karang lunak di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Identifikasi karang keras dan karang lunak dilakukan hingga tingkat genus.
2. Identifikasi genus karang lunak hanya dilakukan secara makroskopis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Menganalisis persentase tutupan karang keras dan karang lunak di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan.
2. Menganalisis komposisi genera karang keras dan karang lunak yang ditemukan di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan?
3. Menganalisis nilai struktur komunitas karang keras dan karang lunak di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan.
4. Menganalisis hubungan antara persentase tutupan karang keras dan karang lunak di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah daerah setempat dapat memberikan data, informasi, dan masukan untuk menindaklanjuti ekosistem terumbu karang di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan.
2. Bagi masyarakat dapat menjadi informasi tentang pentingnya ekosistem terumbu karang sehingga dapat berperan aktif dalam pengelolaan dan pelestarian terumbu karang di perairan Bangsring Underwater dan Pulau Tabuhan.