

MUHAMMAD WILDAN ALI WAFA NPM 13.03.4.1.1.00073. Kepadatan dan Indeks Mitotik di Karang *Acropora* sp. Pada Kedalaman yang Berbeda di Pulau Gilingan Kabupaten Sumenep. Dibawah bimbingan **Insafitri., ST, M.Sc, Ph.D** dan **Wahyu Andy Nugraha, ST, M.Sc, Ph.D**

ABSTRAK

Terumbu karang merupakan suatu ekosistem yang terbentuk dari sekumpulan hewan karang atau polip yang bersimbiosis dengan sejenis alga yang disebut dengan Zooxanthellae. Zooxanthellae merupakan organisme mikroalga yang bersimbiosis dengan organisme karang. Mikroalga ini berasal dari kelompok dinoflagellata dengan nama spesiesnya Symbiodinium microaditicum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kepadatan dan indeks mitotik zooxanthellae pada karang acropora sp. pada kedalaman yang berbeda di pulau gilingan kabupaten sumenep. Metode pelaksanaannya dilakukan dengan tiga tahap yaitu, pengambilan data, pengolahan, analisa data. Pengambilan data zooxanthellae dengan melakukan penyelaman di kedalaman 3,5, dan 10 meter di zona leeward dan windward. Pengolahan data. Pengolahan data dilakukan di laboratorium dengan bantuan mikroskop untuk mempermudah perhitungan. Analisa data di dalam bentuk deskriptif berupa table. Hasil penelitian ini ditemukan kepadatan dan indeks mitotik zona leeward pada kedalaman 3 meter dengan rata-rata 891587,3 sel/ml, kedalaman 5 meter 665454 sel/ml, kedalaman 10 meter 324532,3 sel/ml dan mempunyai indeks mitotik kedalaman 3 meter 20,3% kedalaman 5 meter 20,67% kedalaman 10 meter 16%. Pada zona windward kedalaman 3 meter rata-rata 892753,6 sel/ml, kedalaman 5 meter 734891,8 sel/ml, kedalaman 10 meter 337833 sel/ml. dengan indeks mitotik kedalaman 3 meter 19,3% kedalaman 5 meter 26,67% dan 10 meter 36%.

Kata Kunci : Kepadatan, Index Mitotik, Zooxanthella, Karang

MUHAMMAD WILDAN ALI WAFA NPM 13.03.4.1.1.00073. Density and Mitotic Index in Coral *Acropora* sp. At Different Depth in Gilingan Island of Sumenep Regency. Under the guidance of **Insafitri., ST, M.Sc, Ph.D** and **Wahyu Andy Nugraha, ST, M.Sc, Ph.D.**

ABSTRACT

Coral reefs are an ecosystem formed from a collection of coral animals or polyps that are symbiotic with a kind of algae called Zooxanthellae. Zooxanthellae is a microalgae organism that is symbiotic with coral organisms. This microalga is derived from the group dinoflagellata with the name of its species Symbiodinium microaditicum. This study aims to determine the amount of density and index mitotic zooxanthellae on coral acropora sp. at different depths on the gilingan island of sumenep regency. The method of implementation is done by three stages namely, data retrieval, processing, data analysis. Zooxanthellae data collection by diving at a depth of 3.5, and 10 meters in the leeward and windward zones. Data processing. Data processing is done in the laboratory with the help of microscope to facilitate the calculation. Data analysis in the form of descriptive table. The results of this study found density and mitotic index of leeward zone at a depth of 3 meters with an average of 891587.3 cells / ml, a depth of 5 meters 665454 cells / ml, a depth of 10 meters 324532.3 cells / ml and has a mitotic index depth of 3 meters 20 , 3% depth 5 meters 20.67% depth 10 meters 16%. In the windward zone the depth of 3 meters averaged 892753.6 cells / ml, depth of 5 meters 734891.8 cells / ml, depth of 10 meters 337833 cells / ml. with mitotic index depth of 3 meters 19.3% depth 5 meters 26.67% and 10 meters 36%.

Keywords: *Density, Mitotic Index, Zooxanthella, Coral*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SKRIPSI BERJUDUL	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Terumbu Karang	4
2.2 Morfologi Karang.....	5
2.3 Biologi dan Taksonomi Zooxanthellae	7
2.4 Hubungan Zooxanthellae dan karang.....	8
2.5 Tekanan Lingkungan bagi Zooxanthellae	8
2.5.1 Cahaya Matahari	8
2.5.2 Temperatur (Suhu)	9
2.5.3 Nutrien	9
2.6 Kepadatan & Indeks Mitotik Zooxanthellae	9
2.7 Tipe Pertumbuhan Terumbu Karang.....	10
Sumber : Veron (1986).....	11
2.8 Faktor Pembatas Pertumbuhan dan Perkembangan Terumbu Karang...	12
2.8.1 Suhu	12

2.8.2	Salinitas.....	12
2.8.3	Cahaya.....	12
2.8.4	Sedimen.....	12
2.8.5	Substrat	13
2.8.6	Pergerakan Arus dan Gelombang	13
III.	METODE PENELITIAN	19
3.1	Tempat dan Waktu	19
3.2	Alat dan Bahan	19
3.3	Prosedur Penelitian.....	21
3.3.1	Alur Penelitian	21
3.3.2	Survey Awal dan Simulasi Penelitian.....	22
3.3.3	Pengambilan Sampel.....	22
3.3.4	Penyemprotan Sampel	22
3.3.5	Pembersihan <i>Zooxanthellae</i> dari kotoran.....	23
3.4	Analisa Data	23
3.4.1	Perhitungan Kepadatan <i>Zooxanthellae</i>	23
3.4.2	Perhitungan Indeks Mitotik.....	24
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1	Kondisi Umum Lokasi	25
4.2	Kepadatan <i>Zooxanthellae</i> Pada Stasiun 1	25
4.3	Kepadatan <i>Zooxanthellae</i> Pada Stasiun 2	26
4.4	Persentase Indeks Mitotik <i>Zooxanthellae</i> pada stasiun 1	28
4.5	Persentase Indeks Mitotik <i>Zooxanthellae</i> pada stasiun 2	28
4.6	Perbandingan Kepadatan dan Indeks Mitotik <i>Zooxanthellae</i> pada Zona Leeward dan Winward	29
4.7	Faktor Pembatas Pertumbuhan dan Perkembangan Terumbu Karang... 30	
4.7.1	Suhu	31
4.7.2	Dissolved Oxygen (DO)	31
4.7.3	Salinitas.....	32
4.7.4	pH (Derajat Keasaman).....	32
4.7.5	Kecepatan Arus	32
4.7.6	Kecerahan.....	33
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Hidup Karang	5
Gambar 2. 2 Anatomi Polip Karang.....	6
Gambar 2. 3 Potongan Koloni Karang dengan Polipnya	6
Gambar 2. 4 Lapisan tubuh karang dengan sel penyengat dan zooxanthellae didalam polip karang	7
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian di Pulau Gilingan.....	19
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	21

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Bentuk pertumbuhan karang (Lifeform) berdasarkan morfologi	10
Tabel 2. 2	Literatur terdahulu.....	14
Tabel 4.1	Kepadatan Zooxanthellae pada stasiun 1 zona Leeward Pulau Gilingan.....	26
Tabel 4. 2	Kepadatan Zooxanthellae pada stasiun 2 zona windward Pulau Gilingan.....	27
Tabel 4. 3	Indeks Mitotik Zooxanthellae pada stasiun 1 zona leeward Pulau Gilingan.....	28
Tabel 4. 4	Indeks Mitotik Zooxanthellae pada stasiun 2 zona windward Pulau Gilingan.....	29
Tabel 4. 5	Kepadatan dan Indeks Mitotik Zooxanthellae pada zona Windward dan Leeward Pulau Gilingan.....	30
Tabel 4. 6	Faktor pembatas perkembangan dan pertumbuhan karang.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengambilan dan Penyemprotan sampel di lokasi penelitian.....	39
Lampiran 2. Analisa laboratorium	41
Lampiran 3 Hasil Perhitungan Kepadatan Zooxanthellae	42