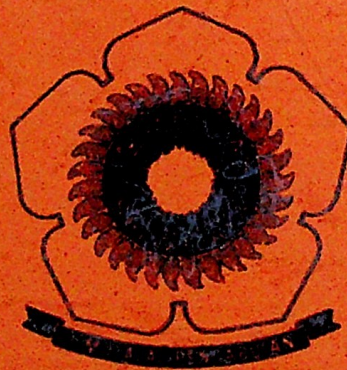


**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KONDISI KARANG BERCABANG  
TERHADAP KEBERADAAN IKAN INDIKATOR (*Chaetodon Octofasciatus*),  
DI EKOSISTEM TERUMBU KARANG PULAU AYER, KEPULAUAN SERIBU,  
JAKARTA.**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada  
Bidang Ilmu Kelautan*



**Oleh :**

**Arief Prasetyo**

**09023150017**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2009**

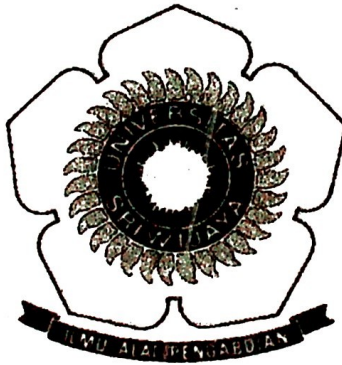
S  
597-7207  
pra  
lu  
e-ogoss  
2009



SKRIPSI

**HUBUNGAN KONDISI KARANG BERCABANG  
TERHADAP KEBERADAAN IKAN INDIKATOR (*Chaetodon Octofasciatus*),  
DI EKOSISTEM TERUMBU KARANG PULAU AYER, KEPULAUAN SERIBU,  
JAKARTA.**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada  
Bidang Ilmu Kelautan*



Oleh :

**Arief Prasetyo**

**09023150017**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2009**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN KONDISI KARANG BERCABANG TERHADAP  
KEBERADAAN IKAN INDIKATOR (*Chaetodon octofasciatus*),  
DI EKOSISTEM TERUMBU KARANG PULAU AYER,  
KEPULAUAN SERIBU, JAKARTA**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Bidang Ilmu Kelautan**

**Oleh**

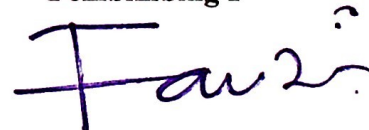
**ARIEF PRASETYO  
09023150017**

**Indralaya, Maret 2009**

**Pembimbing II**

  
**Muhammad Hendri, M. Si.**  
NIP. 132 296 429

**Pembimbing I**

  
**Dr. Fauziah, SPi**  
NIP. 132 298 973

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Ilmu Kelautan  
Universitas Sriwijaya**



  
**Muhammad Hendri, M. Si.**  
NIP. 132 296 429

**Tanggal Pengesahan :**

## LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Arief Prasetyo  
NIM : 09023150017  
Program Studi : Ilmu Kelautan  
Judul Skripsi : Hubungan Kondisi Karang Bercabang Terhadap Keberadaan Ikan Indikator (*Chaetodon octofasciatus*) di Ekosistem Terumbu Karang Pulau Ayer, Kepulauan Seribu, Jakarta.

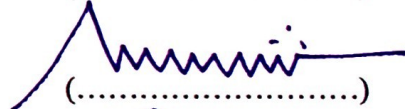
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Fauziah, SPi  
NIP. 132 298 973

  
(.....)

Anggota : Muhammad Hendri, MSi  
NIP. 132 296 429

  
(.....)

Anggota : Rozirwan, M.Sc  
NIP. 132 325 697

  
(.....)

Anggota : T. Zia Ulqodri, MS.i  
NIP. 132 296 340

  
(.....)

Ditetapkan di : Indralaya  
Tanggal : Juni 2009

*"Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu-bapanya; ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun. Bersyukurlah kepadaKu dan kepada dua orang ibu bapakmu, hanya kepada-Kulah kembalimu." (Al Qur'an, 31:14)*

*Skripsi Ini Kupersembahkan Kepada :*

*Ibu dan Bapak Tercinta,*

*Serta Almamaterku*

*"Ya ALLAH, Terima kasih atas Rahmat dan Karunia-Mu hingga aku bisa menyelesaikan karya kecilku ini....."*

*Spesial Thank's For :*

*Bang Toto', Bang Komeng, Bang Boy, Lukman "Makasih Atas Bantuannya Selama Pengambilan Data", Bang idries, Bang Budi, bang Cepo, Hera, "Kapan Nyelem bareng Lagi?",*

*Dhita\_ITK-IPB'40, Tanty\_ITK-IPB'40 "Makasih Buku n Literaturnya", Seluruh Staf dan Karyawan Yayasan TERANGI, Yunita My Darling "Makasih Yank Atas Support-a Slama Ini", Bayu\_04, Indri\_02, Intan\_02 "makasih dah Bantuin Persiapan Buat Seminar dan Sidang", eM\_04 "Teman Debat Setia Di Markas", Anak2 Bedeng OZY Lestari : Uda Yaser "Thanx dah dipinjamin Printer-a", Ayoung "Enak Yo Jalan2 kalo Ada Motor", Pak Soetik, Herdi "Serengo Kecil", Sitra "Penanggiran", Joyo, Wanto, Slam "Yang Slalu Bikin Onar N Makasih Virusnya",*

*Thank's For All My Friend's....*

*"Semoga Kisah Ini Menjadi Sebuah Kisah Klasik Untuk Masa Depan"*

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan telah dilakukan dengan baik dan benar sesuai dengan kaidah yang berlaku. Saya bertanggung jawab atas penulisan dan isi dari riset/penelitian ini. Sumber-sumber baik yang dikutip maupun dirujuk diberikan penghargaan dengan sebagaimana mestinya dengan cara mencantumkannya dalam penelitian ini dengan benar.

Nama : Arief Prasetyo  
NIM : 09023150017  
Judul Skripsi : Hubungan Kondisi Karang Bercabang Terhadap Keberadaan Ikan Kepe-kepe (*Chaetodon octofasciatus*) di Ekosistem Terumbu Karang Pulau Ayer, Kepulauan Seribu, Jakarta.  
Tanggal : Juni 2009  
Tanda Tangan

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arief Prasetyo  
NIM : 09023150017  
Program Studi : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : *“Kandungan Timbal (Pb) pada Karang Tipe Bercabang di Perairan Pulau Pisang Gadang Padang Sumatera Barat”* beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Indralaya  
Pada tanggal : Juni 2009

Yang menyatakan,

Arief Prasetyo  
NIM. 09023150017



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahiim.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini berjudul “ **Hubungan Kondisi Karang Bercabang Terhadap Keberadaan Ikan Indikator (*Chaetodon octofasciatus*) Di Ekosistem Terumbu Karang Pulau Ayer, Kepulauan Seribu, Jakarta**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana bidang Ilmu Kelautan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Pengamatan kondisi ekosistem terumbu karang merupakan kegiatan yang sangat penting dilakukan mengingat banyaknya area terumbu karang dunia yang telah hancur atau terdegradasi. Sehingga diperlukan suatu cara yang bisa dipakai untuk melengkapi pengamatan dan menduga perubahan ekosistem terumbu karang yakni dengan mengamati dan mengidentifikasi spesies indikator.

Ikan indikator merupakan salah satu jenis ikan penghuni ekosistem terumbu karang yang dapat digunakan sebagai indikator kesehatan ekosistem terumbu karang, sehingga keberadaan ikan ini dapat menunjukkan perubahan kondisi ekosistem terumbu karang. Salah satu famili dari ikan indikator ini yaitu famili *Chaetodontidae* yang merupakan jenis ikan pemakan karang (koralivor).

Keberadaan ikan Kepe-kepe (*Chaetodon octofasciatus*) di Kepulauan Seribu lebih banyak dibandingkan jenis ikan indikator lainnya. Sehingga

penelitian ini hanya memfokuskan kajian pada ikan Kepe-kepe (*Chaetodon octofasciatus*) serta persentase jenis karang bercabang. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana dan seberapa besar hubungan ikan Kepe-kepe (*Chaetodon octofasciatus*) sebagai indikator terhadap persentase tutupan karang bercabang yang menempati kawasan terumbu karang di perairan Pulau Ayer, Kepulauan Seribu, Jakarta. Sehingga dari data tersebut dapat diperoleh gambaran mengenai kondisi terumbu karang setempat terutama jenis karang bercabang berdasarkan keberadaan ikan *Chaetodon octofasciatus*.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu kelautan di masa yang akan datang dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Amin.

Indralaya, Maret 2009

Penulis

**HUBUNGAN KONDISI KARANG BERCABANG  
TERHADAP KEBERADAAN IKAN INDIKATOR (*Chaetodon octofasciatus*),  
DI EKOSISTEM TERUMBU KARANG PULAU AYER, KEPULAUAN SERIBU,  
JAKARTA.**

**ABSTRAK**

**OLEH:**

**ARIEF PRASETYO  
09023150017**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana hubungan *Chaetodon octofasciatus* sebagai indikator terhadap persentase tutupan karang bercabang di perairan Pulau Ayer, Kepulauan Seribu, Jakarta. Data yang diperoleh dapat memberikan gambaran mengenai kondisi terumbu karang setempat terutama jenis karang bercabang berdasarkan keberadaan ikan *Chaetodon octofasciatus*.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15-17 Desember 2008. Metode yang digunakan dalam pengamatan ikan *Chaetodon octofasciatus* dilakukan secara visual sensus. Kondisi terumbu karang diketahui dengan menggunakan metode transek kuadrat. Persentase karang dihitung dengan menggunakan program Vidana versi 1.0.1 beta. Untuk mengetahui hubungan antara ikan *Chaetodon octofasciatus* dengan persentase tutupan karang digunakan analisis regresi linier sederhana.

Kondisi terumbu karang di perairan Pulau Ayer relatif masih baik. Persentase tutupan karang hidup terendah berada di Stasiun III sebesar 28,4% dan persentase tutupan karang hidup tertinggi berada di Stasiun I sebesar 61,4%. *Chaetodon octofasciatus* ditemukan sebanyak 82 individu selama penelitian pada semua lokasi penelitian. Stasiun I dan III ditemukan 26 individu/250m<sup>2</sup>. Stasiun II dan IV ditemukan 14 individu/250m<sup>2</sup> dan 16 individu/250m<sup>2</sup>.

Berdasarkan analisis regresi didapatkan hubungan yang positif antara persentase tutupan karang *Acropora branching* dengan keberadaan ikan indikator (*Chaetodon octofasciatus*). Hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan regresi sederhana  $Y = 0,37X + 16,10$  dengan koefisien regresi ( $r = 0,79$ ). Hasil analisa ini menunjukkan bahwa, jika kelimpahan ikan *Chaetodon octofasciatus* makin tinggi maka makin tinggi pula nilai persentase tutupan karang, terutama dari jenis *Acropora*.

**Kata Kunci : Pulau Ayer, *Chaetodon octofasciatus*, Karang Bercabang**

**CORRELATION BETWEEN THE ABUNDANCE OF  
BUTTERFLYFISHES (*Chaetodon octofasciatus*) AND CORAL  
BRANCHING CONDITION IN AYER ISLAND,  
ARCHIPELAGO OF SERIBU, JAKARTA**

**ABSTRACT**

By

**ARIEF PRASETYO  
09023150017**

The aim of this research was to know correlation Butterflyfishes (*Chaetodon octofasciatus*) as indicator toward to percentage cover of coral branching at Ayer Island, Archipelago of Seribu, Jakarta. The research result would give description about coral condition mainly about kind of coral branching based on abundance of *Chaetodon octofasciatus*.

This research was held on 15-17 Decembers 2008. The method was used to observe *Chaetodon octofasciatus* that doing by visual census. Coral condition known with used Square transect. Coral percentage was calculated using program Vidana version 1.0.1 beta. Correlation of *Chaetodon octofasciatus* with percentage cover was analyzed with a simple regression linier method.

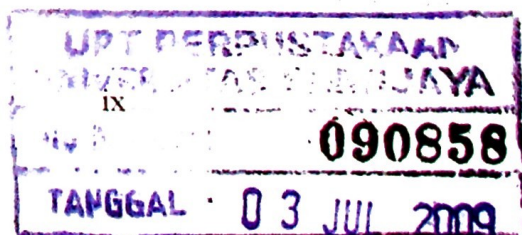
Condition of coral in territorial water Ayer Island was good. The low percentage cover of lifeform at Station III was 28,1% and the high percentage cover at the Station I was 61,4%. *Chaetodon octofasciatus* was Found 82 individual during this research at all location. Station I and III was found 26 individual/250m<sup>2</sup>. Stasiun II and IV was found 14 individual/250m<sup>2</sup> and 16 individual/250m<sup>2</sup>.

Based on regression linier that was found positive correlation percentage cover of *Acropora branching* with fish indicator (*Chaetodon octofasciatus*). The correlation of simple regression linier  $Y = 0,37x + 16,10$  with regression koefisien ( $r = 0,79$ ). The result of this analyse indicates that, if abundance of *Chaetodon octofasciatus* is high so score of percentage cover *Acropora* is high too.

**Keyword : Ayer Island, *Chaetodon octofasciatus*, Coral branching.**

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakan .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	7
1.4. Manfaat .....	7
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Terumbu Karang .....	8
2.1.1. Komponen Utama Biota Penyusun Habitat Dasar Ekosistem Terumbu Karang .....	8
2.1.2. Struktur Karang .....	10
2.1.3. Faktor-faktor Pembatas Terumbu Karang .....	11
2.1.4. Bentuk Pertumbuhan Karang .....	15
2.1.5. Karang Bercabang .....	19
2.2. Ikan Karang .....	20
2.2.1. Daur Hidup Ikan Karang .....	20
2.2.2. Interaksi Antara Ikan Karang Dengan Terumbu .....	22
2.2.3. Pengelompokan Ikan Karang Berdasarkan Peranannya .....	23
2.3. Ikan Kepe-Kepe (Chaetodontidae) .....	24
2.3.1. Karakteristik .....	24
2.3.2. Klasifikasi .....	26



<b>III. METODOLOGI</b>	
3.1. Waktu dan Tempat .....	28
3.2. Alat dan Bahan.....	28
3.3. Penentuan Titik Sampling .....	28
3.4. Metode Pengambilan Data .....	30
3.4.1. Persentase Tutupan Karang .....	30
3.4.2. Jumlah Ikan .....	30
3.5. Analisis Data.....	31
3.5.1. Substrat Dasar .....	31
3.5.2. Jumlah Ikan kepe-kepe( <i>Chaetodon octofasciatus</i> ).....	32
3.5.3. Analisa Hubungan Antara Ikan <i>Chaetodon octofasciatus</i> dengan persentase Penutupan Karang Hidup.....	32
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Keadaan Lokasi Penelitian.....	34
4.2. Parameter Lingkungan .....	35
4.3. Kondisi Karang di Pulau Ayer.....	37
4.4. Keberadaan Ikan Kepe-kepe ( <i>Chaetodon octofasciatus</i> ) Di Pulau Ayer .....	40
4.5. Pola Hubungan Antara Jumlah Ikan <i>Chaetodon octofasciatus</i> Dengan Persentase Tutupan Karang Bercabang .....	42
4.5.1. Pola Hubungan Antara Jumlah Ikan <i>Chaetodon octofasciatus</i> dengan Jenis Karang <i>Acropora branching</i> (ACB) .....	42
4.5.2. Pola Hubungan Antara Jumlah Ikan <i>Chaetodon octofasciatus</i> dengan Jenis Karang <i>Acropora tabulate</i> (ACT) .....	43
4.5.3. Pola Hubungan Antara Jumlah Ikan <i>Chaetodon octofasciatus</i> dengan Jenis Karang <i>Coral branching</i> (CB) .....	43
4.6. Pembahasan .....	44
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	47
5.2. Saran .....	58

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**UCAPAN TERIMA KASIH**

**BIOGRAFI PENILIS**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kategori Life Form dan Kodenya .....	16
2. Posisi Stasiun Pengamatan .....	29
3. Kondisi Perairan di Lokasi Penelitian.....	35
4. Persentase Tutupan Karang yang Ditemukan di Pulau Ayer...	38
5. Jumlah ikan yang ditemukan selama penelitian .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka alur penelitian .....	6
2. Struktur karang .....	11
3. Kecenderungan Bentuk-bentuk Pertumbuhan Karang Berdasarkan Responnya Terhadap Tekanan Lingkungan.....	18
4. Jenis ikan kepe-kepe <i>Chaetodon octofasciatus</i> .....	25
5. Ciri-ciri ikan Indikator .....	26
6. Metode Visual Sensus (Sumber : English <i>et.al.</i> , 1994) .....	31
7. Hubungan Antara Jumlah Individu Ikan Kepe-kepe ( <i>Chaetodon octofasciatus</i> ) dengan persentase Tutupan ACB.....	42
8. Hubungan Antara Jumlah Individu Ikan Kepe-kepe ( <i>Chaetodon octofasciatus</i> ) dengan persentase Tutupan ACT.....	43
9. Hubungan Antara Jumlah Individu Ikan Kepe-kepe ( <i>Chaetodon octofasciatus</i> ) dengan persentase Tutupan CB.....	44



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian .....	53
2. Pengambilan Data Karang .....	54
3. Pengambilan Data Ikan .....	55
4. Contoh Hasil Pengolahan Melalui Program Vidana versi 1.0.1 Beta .....	56
5. Ikan Kepe-kepe ( <i>Chaetodon octofasciatus</i> ) .....	59
6. Contoh Gambar Karang jenis <i>Acropora</i> .....	60
7. Contoh Gambar Karang Jenis Non- <i>Acropora</i> .....	62

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Terumbu karang (*coral reef*) merupakan ekosistem yang khas di daerah tropis. Ekosistem ini mempunyai produktivitas organik yang sangat tinggi. Demikian pula keanekaragaman biota yang ada di dalamnya. Di tengah samudra yang miskin bisa terdapat pulau karang yang sangat produktif hingga kadang-kadang terumbu karang ini diandaikan seperti oase di tengah gurun pasir yang gersang. Komponen biota terpenting di suatu terumbu karang ialah hewan karang batu (*stony coral*), hewan yang tergolong *Scleractinia* yang kerangkanya terbuat dari bahan kapur. Tetapi disamping itu sangat banyak jenis biota lainnya yang hidupnya mempunyai kaitan erat dengan karang batu ini (Nontji, 2002).

Menurut Bengen (2004), terumbu karang dapat dimanfaatkan baik secara langsung maupun tidak langsung, manfaat langsung antara lain sebagai tempat pemijahan (*spawning grounds*), tempat pengasuhan (*nursery grounds*), pencarian bahan makanan (*feeding grounds*), dan sebagai pelindung daratan dari gelombang. Sedangkan manfaat tidak langsung antara lain sebagai tempat penangkapan berbagai jenis biota laut dan berbagai jenis ikan hias, sebagai bahan baku farmasi. Melihat pentingnya terumbu karang baik sebagai ekosistem dan sebagai sumberdaya ekonomi dirasa sangat perlu dilakukan pengelolaan terhadap ekosistem terumbu karang tersebut guna menjaga kelestariannya.

Pengaruh perubahan mutu lingkungan akibat kegiatan pemanfaatan sumberdaya ekosistem terumbu karang dapat diidentifikasi dengan melihat

indikator fisik, kimia dan biologi. Dari indikator biologi, perubahan kondisi terumbu karang dapat digambarkan dengan kehadiran jenis ikan famili *Chaetodontidae*. Ikan ini merupakan salah satu kelompok ikhtiofauna yang menyolok, distribusinya luas, selalu ditemukan hidup berasosiasi dengan terumbu karang (Allen, 1979 *dalam* Hukom dkk, 1997) dan dianggap sebagai penghuni terumbu karang sejati (Reese, 1981 *dalam* Hukom dkk, 1997). Sifat-sifat tersebut telah menempatkan ikan famili *Chaetodontidae* sebagai ikan indikator dalam ekosistem terumbu karang, sehingga apabila terjadi perubahan terhadap ekosistem terumbu karang, maka kehadiran ikan dari famili ini dapat digunakan sebagai petunjuk untuk menilai dan memantau kondisi terumbu karang (Hukom dkk, 1997).

Menurut Gomes *et.al* (1988) *dalam* Hukom (2001), menyatakan bahwa keberadaan ikan *Chaetodontidae* dalam suatu perairan sangat dipengaruhi oleh bentuk-bentuk pertumbuhan karang. Persentase penutupan karang hidup cenderung menerangkan dengan jelas kehadiran ikan *Chaetodontidae* di perairan karang, oleh sebab itu telaah terhadap asosiasi antara ikan *Chaetodontidae* dengan bentuk pertumbuhan karang perlu dilakukan.

Pengamatan kondisi ekosistem terumbu karang merupakan kegiatan yang sangat penting dilakukan mengingat banyaknya area terumbu karang dunia yang telah hancur atau terdegradasi. Terdapat beberapa metode yang telah dipakai untuk menduga komposisi bentik terumbu karang, misalnya menggunakan transek garis menyinggung (*line intercept transects*), namun metode-metode tersebut memakan banyak waktu dan membutuhkan keterampilan tertentu untuk

mengaplikasikannya. Oleh karena itu, diperlukan cara lain yang bisa dipakai untuk melengkapi pengamatan dan menduga perubahan ekosistem terumbu karang menurut waktu yaitu dengan mengidentifikasi spesies indikator. Spesies indikator dapat digunakan untuk menduga kesehatan, keanekaragaman, produktifitas dan integritas sistem terumbu karang (Smith, 2004).

## 1.2. Perumusan Masalah

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang cepat mengalami degradasi, sehingga diperlukan adanya suatu metode yang murah, mudah dan efektif untuk diaplikasikan di lapangan dalam mendeteksi perubahan ekosistem terumbu karang tersebut.

Ikan merupakan salah satu penghuni ekosistem terumbu karang yang hidupnya berasosiasi dengan karang, dimana keberadaan ikan terumbu ini sangat tergantung pada kondisi kesehatan terumbu karang tersebut. Ikan karang berasosiasi dengan aneka bentuk dan jenis karang sebagai tempat tinggal, perlindungan, pemijahan, dan mencari makan.

Ikan indikator merupakan salah satu jenis ikan penghuni ekosistem terumbu karang yang dapat digunakan sebagai indikator kesehatan ekosistem terumbu karang, sehingga keberadaan ikan ini dapat menunjukkan perubahan kondisi ekosistem terumbu karang. Salah satu famili dari ikan indikator ini yaitu famili *Chaetodontidae* yang merupakan jenis ikan pemakan karang (koralivor).

Di perairan Indonesia terdapat sekitar 45 jenis *Chaetodontidae*. Salah satunya *Chaetodon octofasciatus*, ciri-ciri ikan ini yaitu mempunyai enam sampai

delapan garis vertikal yang gelap di atas latar belakang yang kekuning-kuningan (Nontji, 2002). Berdasarkan penelitian Bawole *et al.* (1999) dalam Madduppa (2006) dikemukakan bahwa kehadiran yang dominan dari *Chaetodon octofasciatus* mengindikasikan bahwa terumbu karang sudah mengalami perubahan. Penelitian tersebut menyarankan perlu adanya penelitian yang lebih lanjut tentang kebiasaan makan dan tingkah laku ikan *Chaetodontidae*, dengan perhatian khusus pada jenis *Chaetodon octofasciatus*, *Chaetodon trifasciatus*, *Chaetodon trifascialis* dan *Chaetodon ornatissimus*. Kelimpahan *Chaetodon octofasciatus* di Kepulauan Seribu sangat tinggi dibandingkan dengan spesies lainnya, berdasarkan hal tersebut penelitian ini memfokuskan kajian pada *Chaetodon octofasciatus*.

Hubungan kondisi karang bercabang dengan keberadaan ikan indikator (*Chaetodon Octofasciatus*) dapat diketahui dengan melakukan pengamatan terhadap kondisi terumbu karang serta kelimpahan ikan. Dari hasil pengamatan tersebut kemudian dilakukan analisis regresi linier sederhana yang hasilnya akan menunjukkan ada tidaknya hubungan antar keduanya. Secara lebih jelas dapat dilihat pada kerangka alur pemikiran (Gambar 1).

Berdasarkan permasalahan di atas maka muncul beberapa pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut dengan penelitian ini, yaitu:

1. Apakah ikan koralivor dari famili Chaetodontidae dari spesies *Chaetodon octofasciatus* merupakan indikator yang baik untuk mengidentifikasi ekosistem terumbu karang yang sehat, rusak atau sedang mengalami perubahan?

2. Bagaimana pola hubungan antara persentase penutupan karang bercabang (untuk melihat kondisi karang) dengan keberadaan ikan indikator?
3. Apakah keberadaan ikan indikator dipengaruhi oleh jenis pertumbuhan karang bercabang?

## DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D.G. 2004. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB. Bogor.
- Choat, J.H. and D. R. Bellwood. 1991. *Reef Fishes: Their History and Evolution*. In P.F. Sale (ed.) *The Ecology of Fiehes on Coral Reefs*. Academic Press. California.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- DKP. Direktorat Jendral Kelautan Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. 2005. *Pedoman Identifikasi Jenis-jenis Karang Di Kawasan Konservasi Laut*. Edisi 2. Dinas Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- DKP. DKI Jakarta. 2003. *Profil pulau-Pulau Kecil di Indonesia*. ed. Dr. Ir. Alex, S W. Retrauban, Msc. Ir. Sri Atmini, Msc. DKP. Direktorat Jend. Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Direktorat Pemberdayaan Pulau-Pulau Kecil. Jilid 1.
- English, S., C. Wilkinson and V. Baker. 1994. *Survey Manual For Tropical Marine Resources*. Australian Institute of MarineScience. Townsville.
- Fishbase. 2008. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)
- Gomez, E.D. and H.T. Yap. 1988. *Monitoring Reef Condition in: Kenchington, R.A and B.E.T. Hudson (eds). Coral Reef Management Handbook*. Unesco Regional Office for Science and Technology for South East Asia. Jakarta.
- Hukom, F.D dan R. Bawole. 1997. *Famili Chaetodontidae Sebagai Ikan Indikator Di Daerah Terumbu Karang, dalam Jurnal Lonawarta Vol.XX : 1-6*
- Hukom, F.D. 2001. *Asosiasi Antara Komunitas Ikan Karang (Famili Chaetodontidae) Dengan Bentuk Pertumbuhan Karang Di Perairan Kepulauan Derawan, Kalimantan Timur. dalam Jurnal Pesisir dan Pantai Indonesia VI. Seri II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI, Jakarta.*
- Johan, O. 2003. *Sistematika dan Teknik identifikasi Karang*. Makalah. Trining Course: Karakteristik Biologi Karang, yang diselenggarakan oleh Yayasan TERANGI, serta didukung oleh IOI-Indonesia. Tanggal 7-12 Juli 2003. 8 hal.

- LIPI. 1995. *Materi Khusus Pelatihan Metodologi Penelitian Penentuan Kondisi Terumbu Karang*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI. Jakarta.
- Madduppa, H.H. 2006. *Kajian Ekobiologi Ikan Kepe-Kepe (Chaetodon octofasciatus, Bloch 1787) Dalam Mendeteksi Kondisi Ekosistem Terumbu Karang Di Pulau Petondan Timur, Kepulauan Seribu, Jakarta*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor. Tesis.
- Makatipu, P.C. 2001. *Studi Pendahuluan Komunitas Ikan Kepe-kepe (Chaetodontidae) di Perairan Terumbu Karang Selat Lembeh, Bitung, Sulawesi Utara*. dalam *Jurnal Perairan Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI. Jakarta.
- Nontji, A. 2002, *Laut Nusantara*. Cetakan ke-3. Djambatan. Jakarta
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologis* (diterjemahkan oleh H.M. Eidman, Koesoebiono, D.G. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukardjo). P.T. Gramedia. Jakarta.
- Rahman, A. 2005. *Kandungan Logam Tembaga (Cu) pada Karang Tipe Branching di Perairan Kepulauan Krakatau*. *Jurnal Penelitian. Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat: Kalimantan Selatan*. <http://bioscientiae.tripod.com/> 23 Februari 2008, 11:20:37
- Romimohtarto, K dan S. Juwana. 2005. *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Djambatan:.
- Sale, P.F. 1991. *Introduction. The Ecology of Fishes on Coral Reefs*. Academic Press. California.
- Smith D.J. 2004. *Interim Marine Field Report. Operation Wallacea*. UK: Coral Reef Research Unit University of Essex.
- Sofian A. 2004. *Studi Keterkaitan Keanekaragaman Bentuk Pertumbuhan Terumbu Karang Di Sekitar Kawasan Perairan Pulau Ru dan Pulau Keringan Wilayah Barat Kepulauan Belitung*. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB.
- Suharsono. 2008. *Jenis-jenis Karang yang Umum Dijumpai Di Perairan Indonesia*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. Jakarta.



- Sukarno. 1986. *The Status of Coral Reef in Indonesia*. Proceedings of MABCOMAR Regional Workshop on Coral Reef Ecosystem : Their Management Practices and Researches/Training Needs. UNESCO-LIPI. Jakarta.
- Sukarno, M. Hutomo, M. K. Mooca dan P. Darsono. 1981. *Terumbu Karang di Indonesia : Sumberdaya, Permasalahan dan Pengelolaannya*. Proyek Penelitian Potensi Sumberdaya Alam Indonesia. LON-LIPI. Jakarta
- Supriharyono. 2000. *Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang*. Djambatan. Jakarta.
- Thamrin. 2006. *Karang: Biologi Reproduksi dan Ekologi*. Minamandiri Pres: Pekanbaru.
- Timotius, S. 2003. *Biologi Terumbu Karang*. Makalah. Trining Course: Karakteristik Biologi Karang, yang diselenggarakan oleh Yayasan TERANGI, serta didukung oleh IOI-Indonesia. Tanggal 7-12 Juli 2003. 14 hal.
- Tomascik, T., A. J. Mah, A. Nontji and M. K. Moosa. 1997. *The Ecology of the Indonesian Seas : Part One*. Periplus Editions (HK) Ltd. Singapore.
- Veron, J.E.N. 1986. *Corals of Australian and Indopacific*. Angus and Robertson. Australia.
- Walpole RE. 1990. *Pengantar Statistika* (3<sup>rd</sup> ed). PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yahya, Y. 2005. Jurnal. *Panduan Pengenalan Ikan Karang*. Reef Fishes Science Officer, Yayasan Terumbu Karang Indonesia (TERANGI).
- Yayasan TERANGI. 2005. *Panduan Dasar Untuk Pengenalan Ikan Karang Secara Visual*. <http://terangi.or.id/publication/pdf/pandikan.pdf>. Tanggal 18 Maret 2008. Pukul 11.33WIB.