

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu pusat kawasan terumbu karang terbesar di dunia karena memiliki keanekaragaman biota laut yang tinggi. Wilayah ini tercatat memiliki sekitar 590 spesies karang dengan ribuan spesies yang berasosiasi di dalamnya (Wijayanti et al., 2015). Sekitar 18% terumbu karang dunia dapat ditemukan pada kawasan segitiga terumbu karang (*coral triangle*). Luasan terumbu karang mencapai 25.000 km² atau sekitar 45,7% dari total keseluruhan luasan terumbu karang di wilayah *coral triangle* (Alik, 2019). Persebaran terumbu karang di wilayah ini tidak merata, bagian timur Indonesia memiliki keanekaragaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan Indonesia bagian barat. Menurut Suharsono (2008), perairan Sulawesi menjadi salah satu pusat keanekaragaman karang dunia.

Karang termasuk kelompok *Coelenterata* berbentuk polip dengan mulut yang terletak di bagian atas dan tentakel yang mengelilingi mulutnya dengan tubuh yang berbentuk tabung. Pada dasarnya hewan ini memiliki bentuk yang sama, perbedaannya terletak pada kerangka yang dibentuknya (Rembet, 2012). Bagian koralit karang merupakan keseluruhan skeleton yang terbentuk dari satu polip. Permukaan koralit yang terbuka disebut kalik. Bagian tengah dari koralit yang sering menjadi lanjutan septa adalah kolumella dan septa merupakan struktur skeleton yang berbentuk lempengan tersusun tegak secara radial di dalam koralit (Suharsono, 2008). Dalam dunia taksonomi, karakteristik karang menjadi kunci identifikasi. Pengukuran morfologi karang sangat diperlukan sebagai kunci determinasi dalam identifikasi karang. Kurniawan et al. (2019) mengungkapkan pada tahap identifikasi perlu untuk mengetahui kunci dan ciri-ciri dalam mengidentifikasi seperti ukuran koralit, bentuk koralit, dan warna dari karang tersebut. Kunci dan ciri-ciri tersebut menjadi tahapan-tahapan yang harus dipenuhi agar spesies yang diidentifikasi sesuai dengan spesies yang sebenarnya.

Karang hias merupakan jenis karang yang memiliki keindahan bentuk dan warna sehingga memiliki nilai estetika yang tinggi (Johan et al., 2019). Tingginya permintaan pasar menjadikan Indonesia sebagai pengekspor karang hias terbesar di dunia dengan total sekitar 70% jenis karang yang diperdagangkan sejak tahun 1980-an (Johan et al., 2018). Namun, pada tahun 2017 Menteri Kelautan dan Perikanan telah melakukan moratorium terhadap perdagangan karang hias secara internasional, maka sejak saat itu perdagangan karang hias secara global telah dilarang. Hingga pada tahun 2020 keputusan itu dicabut namun perlu izin dan syarat yang wajib dipatuhi oleh para pengusaha karang hias (Yusuf et al., 2019).

Pada umumnya karang yang menjadi target penjualan ialah *Lobophyllia*, genus lain dalam keluarga Mussidae yang menjadi target perdagangan termasuk *Blastomus*, *Cynarina*, *Parascolymia*, dan *Symphyllia*. Karang berpolip besar ini cenderung memiliki warna dan struktur yang menarik, dan karena itu mereka sangat diminati (Yusuf et al., 2019).

Pembentukan dan klasifikasi Lobophylliidae dipengaruhi oleh revisi taksonomi dari famili terkait seperti Merulinidae, Mussidae, Montastraeidae, dan Diploastraeidae. Revisi

ini telah membantu menyempurnakan pemahaman dan klasifikasi Lobophylliidae (Huang et al., 2016). Reklasifikasi keluarga Mussidae menjadi Lobophylliidae oleh J.E.N. Veron terjadi pada tahun 2000, sebagai bagian dari revisi taksonomi. Perubahan ini dipengaruhi oleh studi molekuler dan morfologi yang mengungkapkan hubungan evolusi yang berbeda di antara keluarga karang, yang mengarah ke sistem klasifikasi yang lebih akurat. Menurut Veron (2000) klasifikasi famili Lobophylliidae yaitu:

Kingdom: Animalia

Filum: Cnidaria

Sub Filum: Anthozoa

Class: Hexacoralia

Ordo: Scleractinia

Family: Lobophylliidae

Genera: *Lobophyllia*, *Australomussa*,
Parascolymia, *Symphyllia*,
Acanthastrea, *Micromussa*,
Indophyllia, *Cynarina*,
Echinomorpha, *Echinophyllia*,
Oxypora, *Acanthophyllia* dan
Moseleya.

Famili Lobophylliidae menjadi salah satu karang yang memiliki banyak peminat dan menjadi karang hias yang umum diperjualbelikan. Ciri khas famili ini yaitu berpolip besar dan struktur morfologi yang unik dapat hidup di habitat alami ataupun dibudidayakan (Yusuf et al. 2019). Populernya karang dari famili ini menjadi alasan kuat mengapa penelitian “Karakteristik morfologi spesies karang famili Lobophylliidae koleksi *Coral Center* dari Kepulauan Spermonde” perlu dilakukan. Penelitian ini menggunakan sampel koleksi laboratorium *Coral center* yang berasal dari perairan spermonde dengan waktu pengambilan spesimen yang berbeda.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi spesies karang dari famili Lobophylliidae yang diperdagangkan.
2. Menentukan karakteristik morfometrik spesies karang Lobophylliidae.
3. Mengelompokkan karakteristik morfometrik antar spesies famili Lobophylliidae.

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi tambahan yang menjelaskan secara detail terkait karakteristik morfologi spesies karang Lobophylliidae yang diperdagangkan dari Kepulauan Spermonde.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus–Oktober 2024 di Laboratorium Coral Center, Puslitbang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Pusat Kegiatan Penelitian Universitas Hasanuddin. Pada laboratorium ini tersedia spesimen dari berbagai jenis karang yang dikoleksi dari berbagai lokasi di Indonesia bagian timur. Objek penelitian ini berupa spesimen dari famili Lobophylliidae yang dikoleksi dari tempat penampungan karang hias Kota Makassar.

2.2 Alat dan Bahan

Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan. Adapun alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. Alat penelitian

No	Alat	Fungsi
1.	Ember	Wadah preparasi spesimen
2.	Gunting	Memotong tali <i>tagging</i>
3.	<i>Handphone</i>	Mengambil foto spesimen
4.	Jangka ukur digital	Mengukur spesimen
5.	Kaca pembesar	Mengamati morfologi spesimen
6.	Kawat plastik	Mengikat <i>name tag</i> pada spesimen
7.	Kotak plastik	Menyimpan spesimen
8.	Laptop	Menyimpan data
9.	Pensil	Menulis kode spesimen

Tabel 2.Bahan penelitian

No	Bahan	Fungsi
1.	Buku identifikasi	Mengidentifikasi spesies karang
2.	Kertas karton	Alas pengamatan spesimen
3.	Kertas underwater	Label nama spesimen
4.	Larutan hipoklorit (Bayclin)	Bahan preparasi spesimen
5.	Spesimen karang	Objek penelitian
6.	Sarung tangan <i>latex</i>	Melindungi tangan
7.	Tisu	Membersihkan alat

2.3 Pelaksanaan Penelitian

2.3.1 Preparasi Spesimen Karang

Tahap awal yaitu preparasi spesimen karang, proses ini dilakukan untuk menghindari pembusukan pada spesimen dengan cara *bleaching*. Spesimen diletakkan pada ember

yang berukuran sedang. Kemudian, spesimen diatur dengan ukuran yang besar berada di bawah untuk mencegah spesimen kecil rusak/patah. Setelah itu, dituangkan larutan hipoklorit hingga seluruh badan spesimen terendam dengan baik. Proses perendaman dilakukan sampai skeleton pada karang berubah menjadi putih. Setelah berubah menjadi putih spesimen kemudian dijemur di bawah sinar matahari. Setelah kering, spesimen dipindahkan pada meja identifikasi.

2.3.2 Pra Identifikasi Dugaan Spesies

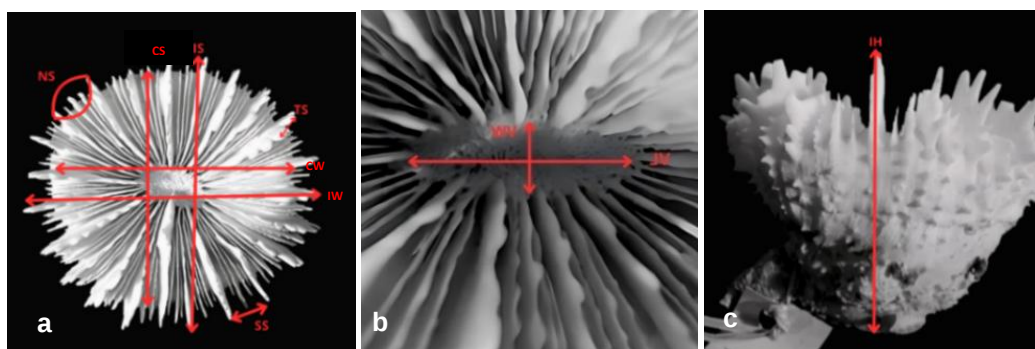
Setiap spesimen diidentifikasi lebih awal berdasarkan bentuk morfologi dan disesuaikan dengan gambar dan penjelasan gambar dalam buku Veron (2000), sehingga semua spesimen karang telah memiliki nama sementara sebelum dilakukan identifikasi berbasis morfometrik karang.

2.3.3 Pengelompokan dan Pemasangan Label Spesimen

Pengelompokan spesimen karang berdasarkan bentuk pertumbuhan, tipe koralit, dan gambar pada buku *Coral of the World* volume III karya Veron (2000) untuk menentukan genus karang. Langkah berikutnya, setiap spesimen karang diberi label contoh: (UH_Lo01_001-006). Kode UH (Universitas Hasanuddin), Ac, Cy, In, Lo, Sy, Sc (Genera), 01 (Kode wilayah koleksi di Spermonde) dan 00x-00n (nomor urut spesimen). Selanjutnya, spesimen karang disimpan pada wadah kotak plastik.

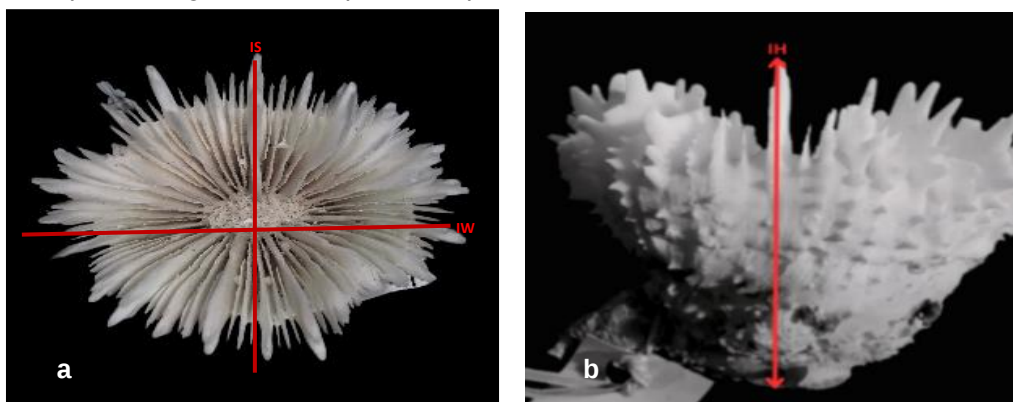
2.3.3. Pengukuran Morfometrik Spesimen

Pengukuran morfometrik untuk menganalisis karakteristik dari spesimen karang hias. Spesimen karang diukur dengan menggunakan jangka sorong digital dengan ketelitian 0,01 mm. Pengukuran morfometrik terbagi atas 4 kategori yaitu kategori koloni, kategori kalik, kategori kolumella, dan kategori septa karang. Metode pengukuran ini pernah dilakukan oleh Huang et al.(2016) dan juga Darus (2016). Karakter morfometrik karang (**Gambar 1**) dapat dilihat di bawah ini:



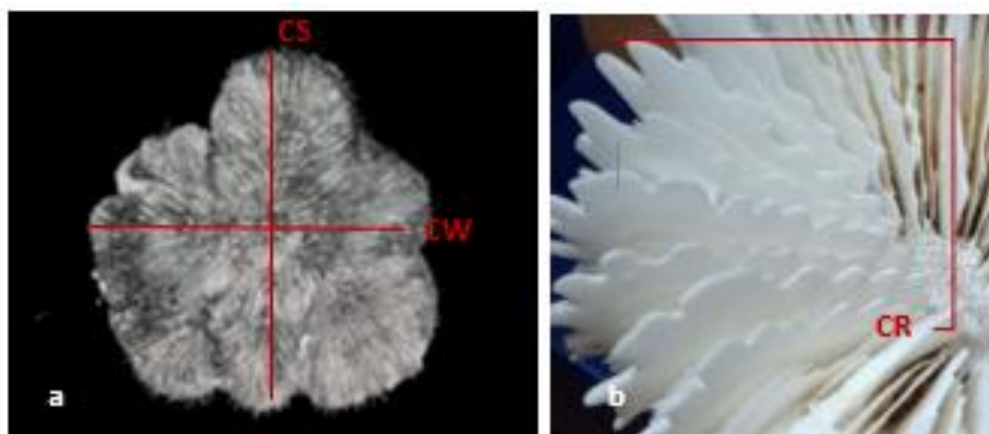
Gambar 1. Pengukuran morfometrik spesimen karang; a: panjang individu (IS), lebar individu (IW), panjang kalik (CS), lebar kalik (CW), kedalaman kalik (CR), panjang septa, jarak antar septa (SS), jarak antar gigi (TS), tinggi septa primer (TH), jumlah gigi septa dan jumlah periode septa (NS); b: panjang kolumella (WV) dan lebar kolumella (JV); c: tinggi Individu (IH).

Koloni. Pengukuran morfometrik kategori koloni karang meliputi pengukuran panjang individu (IS), lebar individu (IW), dan tinggi individu (IH). Pengukuran individu karang bertujuan untuk mengetahui rata-rata ukuran tiap spesies. Karakter morfometrik yang diukur pada kategori koloni dapat dilihat pada **Gambar 2** di bawah ini:



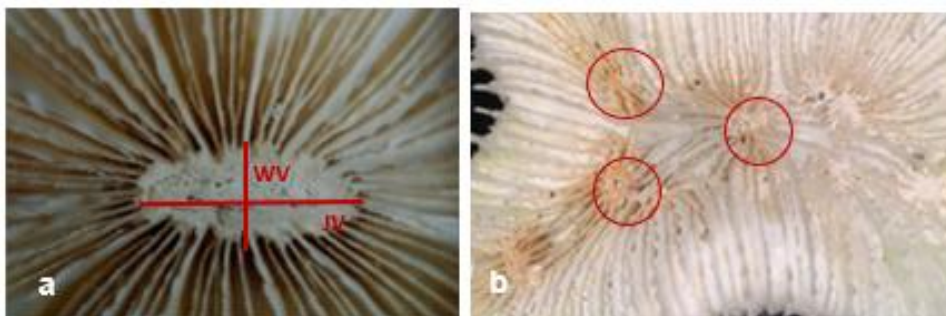
Gambar 2. Pengukuran koloni karang: a. Panjang dan lebar koloni; b. Tinggi koloni

Kalik. Kalik merupakan permukaan koralit yang terbuka. Pengukuran morfometrik kalik meliputi pengukuran panjang, lebar dan kedalaman kalik. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui ukuran kalik dari tiap individu. Setiap spesies memiliki ukuran kalik yang berbeda-beda sehingga penting untuk mengetahui ukurannya. Ilustrasi bagian kalik yang akan diukur dapat dilihat pada **Gambar 3** di bawah ini:



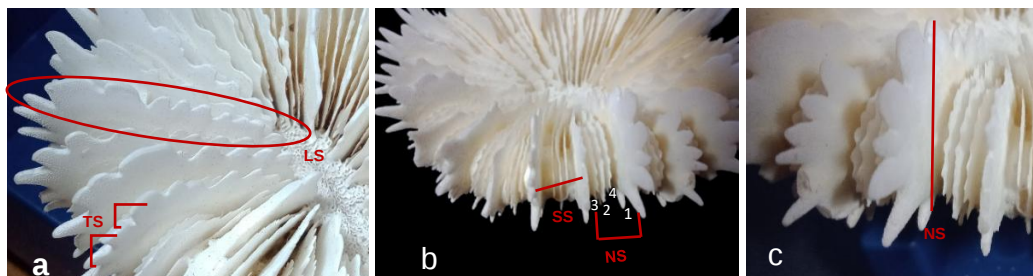
Gambar 3. Morfometrik kalik; a: panjang kalik (CS) dan lebar kalik (CW); b: Kedalaman kalik (CR)

Kolumella. Kolumella merupakan bagian tengah pada koralit. Pengukuran kategori morfometrik kolumella terdiri dari panjang dan lebar kolumella. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui ukuran kolumella masing – masing spesies karang. Ilustrasi pengukuran kolumella dapat dilihat pada **Gambar 4** di bawah ini:



Gambar 4. Morfometrik kolumella; a: lebar kolumella (WV), panjang kolumella (JV); b: letak kolumella

Septa. Septa merupakan rangka bagian dalam dari koralit yang tumbuh secara radial. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui ukuran panjang dan tinggi septa pertama. Pada penelitian ini juga dilakukan pengukuran jarak antar gigi dan jarak antar septa. Ilustrasi pengukuran kategori septa dapat dilihat pada **Gambar 5** di bawah ini:



Gambar 5. Morfometrik septa; a: Panjang septa (LS), Jarak antar gigi (TS); b : Jarak antar septa (SS), Jumlah periode septa (NS); c: tinggi septa pertama (NS)

2.3.4 Pemotretan Spesimen Karang

Pemotretan spesimen karang pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kamera *Handphone*. Foto tersebut digunakan sebagai data pendukung dan memberikan gambar yang jelas kepada para pembaca.

2.3.4 Identifikasi Spesimen

Spesimen diidentifikasi sampai tingkat spesies berdasarkan hasil analisis morfologi dan morfometrik yang selanjutnya hasil tersebut dirujuk pada gambar dan penjelasan deskriptif pada literatur *Coral of the World Volume III* (Veron, 2000).

2.4 Analisis Data

Data pengukuran spesimen dari hasil penelitian disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel *Microsoft Excel 2021*. Analisis yang digunakan yaitu analisis *cluster hirarki*, salah satu teknik analisis untuk mengklasifikasikan suatu objek-objek ke dalam kelompok yang berbeda antara satu kelompok dengan yang lainnya dengan cara mengukur jarak kedekatan pada setiap objek yang kemudian membentuk sebuah dendrogram (Nafisah & Chandra, 2017).