

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara Kepulauan yang dikelilingi lautan, Indonesia kaya akan sumber daya laut (SDL) dan dikenal sebagai salah satu pusat terumbu karang dunia (Pasanea, 2013). Dalam hal ini Indonesia berada dalam Kawasan Segitiga Terumbu Karang yang diakui sebagai salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman karang yang tinggi, yaitu lebih dari 80 genera dan 596 spesies karang, khususnya di perairan Sulawesi bagian utara dimana di daerah ini dapat ditemukan lebih dari 80 genera (Giyanto *et al.*, 2017).

Sebaran karang yang terdapat di Kepulauan Spermonde terbentang dari utara ke selatan sejajar pantai daratan Pulau Sulawesi (Jompa *et al.*, 2005). Kepulauan Spermonde memiliki tingkat keragaman karang yang cukup tinggi karena terdapat 78 genera dan sub genera, dengan total spesies 262, seperti yang pernah dicatat oleh Moll (1983). Dilihat dari tingkat penyebaran karang, sekitar 80 - 87% terdapat di daerah terumbu terluar. Yusuf *et al.* (2021) mencatat 310 spesies dari 62 genera dari karang keras pada 12 titik terumbu karang Kepulauan Spermonde. Penelitian lain mengenai biodiversitas karang *Acropora* di Kepulauan Spermonde telah dilakukan oleh Yafie *et al.* (2021).

Pada Kepulauan Spermonde terbagi dalam tiga zona yaitu zona dalam, zona tengah dan zona luar. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Yusuf *et al.* (2021), menunjukkan pada zona tengah keanekaragaman spesies karang lebih tinggi dari pada zona luar dan dalam. Namun data tutupan karang hidup pada Kepulauan Spermonde sekitar 35 persen atau dalam kondisi 'sedang', Jompa (1996) mencatat adanya pengurangan tingkat penutupan karang hidup dan keragaman jenis (diversity) sebanyak 20% dalam kurun waktu 12 tahun dibandingkan dengan yang dicatat oleh Moll (1983) yang mencatat sebanyak 262 spesies pada Kepulauan Spermonde.

Salah satu kelompok karang yang dominan dalam komunitas karang keras yakni Famili *Acroporidae* yang merupakan karang keras (*Scleractinia*) yang terdiri dari empat Genus yakni *Acropora*, *Astreopora*, *AnAcropora* dan *Montipora* (Suharsono, 2008). Karang famili *Acroporidae* terutama pada Genus *Montipora* merupakan jenis karang yang umum dijumpai pada perairan Indonesia. Menurut penelitian Jompa *et al.* (2005) Genus *Montipora* merupakan salah satu Genus yang ditemukan tersebar pada beberapa pulau di Kepulauan Spermonde.

Genus *Montipora* mempunyai koloni berbentuk submassive, bercabang, merayap dan lembaran. Ukuran koralit kecil berada di dalam atau tenggelam dan tidak mempunyai septa. Genus *Montipora* telah diidentifikasi sekitar 135 jenis, tetapi saat ini yang dikenal hanya ada sekitar 45 jenis (Purnama *et al.*, 2020). Sebaran jenis karang ini dapat ditemukan di seluruh perairan Indonesia (Suharsono, 2017). Namun beberapa jumlah spesies maksimum dari genera *Montipora* dari di beberapa lokasi sebaran terumbu karang di Indonesia dan khususnya di Kepulauan Spermonde belum diketahui. Kami menduga, masih ada spesies *Montipora* yang belum tercatat sebarannya, karena penelitian mengenai biodiversitas karang ini hingga tingkat spesies dan morfometrik sangat jarang dilakukan. *Montipora* termasuk spesies tersebar dari terumbu karang

dangkal hingga yang dalam. Namun belum diketahui spesies dan bentuk pertumbuhan (lifeform) yang tersebar menurut kedalaman atau mintakat. Oleh karena itu, penelitian biodiversitas dan morfometrik karang *Montipora* mendapat perhatian khusus di Kepulauan Spermonde.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

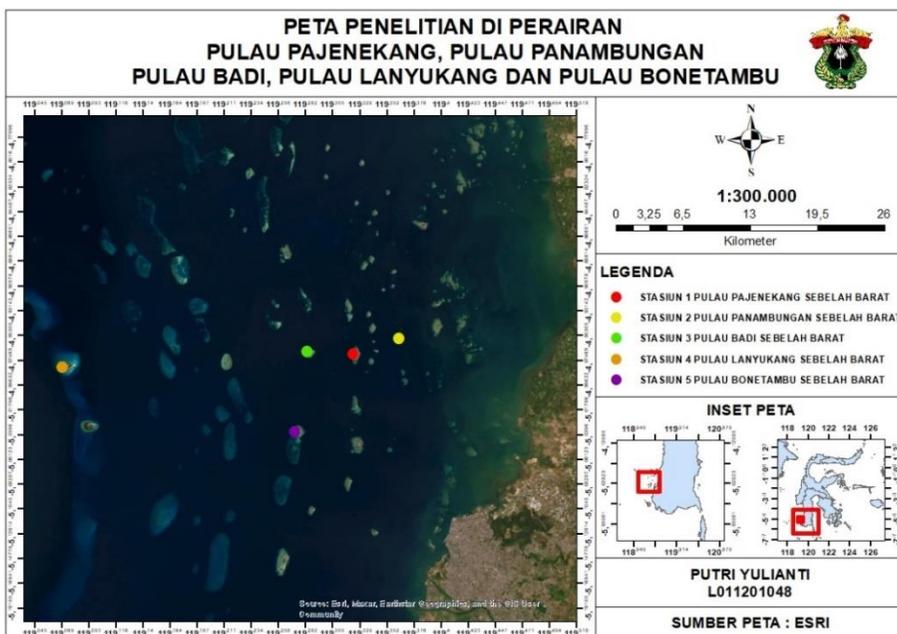
- 1.2.1 Mengidentifikasi spesies karang Genus *Montipora* berdasarkan *Life form* dan karakteristik.
- 1.2.2 Mengetahui morfometrik spesies karang Genus *Montipora*.
- 1.2.3 Mengetahui kekayaan Jenis Karang Genus *Montipora* berdasarkan *Life form*
- 1.2.4 Mengetahui keanekaragaman spesies karang *Montipora* pada Kepulauan Spermonde.
- 1.2.5 Menganalisis kedekatan spesies *Montipora* berdasarkan karakteristik morfometrik.

Manfaat dari penelitian ini untuk menambah hasanah ilmu pengetahuan dalam keanekaragaman dan morfometrik karang Genus *Montipora* serta melengkapi informasi morfometrik dari Buku Veron dan penelitian sebelumnya di Kepulauan Spermonde.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 di Kepulauan Spermonde sebagai lokasi pengambilan data. Penentuan lokasi pulau penelitian pada Kepulauan Spermonde terdapat pada gambar 1. Terdapat lima stasiun dengan masing-masing satu stasiun tiap pulau. Tiap stasiun dilakukan pengambilan spesimen genera *Montipora*.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Bahan dan Alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian

No	Nama Alat	Kegunaan
1	Alat menulis	Untuk mencatat data
2	Alat selam SCUBA (<i>Self Contained Underwater Breathing Apparatus</i>)	Alat bantu penyelaman
3	<i>Underwater camera</i>	Memotret kegiatan penelitian
4	Palu dan betel	Alat bantu mematahkan spesimen
5	Kantong jaring	Alat bantu tempat spesimen di bawah air
6	Ember	Wadah spesimen karang
7	Kotak plastik	Untuk menyimpan spesimen
8	<i>Laptop</i>	Untuk penyimpanan data
9	<i>Digital microscope</i>	Alat pengukuran untuk spesimen

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian.

No	Nama Bahan	Kegunaan
1	Kertas karton	Alas pengamatan spesimen
2	Larutan hipoklorit (Bayclin)	Bahan preparasi spesimen
3	Sarung tangan	Melindungi tangan
4	Kertas underwater	Label spesimen
5	Buku identifikasi	Mengidentifikasi spesimen
6	Aplikasi HiView	Pengukuran dengan skala kecil
7	Aplikasi minitab	menganalisi pendekatan spesies

2.3 Metode Penelitian

Prosedur penelitian ini meliputi beberapa tahapan. Tiap tahapan merupakan komponen penting dalam jalannya penelitian ini. Prosedur penelitian tersebut berupa:

2.3.1 Tahap Persiapan

Penentuan lokasi stasiun

Penentuan lokasi stasiun berdasarkan pulau yang terletak di Kepulauan Spermonde yang dapat mewakili pada zona dalam, zona tengah dan zona luar. Lokasi penelitian ditentukan menjadi satu stasiun tiap pulau yang akan didata, letak stasiun yang akan di pilih pada bagian barat pulau karena sisi barat pada semua terumbu karang Kepulauan Spermonde merupakan areal yang subur bagi pertumbuhan dan keanekaragaman spesies biota terumbu karang (Hoeksema, 2012) sehingga lokasi tersebut dianggap dapat merepresentasikan data di Kepulauan Spermonde.

2.3.2 Pengambilan Data Penelitian

Pengambilan spesimen (sampel koloni karang)

Pengambilan sampel karang *Montipora* dilakukan dengan cara menyelam dan snorkeling. Penggunaan alat Scuba khusus sampling karang pada kedalaman lebih dari 2 meter yakni pada mintakat reef base, reef slope, sementara pada *reef flat* dan *reef crest* bisa dilakukan dengan metode snorkeling. Pengambilan sampel karang *Montipora* menggunakan palu dan betel dengan ukuran sampel 7-12 cm. Sampling dilakukan secara bebas setiap spesies.

Pemberian label spesimen

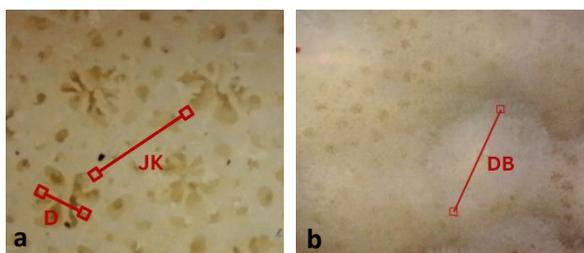
Setiap spesimen yang diambil sampel diberi label untuk memudahkan pembagian sumber spesimen *Montipora*. Penamaan label berdasarkan pada lokasi Pulau (A,B,C), sisi pulau (U,T,S,B), mintakat terumbu karang (RF, RC, RS, RB). kedalaman (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 dst), dan *Life form* (CM, CE, CF, CB). Misal : A-S-RF-5-CE artinya, spesimen tersebut dari Pulau A, pada sisi Selatan, mintakat Reef Flat, kedalaman 5 m, dan bentuk pertumbuhan Coral Encrusting

Bleaching pembersihan jaringan lunak

Spesimen yang telah dilabeli akan dibawa ke Laboratorium. Setiap spesimen kemudian dipreparasi menggunakan larutan hipoklorit untuk membersihkan jaringan lunak pada karang serta mencegah bau busuk hingga skeleton spesimen karang berwarna putih.

Morfometrik spesies karang Genus *Montipora*

Pengukuran morfometrik dilakukan dengan melakukan pengukuran ukuran diameter koralit, jarak antar koralit dan besaran tonjolan pada spesies dengan masing-masing pengukuran dilakukan sebanyak 5 kali ulangan tiap spesies menggunakan mikroskop dengan bantuan perangkat lunak HiView.



Gambar 2. pengukuran morfometrik spesimen karang; a: diameter koralit (D), jarak antar koralit (JK); b: diameter bump (DB).

2.4. Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

2.4.1 Identifikasi spesimen karang *Montipora*

Spesimen karang diidentifikasi dengan mengikuti buku Veron (2000) dan Suharsono (2008) berdasarkan *Life form* dan pengamatan lebih mendalam mengenai karakteristiknya. Karang yang diidentifikasi kemudian diberikan perbedaan berdasarkan karakteristiknya yang telah diamati. Hasil disajikan dalam bentuk tabel yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

2.4.2 Mengetahui morfometrik spesies karang Genus *Montipora*

Pengukuran dilakukan pada tiap spesies karang Genus *Montipora* kemudian nilai pengukuran dirata-ratakan dan dimasukkan dalam *excel*. Hasil pengukuran akan disajikan dalam bentuk tabel yang dianalisis secara deskriptif.

2.4.3 Mengetahui kekayaan jenis Karang Genus *Montipora* berdasarkan *Life form*.

Identifikasi spesies karang Genus *Montipora* dikelompokkan berdasarkan *Life form* yang didapatkan. Hasil identifikasi disajikan dalam bentuk grafik yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

2.4.4 Mengetahui keanekaragaman dan distribusi karang *Montipora* pada Kepulauan Spermonde

Identifikasi spesies karang Genus *Montipora* dikelompokkan berdasarkan, pulau dan zona terumbu karang. Hasil identifikasi disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

2.4.5 Menentukan kedekatan spesies *Montipora* berdasarkan karakteristik morfometrik

Kedekatan spesies karang Genus *Montipora* dilakukan dengan analisis cluster berdasarkan nilai rata-rata pengukuran jarak *Euclidean* dengan teknik keterkaitan rata-rata (*average linkage*) yang membagi kelompok berdasarkan kedekatan ukuran. Proses analisis dilakukan dengan bantuan program aplikasi Minitab. Hasil analisis disajikan dalam bentuk dendrogram.