

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia berada dalam kawasan segitiga terumbu karang diakui sebagai salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman karang yang tinggi yaitu lebih dari 80 genus terdiri dari 596 spesies karang, khususnya di perairan Sulawesi bagian utara dimana di daerah ini dapat ditemukan lebih dari 80 genus (Suharsono, 2008 ; Giyanto et al.,2017). Indonesia negara kepulauan yang terdiri 17.001 pulau (Kementerian Dalam Negeri, 2022) dengan luas lautan NKRI sebesar 6,4 juta km² jauh lebih luas dari luas daratan Indonesia. Laut Indonesia adalah bagian terbesar Segitiga Terumbu Karang (coral triangle), oleh karena itu biota laut kita sangatlah beragam. Suharsono (2008) mengemukakan bahwa Karang tumbuh dan berkembang dengan baik di bagian Timur Indonesia secara vertikal maupun horizontal dari tempat yang dangkal hingga kedalaman lebih dari 30 meter. luasan ekosistem terumbu karang di perairan Maluku dan Maluku utara seluas 439.110 Ha atau terluas ke-3 di Indonesia. Menurut Giyanto et al. (2017)

Terumbu karang (*Coral reef*) merupakan salah satu ekosistem khas di ekosistem terumbu karang mempunyai banyak peranan, baik dari segi ekologi maupun sosial ekonomi. Menurut Hadi *et al.*, (2018), manfaat terumbu karang dari segi ekologi yaitu sebagai habitat bagi banyak biota laut yang merupakan sumber keanekaragaman hayati. Selain itu terumbu karang merupakan tempat memijah, mencari makan, dan berlindung bagi ikan-ikan, sehingga kondisi terumbu yang baik mampu meningkatkan produktivitas perikanan. Manfaat terumbu karang secara sosial ekonomi adalah sebagai objek wisata bahari, dan objek penelitian biota perairan yang terdapat pada ekosistem terumbu karang (Sukandarrumidin, 2009). Ekosistem terumbu karang merupakan bagian dari ekosistem laut yang penting karena menjadi sumber kehidupan bagi beraneka ragam biota laut. Di dalam ekosistem terumbu karang ini biasa hidup lebih dari 300 jenis karang, yang terdiri dari sekitar 200 jenis ikan dan berpuluh-puluh jenis moluska, crustacean, sponge, alga, lamun dan biota lainnya (Dahuri, 2000). Terumbu karang mempunyai fungsi yang sangat penting

sebagai tempat memijah, mencari makan, daerah asuhan bagi biota laut dan sebagai sumber plasma nutfah.

Terumbu karang adalah ekosistem laut yang sangat kaya akan keanekaragaman hayati dan memainkan peran penting dalam mempertahankan keseimbangan ekologi di perairan tropis. Sebagai habitat bagi berbagai spesies laut, terumbu karang sangat bergantung pada kondisi lingkungan fisik dan biologis di sekitarnya. Salah satu cara untuk mengukur kualitas lingkungan terumbu karang adalah melalui bentik indeks atau indeks bentik, yang mencerminkan kondisi biotik dan abiotik di dasar perairan tempat terumbu karang berkembang.

Faktor Biotop yang mempengaruhi kawasan terumbu karang berkaitan dengan komponen lingkungan tempat ekosistem terumbu karang berkembang, yang meliputi unsur biotik dan abiotik. Biotop terumbu karang mencakup interaksi antara organisme hidup (seperti koral, alga, ikan, dan invertebrata) dengan kondisi lingkungan seperti suhu air, salinitas, cahaya, arus laut, dan nutrisi.

Bentik Indeks merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kesehatan atau status ekosistem terumbu karang berdasarkan keberadaan dan keanekaragaman organisme bentik (organisme yang hidup di dasar laut, seperti karang, alga, moluska, dan invertebrata lainnya). Indeks ini mencerminkan keberagaman spesies serta kondisi fisik dan kimia perairan yang mempengaruhi keberlangsungan hidup organisme bentik tersebut.

Biotop adalah daerah kondisi lingkungan yang seragam menyediakan tempat tinggal untuk kumpulan spesifik tanaman dan hewan. Biotop hampir identik dengan istilah habitat, yang membedakan subjek habitat adalah populasi sedangkan subjek biotop adalah komunitas biologis Whittaker (1973). Biotope adalah lingkungan, yang dibentuk oleh kompleks faktor biotik dan abiotik untuk biocenosis tertentu, sebuah komunitas organisme hidup, yang khas untuk wilayah tertentu. Setiap biotop memiliki karakteristik unik dan dihuni dengan organisme hidup, hanya spesifik untuk area tersebut. Biotop merupakan suatu konsep yang menjelaskan tentang hubungan

timbal balik antara komponen biotik dan abiotik dalam suatu habitat dengan produktivitas yang terukur (Meadows and Fischer (2024). Biotop pada ekosistem terumbu karang adalah suatu system yang meliputi terumbu karang dengan beragam spesies yang berinteraksi dengan komponen abiotik seperti substrat, air laut, energy matahari serta komponen biotik lainnya. Sebagai contoh aneka flora dan fauna yang berasosiasi di dalamnya.

Perairan pesisir Pulau Moti dan Pulau Mare merupakan bagian dari kota Ternate dan Tidore Provinsi Maluku Utara Secara geografis Pulau ini membentang pada koordinat 127,38 – 127, 44 derajat bujur timur dan 0,43– 0,48 derajat lintang utara dan Pulau Mare terletak di titik koordinat 0° 34' 26.603" Lintang Utara dan 127° 123' 49.795" Bujur Timur.(Rematyo 2010; *ppk-kp3k.kkp.go.id* 2021). Pulau Moti dan Pulau Mare sudah di tetapkan sebagai kawasan konservasi di Maluku utara berdasarkan surat putusan No. 104/KEPMEN-KP/2020 dengan target konservasi Terumbu Karang, Padang Lamun, Penyu, Kerapu, Kakap, Napoleon dan Hiu. Dan surat putusan No. 66/KEPMEN-KP/2020 dengan target Konservasi terumbu karang, padang lamun, mangrove dan lainnya.

1.2. Rumusan masalah

Pulau Moti dan Pulau Mare merupakan salah satu gagasan pulau-pulau kecil yang terletak di lepas pantai pulau Halmahaera sebagai daratan utama. Kedua Pulau ini memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi seperti salah satunya adalah terumbu karang serta beberapa biota endemik seperti hiu berjalan, hewan langka seperti penyu dan hiu sirip hitam dapat ditemukan di perairan ini. Juga terdapat kondisi fisik, keanekaragaman dan disrtibusi spesies bentik dikawasan terumbu karang dan pengaruh aktivitas manusia terhadap kondisi terumbu krang pada pulau moti dan pulau Mare, dan hubungan antara kondisi ekologis (factor biotok dsn abiotic) dengan indeks kesehatan terumbu karang terhadap kedua pulau dan terdapat perbedaan kondisi terumbu karang antara pulau Moti dan pulau Mare yang disebabkan oleh factor geograafis atau ekologis yang berbeda dari masing-masing

pulau. Disisi lain, seiring kemajuan teknologi dan pertumbuhan populasi di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil, telah memberikan dampak yang signifikan terhadap ekosistem ini. Hingga saat ini beberapa riset telah membuktikan bahwa biotop di kawasan ekosistem terumbu karang telah mengalami degradasi sebagai dampak dari faktor-faktor lokal (polusi), regional (sedimentasi akibat banjir).

Dari uraian di atas maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Faktor Biotop yang mempengaruhi Terumbu karang di Pulau Moti dan Pulau Mare jika ditinjau dari Bentik indeks (BI) serta kelimpahan Megabentos ?
2. Adakah perbedaan karakteristik biotop pada ekosistem terumbu karang di kedua pulau (Pulau Mare dan Pulau Moti) ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk menganalisis karakteristik biotop pada terumbu karang dengan menggunakan bentik index serta kelimpahan megabentos,
2. Untuk melihat perbedaan karakteristik biotop pada Pulau Moti dan Pulau Mare.

1.4. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dasar dan informasi awal mengenai karakteristik biotop, khususnya pada ekosistem terumbu karang. Data dan informasi ini diharapkan akan menjadi suatu konsep fundamental dalam kerangka pengelolaan kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil terutama di Pulau Mare dan Moti, Kota Tidore Kepulauan Dan Kota Ternate.