

UNES Journal of Sciencetech Research

Volume 3, Issue 1, Juni 2018

P-ISSN 2528-5556

E-ISSN 2528-6226

Open Access at: <http://lppm.ojs.unespadang.ac.id/index.php/UJSR>

KELIMPAHAN IKAN KARANG PADA TERUMBU KARANG BUATAN DI LOKASI YANG BERBEDA PERAIRAN KOTA PADANG

ABUNDANCE OF REEF FISH ON ARTIFICIAL REEFS AT DIFFERENT LOCATIONS AT PADANG CITY WATERS

Mohd. Yusuf Amrullah¹, Hendri Putrananda²

^{1,2}Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan
Universitas Nahdatul Ulama Sumatera Barat
E-mail: siginjai1981@gmail.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Mohd. Yusuf Amrullah
siginjai1981@gmail.com

Kata kunci:

ikan, kelimpahan,
terumbu karang
buatan, Kota Padang

hal: 1 - 8

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran terumbu buatan sebagai pencipta habitat baru untuk meningkat kelimpahan ikan karang pada lokasi yang berbeda. Lokasi Penelitian dilaksanakan di Perairan Pulau Pasumpahan dan Gosong Bada, Kota Padang. Metode yang di gunakan dalam penelitian dengan Metode *Underwater Visual Sensus* (UVC) dengan modifikasi yang dikembangkan. Hasil penelitian di perairan Pulau Pasumpahan ditemukan sebanyak 104 spesies ikan yang merupakan representasi 13 family dan di perairan Gosong Bada family ikan karang sebanyak 11 family dengan 244 individu.

Copyright © 2018 U JSR. All rights reserved.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Correspondent: Mohd. Yusuf Amrullah <i>siginjail1981@gmail.com</i></p> <p>Keywords: <i>fish, abundance, artificial reefs, Padang City</i></p> <p><i>page: 1 - 8</i></p>	<p><i>This research aims to examine the role of artificial reef as a creator of new habitat to increase the abundance of reef fish in different locations. The location research was conducted in the waters of the island of Pasumpahan and Gosong Bada, Padang City. Method used in research with Underwater Visual Sensus (UVC) method with developed modification. Research result in the waters of the Island of Pasumpahan found as many as 104 species of fish which is a representation of 13 families and Gosong Bada fish as many as 11 family with 244 individual.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Copyright © 2018 U JSR. All rights reserved.</i></p>

PENDAHULUAN

Terumbu karang dikenal sebagai ekosistem yang sangat kompleks dan produktif dengan keanekaragaman biota tinggi seperti *moluska*, *crustacea* dan ikan karang (White,1987).

Ikan merupakan organisme yang jumlah biomasnya terbesar dan juga merupakan organisme nesar yang mencolok dan dapat ditemui di dalam ekosistem terumbu karang. Kondisi fisik terumbu karang yang kompleks memberikan andil bagi keragaman dan produktivitas biologinya (Risamasu, 2003).

Menurunnya kondisi terumbu karang alami yang ada di dunia akhir-akhir ini, salah satu disebabkan terjadinya *global warming* yang mempercepat terjadinya *bleaching* (pemutihan) terhadap terumbu karang yang ada di seluruh perairan. Kerusakan terumbu karang, akan menyebabkan ekosistem tersebut tidak dapat memenuhi fungsinya baik sebagai pelindung pantai maupun tempat berlindung, mencari makan, bertelur dan asuhan berbagai jenis biota laut. Oleh sebab itu perlu upaya rehabilitasi habitat dan pemulihan sumberdaya ikan diantaranya melalui pengembangan terumbu buatan (BP2KSI, 2010).

Terumbu buatan merupakan salah satu bentuk upaya untuk menanggulangi dan rehabilitasi kerusakan yang terjadi pada terumbu karang alami. Pembuatan terumbu buatan merupakan suatu rekayasa struktur bangunan yang sengaja diturunkan ke laut menyerupai habitat ikan yang bertujuan mengubah perairan yang sepi ikan menjadi ramai kembali (Setiawan, 2014).

Kota Padang memiliki terumbu buatan yang telah eksisting dari tahun 2016 dengan bentuk kubus piramida. Terumbu buatan ini ditanam pada lokasi Pencadangan Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-pulau Kecil sebagai Taman Pulau Kecil Kota Padang yang berada di Pulau Pasumpahan dan Gosong Bada. Peletakan terumbu

buatan tersebut bertujuan menciptakan ekosistem baru dengan dimulainya penempelan invertebrata laut pada terumbu buatan (Sanari, 2016).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Pulau Pasumpahan dan Gosong Bada, Kota Padang. Penelitian berlangsung dari Bulan September – Oktober 2017.

Metode Pengumpulan Data dan Analisa Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode Underwater Visual Sensus* (UVC) dengan modifikasi yang dikembangkan (English *et al.* 1994). UVC adalah metode yang cepat, akurat, efektif dan ramah lingkungan, dan dapat menghasilkan data yang relevan karena ikan karang bersifat diurnal (aktif pada siang hari). Oleh karena itu pendekatan waktu pengambilan data sensus visual yang ideal dilakukan pada rentang waktu pagi hari hingga sore hari mendekati senja (antara pukul 09:00 sampai dengan pukul 16:00).

Pendekatan waktu juga memperhatikan kondisi pasang dan surut air laut, karena dapat mempengaruhi *visibility* perairan. Pengambilan data ikan biasanya dilakukan secara bersama setelah beberapa menit dari pemasangan transek garis tersebut, di mana tiap ikan yang berada dan melintas dicatat. Pencatatan dilakukan untuk tiap jenis dan kelimpahan ikan yang dijumpai mulai dari titik nol sampai dengan transek 50 meter luas pengamatan. Pengamatan juga dilakukan pada tiap sisi kanan dan kiri dengan masing-masing sejauh 2,5 meter sehingga area pengamatan mencakup luasan 100 m²) (English *et al.* 1994).

Pada penelitian ini dilakukan modifikasi pengambilan data dengan membentuk luas area 100 m² x 100 m² (10000 m² atau 1 hektar). Selain itu, dapat juga diambil foto dan video bawah air untuk ikan yang sulit diidentifikasi secara langsung lalu diidentifikasi menggunakan buku literatur Gerald R. Allen (*Reef Fish Identification dan marine Fishes*) dan Kuitter-Tonozuka (*Indonesian Reef Fishes*).

Analisa Data

Kelimpahan ikan yang diperoleh melalui pendataan visual sensus (English *et al.* 1994) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{ni}{A}$$

Keterangan;

N = Kelimpahan ikan (individu/m²)

ni = Jumlah individu ikan Jenis Ke-i

A = Luas area sensus ikan (m²)

HASIL DAN PEMBAHASAN

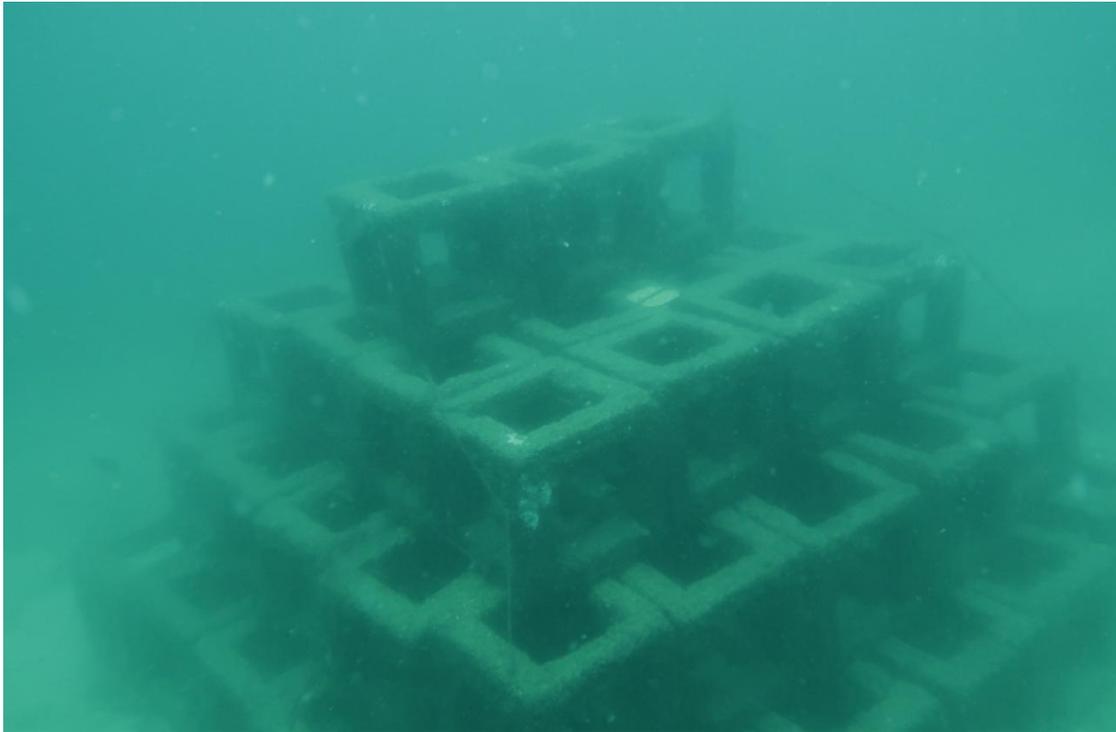
Struktur Terumbu Buatan di Kota Padang

Terumbu buatan yang digunakan terdiri dari jenis material beton model kubus berongga yang dirakit atau disusun menyerupai model piramida dengan bantuan tali *polyethylene* sebagai pengikat. Pembuatan terumbu buatan dengan model

piramida dipilih karena hasil dari model terumbu buatan ini yaitu membentuk rongga (Mujiyanto, 2012).

Beton sebagai penyusun terumbu buatan merupakan bahan ramah lingkungan dengan tingkat penempelan organisme perintis relatif lebih baik karena permukaannya relatif kasar. Beton khusus berongga yang disusun dalam formasi piramida memungkinkan banyak celah-celah sebagai tempat asuhan bagi juvenil ikan dan terhindar dari predator (BP2KSI, 2010).

Untuk desain terumbu buatan model piramida yaitu, terumbu buatan tersusun dari beton berbentuk kubus berongga dengan ukuran kubus (60 x 60 x 60) cm dan tebal 10 cm. Satu unit terumbu buatan disusun formasi piramida (konfigurasi 6:4:3:1) dengan susunan tapak dasar berjumlah 36 buah, lapisan kedua 25 buah, lapisan ketiga 16 buah. Pada lapisan atas disusun 3 buah kubus. Pengikatan antar beton kubus berongga membentuk 1 unit terumbu buatan dan tidak mudah bercerai maka diperlukan tali pengikat "*polyethylen*". Bentuk terumbu buatan ini seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bentuk Terumbu Buatan Kubus Piramida

Sumber: Dokumentasi SANARI, 2016

Kelimpahan dan Komposisi Ikan Karang

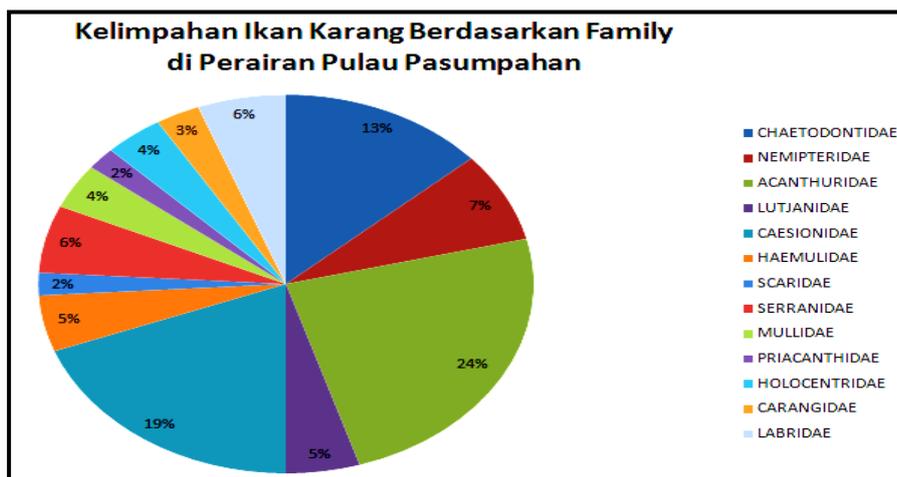
Data primer dari hasil pengamatan ikan karang yang berada pada saat penelitian dapat dibagi menjadi:

1. Family Ikan Karang di Terumbu Buatan Perairan Pulau Pasumpahan

Terumbu buatan di perairan Pulau Pasumpahan yang berlokasi di barat daya Pulau Pasumpahan ditemukan sebanyak 104 spesies ikan yang merupakan representasi 13 family. Kehadiran komposisi jenis ikan karang pada terumbu

buatan di perairan Pulau Pasumpahan masih menunjukkan adanya ketertarikan dan ketergantungan dengan terumbu karang alami disekitarnya.

Menurut "Sale", bahwa rekrutmen ikan karang yang membentuk suatu komunitas di lokasi yang baru masih sangat tergantung dengan keberadaan dan ketertarikan ikan karang dengan daerah sekitar yang dipengaruhi oleh demografi lokalnya (habitat aslinya). Persentase kelimpahan ikan karang berdasarkan family di perairan Pulau Pasumpahan disajikan pada Gambar 2.

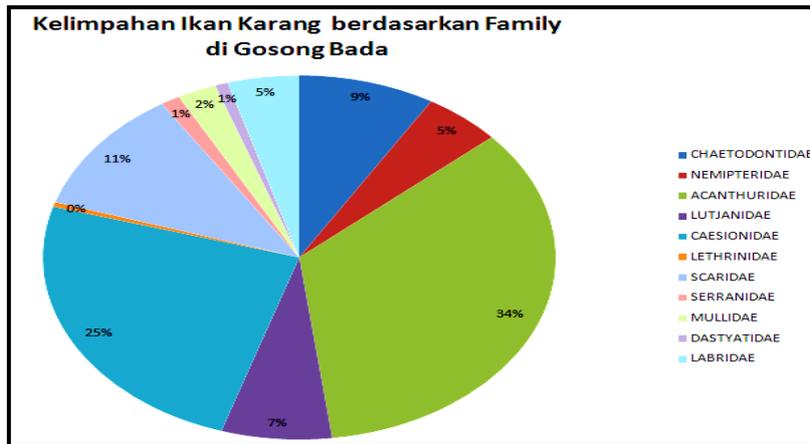


Gambar 2. Grafik Kelimpahan Ikan Karang Berdasarkan Family di Perairan Pulau Pasumpahan

Gambar 2, menunjukkan bahwa family *Acanthuridae* (Taji-taji) jumlah kelimpahan yang paling sering ditemukan dengan 25 spesies atau 24% dari jumlah total spesies yang ditemukan di Perairan Pulau Pasumpahan. Family ikan karang dengan jumlah spesies tertinggi selanjutnya adalah *Caesionidae* dengan 20 spesies (19%), *Chaetodontidae* (kupu-kupu) dengan 14 spesies (13%), dan family ikan karang lainnya pada penelitian ini hanya beranggotakan dua hingga enam ekor spesies saja.

2. Family Ikan Karang di Terumbu Buatan Perairan Gosong Bada

Di perairan Gosong Bada yang memiliki terumbu buatan, selama penelitian dijumpai family ikan karang sebanyak 11 family dengan 244 individu yang. Family *Acanthuridae* yang paling banyak dijumpai 84 spesies atau 34% dari total spesies yang ditemukan di Perairan Gosong Bada. Family *Caesionidae* mengikuti jumlah tertinggi kedua dengan 60 spesies (25%), *Scaridae* (Kakak Tua) sebanyak 11%, *Chaetodontidae* dengan 21 spesies (9%), *Lutjanidae* 17 spesies (7%) dan family ikan karang lainnya yang beranggotakan satu hingga 12 spesies yang dijumpai, Persentase masing-masing kelimpahan ikan karang di perairan Gosong Bada dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Family Ikan Karang di Terumbu Buatan Perairan Gosong Bada

Dari dua lokasi penanaman terumbu karang buatan di lokasi yang berbeda memiliki kelimpahan ikan karang yang berbeda. Pada terumbu karang buatan di Pulau Pasumpahan dijumpai 13 family dan 104 individu, sedangkan di perairan Gosong Bada dijumpai 11 family dan 244 individu. Pada masing-masing family ikan yang dijumpai, family *Acanthuridae* dan *caesionidae* selalu hadir pada kedua terumbu buatan yang ditanam.

Selain dari family *Acanthuridae* dan *caesionidae* yang selalu hadir dalam jumlah yang cukup besar dari kelompok family yang lain, juga terdapat spesies ikan group indikator, yaitu family *Chaetodontidae*. Family ini dijumpai sebanyak 13% (14 spesies) di terumbu buatan yang berada di Pulau Pasumpahan dan terumbu buatan di Gosong Bada dijumpai sebesar 9% (21 Spesies).

Adanya perbedaan jumlah ikan pada kedua terumbu karang buatan di lokasi yang berbeda disebabkan adanya *fish behavior* (tingkah laku) seperti pola makan ikan, serta sifat ikan yang suka bergerombol. Setiawan (2010), mengatakan family ikan karang juga dipengaruhi oleh lingkungan sekitar baik dasar substrat perairan, keberadaan ikan- ikan kecil yang menjadi makanan (*feeding ground*). Pada kedua lokasi peletakan terumbu karang buatan, untuk perairan Gosong Bada substrat dasarnya dominan karang mati yang telah mulai ditumbuhi oleh alga, sedangkan pada Perairan Pulau Pasumpahan substrat dasarnya dominan pasir halus.

Untuk family *Acanthuridae* atau yang lebih dikenal masyarakat umum adalah jenis ikan taji-taji yang merupakan ikan pemakan alga. Pada kedua lokasi ditemukan kehadiran family *Acanthuridae*. Hal ini karena kedua terumbu karang buatan telah tertutupi oleh biota-biota alga yang menjadi makan oleh family ikan tersebut.

Ctenochaetus striatus merupakan jenis ikan yang selalu hadir di kedua terumbu karang buatan. Family *Caesionidae* dikenal masyarakat dengan nama ikan ekor kuning yang merupakan kelompok ikan yang suka bergerombol (*schooling*) dalam mencari makanan. Pada kedua terumbu karang buatan ini juga ditemukan family *Chaetodontidae* yang merupakan ikan indikator keberadaan kondisi terumbu karang di suatu perairan. Pada terumbu karang buatan di Gosong Bada dijumpai ikan indikator yang memakan *coraline* alga (polip karang), sedangkan terumbu karang

buatan di perairan Pulau Pasumpahan jenis *Heniochus pleurotaenia* yang memakan alga yaitu yang menempel di terumbu karang buatan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kelimpahan ikan karang pada terumbu karang buatan di lokasi yang berbeda perairan Kota Padang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada kedua lokasi yang berbeda penempatan terumbu karang buatan tercatat sebanyak 104 spesies ikan yang merupakan representasi 13 family di perairan Pulau Pasumpahan dan di perairan Gosong Bada family ikan karang sebanyak 11 family dengan 244 individu.
2. Perbedaan jumlah kehadiran family ikan karang dapat disebabkan oleh lingkungan perairan berupa substrat dasar dan kebiasaan makan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada PT. Pertamina (Persero) bagian CSR, Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang, CV. SANARI yang telah memberikan izin untuk dijadikan lokasi penelitian, TIM SANARI yang telah membantu pengambilan data dalam penelitian yang saya lakukan beserta semua pihak yang telah mendukung selama penelitian ini berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G.R. *Indo-Pasific Coral Reef Fishes as Indicator of Conservation Hotspot*. In International Coral Reef Symposium, Bali, Indonesia. 9th, ed. Vol II: Denpasar
- BP2KSI, 2010. *Teknologi rehabilitasi Habitat dan Pemulihan Sumberdaya Ikan Melalui Pengembangan Terumbu Buatan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan, 17 Hal
- E.I. Setiawan. (2014, Oktober 20). *Membangun Rumah Ikan dengan Karang Buatan (Online)*. Available: <http://regional.coremap.or.id/batam/berita/article.php?id=523>
- English, et.al. 1994. *Survey Manual for Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science, Townsville.
- Kuiter, R.H. 1992. *Tropical Reefs Fishes of the Westren Pasific Indonesi Adjacent Water*. Gramedia Jakarta. 314 p
- Matsuda and G.R. Allen. 1987. *Sea Fishes of the World (Indo Pasific Region)* Yamakei, Publisher Co, Tokyo, Japan. 528 p.
- Risamasu. L. Fonny J. 2003. *Makalah Individu "Studi Tentang Kelimpahan Ikan Karang Pada Terumbu Karang Buatan (Artificial Reefs) Di Perairan Hansisi, Semau, Kupang*. Pengantar Falsafah Sains (PPS702) Program Pascasarjana/S3, IPB. November 2003.
- Setiawan, Fakhrihal. 2010. *Panduan Lapangan Identifikasi Ikan Karang Dan Invertebrata laut Dilengkapi dengan Metode Monitoringnya*. 350 hal
- SANARI. 2016. *Laporan Akhir Rehabilitasi Ekosistem Pesisir dan Laut "Terumbu Karang Buatan Di Kawasan Konservasi Kota Padang"*. 35 Hal

Sale, P.F., *“The Ecology of Fishes on Coral Reefs,”* California: Academic Press

White, A.T, 1987. *Coral Reefs Valuable Resources of South East Asia ICLARM Education Series I, International Center for Living Aquatic Resources Management, Manila Philipina.* 36 p.

=====