

Jurnal

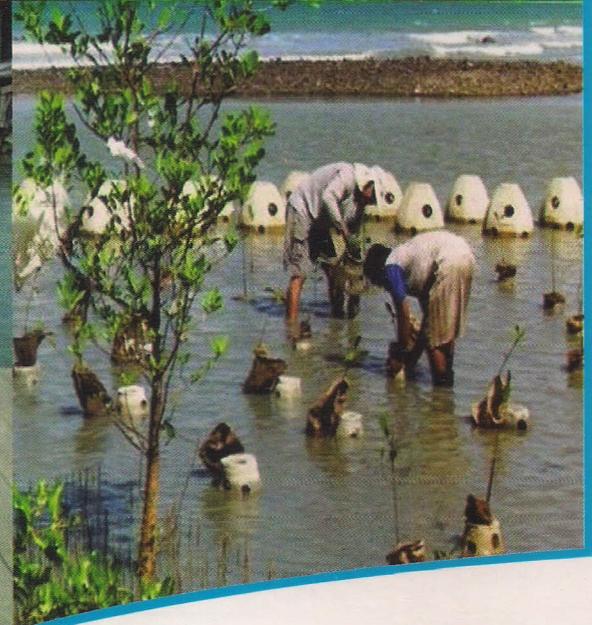
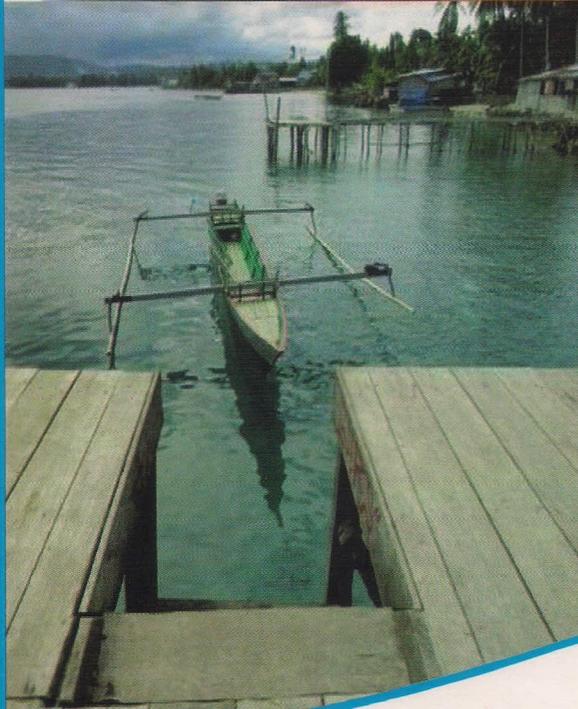
MITRA



BAHARI

Penyuluhan dan Pendampingan • Pendidikan dan Pelatihan • Rekomendasi Kebijakan • Riset Terapan

ISSN. 0216 - 4841



PROGRAM MITRA BAHARI
(Sea Partnership Program)

Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil
Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia





DEWAN PENASIHAT

Direktur Jenderal KP3K

Sesditjen KP3K

Direktur Pesisir dan Lautan

Direktur Pemberdayaan Masyarakat Pesisir dan Pengembangan Usaha

Direktur Tata Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil

Direktur Pemberayaan Pulau-pulau Kecil

Direktur Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan

PEMIMPIN REDAKSI

Kepala Bagian Program

DEWAN REDAKSI

Prof. Dr. Abimanyu T. Alamsyah, MS.

Prof. Dr. Ari Purbayanto, M.Sc.

Dr. Fedi A. Sondita, M.Sc.

Dr. Semeul Littik, M.Sc

Hasyim Zaini, M, Ec

SEKRETARIAT REDAKSI

R. Tomi Supratomo, M.Si

Rini Widayanti, SP.

Bustamin, S.St.Pi

Mochammad Danyalin, A.Md

Arief Fajar Fitriani, A.M.d

Teddy Septiansa, S.Si

Sumber Foto Sampul Depan :

1. Mitra Bahari Pusat
2. Mitra Bahari Provinsi Sulawesi Tenggara

ALAMAT REDAKSI

Jl. Medan Merdeka Timur No.16 Lantai 7

Jakarta 10110 Telp./Fax: 021-3522560

Email : setnasmitrabahari@kcp.go.id

setnasmitrabahari@yahoo.com

Website: www.kp3k.kcp.go.id/mitrabahari

Daftar Isi

- Ika Yusnita, Fredinan Yulianda, dan Handoko Adi Susanto
Kajian Potensi Dampak Kegiatan Wisata Bahari terhadap Terumbu Karang di Kelurahan Panggang, Kepulauan Seribu 1
- Marcelien Dj. Ratoe Oedjoe
Penanganan Ikan Cara untuk Mengantisipasi Keamanan Pangandi Kupang 12
- Zainuri Syam, Yunasfi, dan Maragunung Dalimunthe
Pengaruh Hutan Mangrove terhadap Produksi Udang Windu (*Penaemonodon*) pada Tambak Silvofishery di Desa Tanjung Ibus Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat 25
- Indra Junaidi Zakaria
Keanekaragaman Kima (Tridacnidae) di Perairan Sumatera Barat 38
- Septi Reza Fahlevi, Riani Widiarti, dan Mufti P. Patria
Kelimpahan Zooxanthellae pada Karang Fungia di Pulau Karang Bongkok, Kepulauan Seribu 49
- Roza Yusfiandayani, Daniel R. Monintja, Lutfi Imam Baihaqi
Perbandingan Efektivitas Rumpon Atraktor Ijuk dan Daun Kelapa di Pulau Tunda Banten 58
- Sidiq Pranoto, Achmad Fahrudin, Rahmat Kurnia
Model Dinamik Pengelolaan Ekosistem Mangrove Yang Berkelanjutan di Muara Sungai Wulan Demak 69

ISSN. 0216 - 4841



9 770216 484185

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS RUMPON ATRAKTOR IJUK DAN DAUN KELAPA DI PULAU TUNDA BANTEN

Roza Yusfiandayani¹, Daniel R. Monintja², Lutfi Imam Baihaqi³

¹ Anggota Mitra Bahari Provinsi Jawa Barat, Staf Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK IPB

² Staf Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK IPB

³ Alumni mahasiswa Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK IPB

ABSTRACT

Fisherman in Tunda Island using rumpon as an aggregating device. The utilization of coconut leaves as atraktor was more, then the coconut tree ecosystem starts to interfere. Therefore fibers used as an alternative style and new innovations of atraktor. The purpose of this research was to determine the comparative effectiveness rumpon with fibers atraktor and coconut leaves atraktor. The Methods included analyses the level of maturity of the gonads, abundance, diversity, uniformity, and the dominance of plankton. The results showed that 97% of the fish caught is not feasible on a rumpon with fibers atraktor and 96% for rumpon with coconut leaves atraktor. The composition of the plankton found in both rumpon is almost the same, it was Rhizosolenia. The value index of diversity 0.18-1.35 for rumpon with fibers atraktor and 0.72-1.20 for rumpon with coconut leaves atraktor. The value index of uniformity 0.19-0.52 for rumpon with fibers atraktor and 0.33-0.52 for rumpon with coconut leaves atraktor. The value of dominance 0.39-0.91 for rumpon with fibers atraktor and 0.43-0.62 for rumpon with coconut leaves atraktor.

Keywords: *coconut leaves, fibers, rumpon*

PENDAHULUAN

Pulau Tunda memiliki perairan dengan potensi perikanan yang baik, ini ditunjang dengan beranekaragamnya terumbu karang dan biota lautnya, serta masih banyak pohon *mangrove*. Hal tersebutlah yang menyebabkan hampir sebagian besar penduduk Pulau Tunda memiliki mata pencarian sebagai nelayan. Alat tangkap pancing yang digunakan oleh nelayan Pulau Tunda adalah pancing ulur dan pancing layang. Daerah penangkapannya nelayan Pulau Tunda berjarak sekitar 2 – 3 mil dari Pulau Tunda.

Nelayan Pulau Tunda sudah mengenal alat bantu penangkapan yang

sering disebut rumpon. Alat bantu penangkapan ini sangat membantu nelayan untuk mengumpulkan ikan. Hal tersebut dapat memudahkan nelayan tanpa harus mengejar ikan untuk menangkapnya. Rumpon itu sendiri merupakan alat bantu penangkapan dengan konstruksi utamanya terdapat atraktor yang berfungsi untuk memikat ikan.

Nelayan Pulau Tunda biasanya menggunakan daun kelapa sebagai atraktor karena dengan menggunakan daun kelapa menurut nelayan tersebut lebih banyak berkumpulnya ikan-ikan. Namun dengan semakin seringnya penggunaan daun kelapa sebagai atraktor ini akan berakibat pada ekosistem pohon kelapa yang akan cepat berkurang pada pesisir pantai. Oleh karena itu akan digunakan ijuk sebagai

* Surel Korespondensi: ochaipb@gmail.com

alternatif dan juga inovasi baru sebagai atraktor Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kematangan gonad ikan, isi perut ikan, dan indeks keragaman, keseragaman dan dominansi plankton yang terdapat pada isi perut dan sampel air di sekitar rumpon.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei-Juli 2013. Penelitian ini meliputi pengambilan data di perairan pulau Tunda dan analisis sampel di laboratorium.

Alat yang digunakan dalam melakukan penelitian antara lain :

- 1) Alat tulis, kamera, alat bedah, timbangan, alat ukur, *echosounder*, botol film, formalin 15 %, dan kertas label.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Rumpon
Rumpon yang digunakan sebanyak 2 buah. Rumpon ini berukuran 2 x 2 x 2 meter yang terbuat dari kerangka berbahan kayu.
2. Pancing Ulur
Pancing ulur yang digunakan menggunakan mata pancing yang berukuran no.16 dengan mata pancing berkisar 5 mata pancing pada tiap pancing yang digunakan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *experimental fishing*, yaitu percobaan dengan mengoperasikan alat tangkap pancing ulur dengan alat bantu tambahan yaitu rumpon. Ini dilakukan agar

didapatkan data dan informasi. Tahapan-tahapan penelitian sebagai berikut ini :

- 1) Persiapan

Pada tahap persiapan ini dimulai pengerjaan pembuatan rumpon. Rumpon ini berukuran 2 x 2 x 2 sehingga berbentuk bangun ruang terlihat seperti kubus. Pada tiap ujung-ujung rumpon diikatkan dengan batu yang berberat sekitar 10 kg sebanyak 9 buah batu ini agar rumpon tidak terbawa oleh arus.

- 2) Pemilihan Daerah Pemasangan dan Pemasangan

Daerah pemasangan rumpon dipilih terlebih dahulu tempat atau perairan yang sesuai untuk rumpon, yaitu perairan yang dasarnya pasir atau lumpur. Untuk pemasangan rumpon ini sendiri rumpon daun kelapa dengan kedalaman 42 meter dan rumpon ijuk dengan kedalaman 40 meter, serta antar rumpon berjarak sekitar 1,2 mil.

- 3) Pengoperasian Alat Tangkap

Rumpon yang telah terendam selama 1 bulan baru dilakukan operasi pengkapan untuk mengetahui ikan yang terdapat pada rumpon tersebut. Dalam pengoperasian penangkapan ini atau pengambilan data ini dilakukan sebanyak 6 kali dengan selang 1 tiap pengoperasian penangkapan.

Pengamatan Jenis-Jenis ikan

Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan yang tertangkap pada rumpon.

Analisis Tingkat Kematangan Gonad

Pengamatan kematangan gonad ini dilakukan dalam dua cara, yaitu pengamatan secara langsung (visual) dan analisis laboratorium. Cara yang umum dilakukan adalah dilakukan secara pengamatan secara langsung (visual), ini

dilakukan berdasarkan ukuran dan penampakan gonad, sebagai catatan metode ini bersifat subyektif.

Pengamatan secara langsung (visual) ada beberapa indikator pembagian tahapan kematangan gonad yang terdiri dari (Effendie 2002) *diacu dalam* Pardede (2012) :

- 1) Ukuran gonad dalam menempati rongga badan (kecil, 1/4 bag, 1/2 bag, 3/4 bag atau penuh);
- 2) Berat gonad segar (ditimbang);
- 3) Penampakan warna gonad;
- 4) Penampakan butiran telur (ovarium) untuk ikan betina;
- 5) Ada tidaknya pembuluh darah dan lain-lain.

Analisis Isi Perut Ikan

Analisis isi perut ikan ini dilakukan guna mengetahui apa saja yang dimakan oleh ikan, serta mengidentifikasi apakah ikan yang tertangkap ini memakan makanan yang terdapat pada atraktor rumpon. Pada uji laboratorium akan dilakukan pengidentifikasian isi perut dari masing-masing jenis ikan dengan menggunakan buku identifikasi Fischer dan Whitehead (1974) *yang diacu dalam* Yusfiandayani (2004). Apabila terdapat organisme lainnya maka digunakan buku Yamaji (1976). Metode yang digunakan dalam mengetahui makanan ikan yang meliputi penentuan secara kualitatif, kuantitatif dan frekuensi kejadian yaitu dengan cara mencatat jumlah ikan yang ususnya kosong, serta menghitung jumlah kelimpahannya dengan rumus berikut ini :

$$N = \frac{Vb}{Vi} \times n$$

Keterangan : N = jumlah kelimpahan organism dalam usus ikan

V_b = volume pengeceran

V_i = volume satu tetes

contoh

n = banyaknya organisme dalam satu tetes contoh

Analisis Indeks Keragaman

Besarnya suatu keragaman diformulasikan sebagai berikut ini (Kreb (1972) *diacu dalam* Yusfiandayani(2004)) :

$$H' = - \sum_{i=1}^s (Pi \log_2 Pi)$$

Keterangan :

s = jumlah taksa

H' = Indeks keragaman

Shannon-Weaner

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah total individu

Nilai indeks keragaman ini berkisar antara 0-∞, dengan kriteria sebagai berikut ini :

H' < 3,2 : keragaman

populasi kecil

3,2 < H < 9,9 : keragaman

populasi sedang

H' > 9,9 : keragaman

populasi tinggi

Analisis Indeks Keseragaman

Untuk mengetahui keseimbangan suatu komunitas maka diperlukan indeks keseragaman (E'), menggunakan formulasi sebagai berikut ini :

$$E = \frac{H'}{H' maks}$$

Keterangan :

E : Indeks

Keseragaman;

H' maks : Indeks keragaman

komunitas (H' maks = log₂ s);

Nilai indeks keseragaman antara 0-1 dengan kriteria sebagai berikut ini :

$0 < E \leq 0,5$: keseragaman kecil;

$0,5 < E \leq 7,5$: keseragaman

sedang;

$0,75 < E \leq 1$: keseragaman

tinggi.

Analisis Indeks Dominansi

Untuk mengetahui indeks dominansi diperlukan formulasi sebagai berikut ini :

$$C = \sum_{i=1}^s P_i^2$$

Keterangan :

C : Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1 dengan kriteria sebagai berikut ini :

$0 < E \leq 0,5$: dominansi kecil;

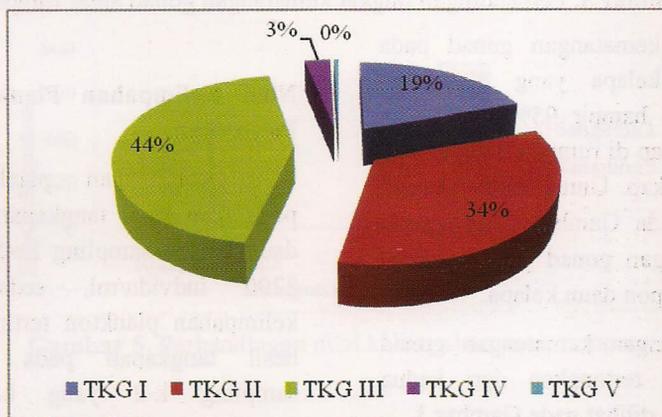
$0,5 < E \leq 7,5$: dominansi sedang;

$0,75 < E \leq 1$: dominansi tinggi.

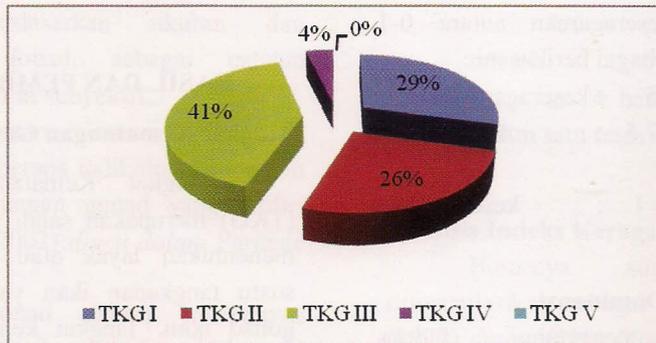
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kematangan Gonad

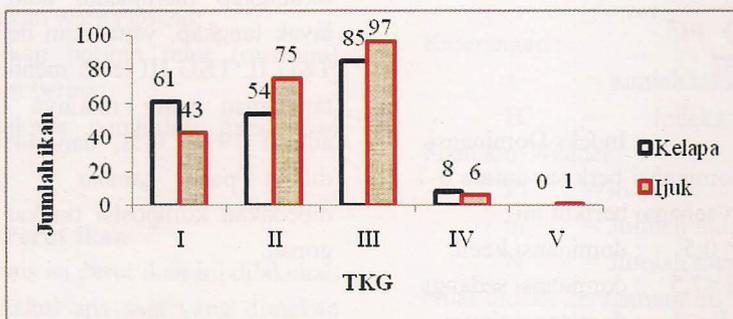
Tingkat Kematangan Gonad (TKG) merupakan salah satu cara untuk menentukan layak atau tidak layaknya suatu tangkapan ikan yang dilihat dari gonad ikan. Tingkat kematangan gonad dari hasil tangkapan pada rumpon dengan atraktor ijuk menunjukkan bahwa ikan yang tertangkap merupakan ikan yang tidak layak tangkap, yaitu ikan dengan TKG I, TKG II, TKG III lebih mendominasi hasil tangkapan yang nilainya berturut-turut adalah 19%, 34%, dan 44%. Ini dapat dilihat pada gambar 1 untuk dapat dibedakan komposisi tingkat kematangan gonad.



Gambar 1. Komposisi tingkat kematangan gonad di rumpon ijuk



Gambar 2. Komposisi tingkat kematangan gonad ikan pada rumpon daun kelapa



Gambar 3. Perbandingan tingkat kematangan gonad antar rumpon

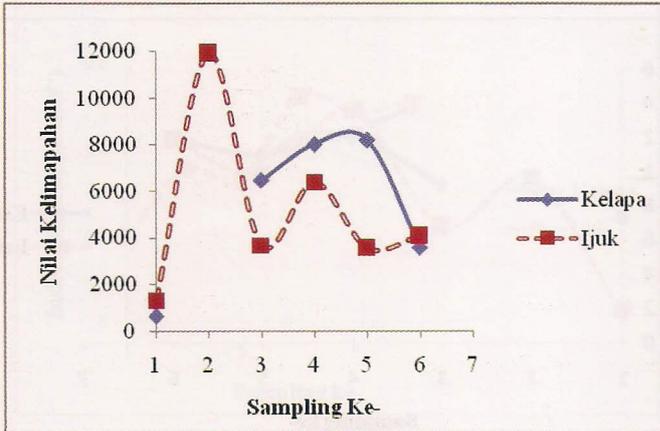
Tingkat kematangan gonad pada rumpon daun kelapa yang digunakan sebagai kontrol, hampir 95% ikan yang berhasil tertangkap di rumpon daun kelapa tidak layak tangkap. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 komposisi tingkat kematangan gonad yang terdapat pada ikan di rumpon daun kelapa.

Perbandingan kematangan gonad dari ikan yang tertangkap dari kedua rumpon ini dapat dilihat pada Gambar 3.

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat kematangan gonad ikan hasil tangkapan dari kedua rumpon, yaitu rumpon ijuk dan rumpon daun kelapa tak berbeda nyata dari kelayakan hasil tangkapannya.

Nilai Kelimpahan Plankton pada Isi Perut Ikan

Kelimpahan plankton tertinggi pada ikan hasil tangkapan pada rumpon daun kelapa sampling ke-5 yang bernilai 8200 individu/ml, sedangkan untuk kelimpahan plankton tertinggi pada ikan hasil tangkapan pada rumpon ijuk sampling k-2 yang bernilai 11900 individu/ml. Untuk komunitasnya sendiri didominasi oleh genus *Rhizosolenia*. Genus *Rhizosolenia* ini selalu ada pada tiap pengamatan. Untuk nilai kelimpahan secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 4.

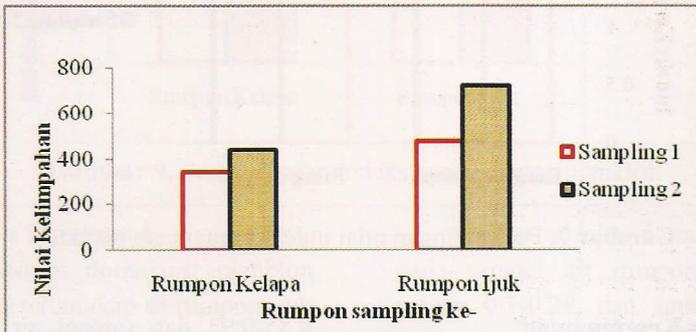


Gambar 4. Nilai kelimpahan plankton

Nilai Kelimpahan Plankton pada Rumpon

Hasil yang didapatkan adalah nilai kelimpahan plankton di sekitar rumpon ijuk berkisar antar 480-720 individu/ml

sedangkan untuk nilai kelimpahan plankton di sekitar rumpon daun kelapa berkisar 340-440 individu/ml. Komunitas terbesarnya atau yang mendominasi merupakan komunitas dari genus *Rhizosolenia*, dapat dilihat pada Gambar 5.



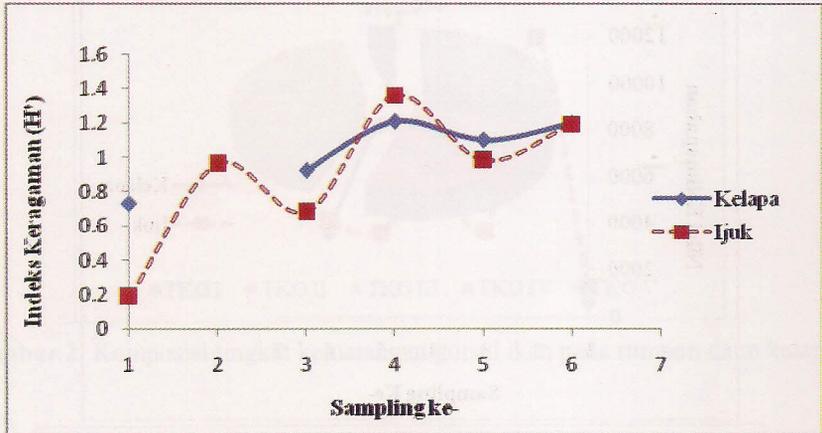
Gambar 5. Perbandingan nilai kelimpahan antar rumpon

Analisis Indeks Keragaman Plankton

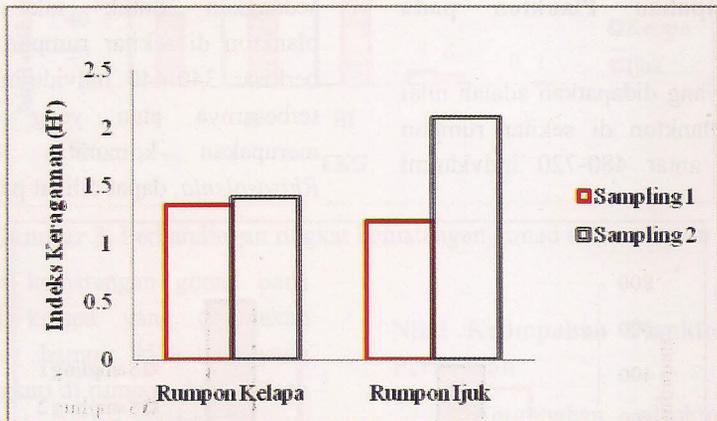
Nilai indeks keragaman plankton pada ikan yang tertangkap di rumpon ijuk berkisar antara 0.18-1.35. dan rumpon kelapa berkisar antara 0.72-1.20 dapat dilihat pada Gambar 6. Hal ini dapat diasumsikan bahwa plankton yang terdapat pada isi perut ikan yang tertangkap pada rumpon ijuk maupun rumpon daun kelapa

sama-sama memiliki keragaman populasi yang kecil.

Nilai indeks keragaman plankton pada sampel air rumpon ijuk berkisar antara 1.19-2.09. dan sampel air rumpon daun kelapa berkisar antara 1.55-1.90 dapat dilihat pada Gambar 7. Hal ini menunjukkan asumsi bahwa di kedua sampel air tersebut memiliki keragaman yang populasi yang kecil.



Gambar 6. Perbandingan nilai indeks keragaman plankton pada isi perut ikan



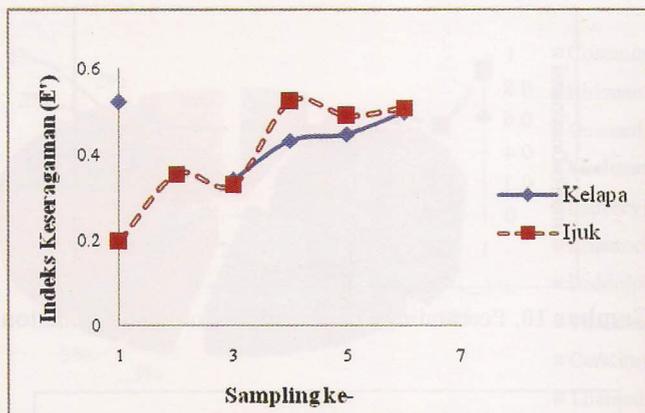
Gambar 7. Perbandingan nilai indeks keragaman plankton

Analisis Indeks Keseragaman

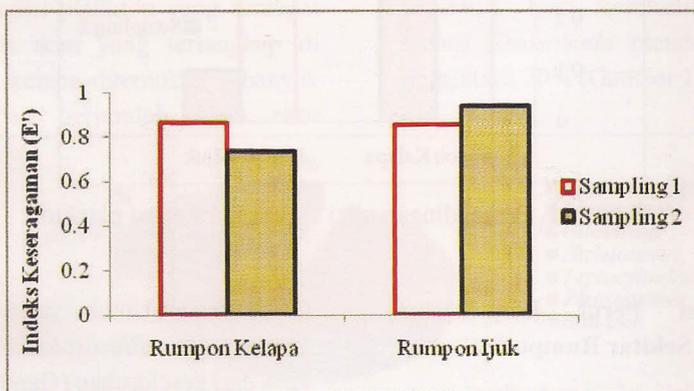
Nilai indeks keseragaman plankton pada ikan di rumpon ijuk berada pada kisaran 0.19-0.52 dan rumpon daun kelapa berada dikisaran 0.33-0.52 dapat dilihat pada Gambar 8. Hal ini menunjukkan terlalu adanya plankton yang mendominasi suatu komunitas populasi.

Nilai keseragaman plankton untuk sampel air rumpon ijuk berkisar antara

0.85-0.93 dan sampel air rumpon daun kelapa berkisar antara 0.73-0.86 dapat dilihat pada Gambar 9. Hal tersebut mengasumsikan bahwa untuk sampel air rumpon ijuk memiliki keseragaman yang besar, begitupula pada sampel air rumpon daun kelapa untuk sampling ke-1 dan sampling ke-2 keseragamannya sedang.



Gambar 8. Perbandingan nilai indeks keseragaman plankton

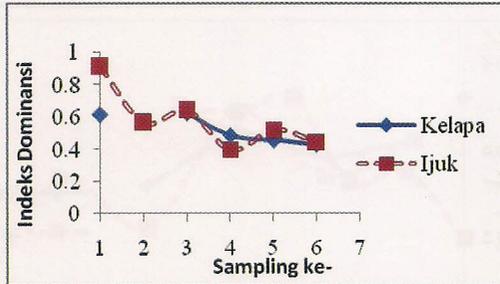


Gambar 9. Perbandingan indeks keseragaman plankton

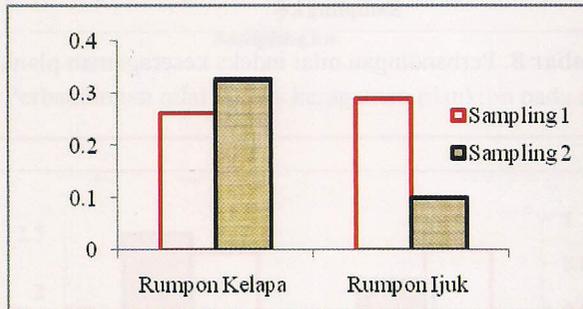
Analisis Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi plankton pada ikan yang tertangkap di rumpun ijuk berkisar antara 0.39-0.91. dan di rumpun kelapa berkisar antara 0.43-0.62 dapat dilihat pada Gambar 10. Nilai indeks dominansi plankton untuk ikan yang tertangkap di rumpun ijuk di asumsikan merata, sedangkan untuk rumpun daun kelapa diasumsikan dominansinya sedang.

Nilai indeks dominansi plankton pada sampel air rumpun ijuk berkisar antara 0.1-0.28 dan untuk sampel air rumpun daun kelapa berkisar antara 0.25-0.52 dapat dilihat pada Gambar 11. Hal tersebut diasumsikan bahwa untuk kedua sampel air dari rumpun-rumpun tersebut tingkat dominansinya rendah.



Gambar 10. Perbandingan nilai indeks dominansi plankton

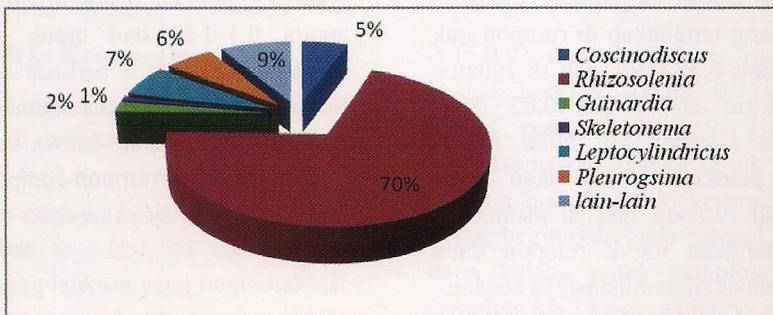


Gambar 11. Perbandingan nilai indeks dominansi plankton

Komposisi Isi Perut Ikan yang Tertangkap di Sekitar Rumpon

Komposisi isi perut ikan yang tertangkap di rumpon ijuk sebanyak 33 Genus dan ditemukan sebanyak 1543 total

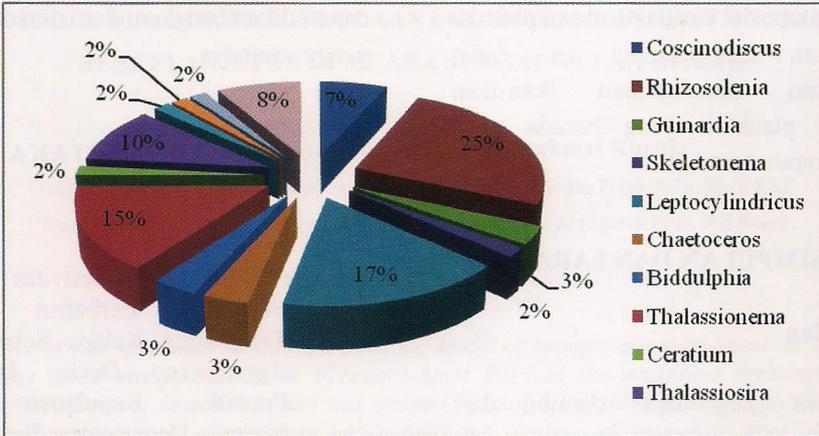
keseluruhan. Untuk yang mendominasi adalah Genus *Rhizosolenia* yang berkisar 72% dari keseluruhan (Gambar 12).



Gambar 12. Komposisi Plankton dalam Isi Perut Ikan

Komposisi plankton yang terdapat pada sampel air pada rumpon ijuk ditemukan sebanyak 14 Genus dan

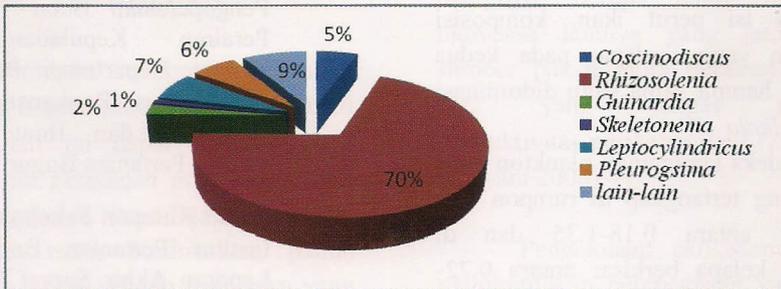
ditemukan sebanyak 60 ekor Genus (Gambar 13). Genus *Rhizosolenia* mendominasi dengan nilai 25 %.



Gambar 13. Komposisi Planton pada Sampel Air Rumpon Ijuk

Komposisi plankton yang terdapat pada isi perut ikan yang tertangkap di rumpon daun kelapa ditemukan sebanyak 34 Genus dan berjumlah 1340 ekor

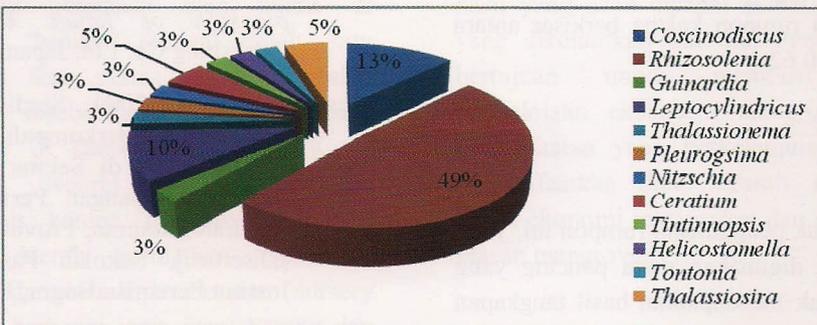
plankton. Dari keseluruhan yang ada, Genus *Rizosolenia* mendominasi dengan persentase 70% (Gambar 14).



Gambar 14. Komposisi Plankton pada isi perut ikan

Komposisi plankton pada sampel air yang diambil disekitaran rumpon daun kelapa ditemukan sebanyak 12 Genus dengan jumlah total 39 ekor plankton

(Gambar 15). Genus yang mendominasi sampel air dari rumpon daun kelapa ini yaitu *Rizosolenia* 49%.



Gambar 15. Komposisi Plankton pada sampel air rumpon daun kelapa

Komposisi Genus plankton pada isi perut ikan dan sampel air, dapat diasumsikan kemungkinan ikan-ikan memakan plankton yang berada pada sekitar rumpon tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut ini :

1. Rumpon dengan atraktor ijuk hasil tangkapan yang tidak layak tangkap berkisar 97% dan atraktor daun kelapa hasil tangkapan tidak layak tangkap berkisar 96%.
2. Analisis isi perut ikan, komposisi plankton yang terdapat pada kedua rumpon hampir sama yaitu didominasi *Rhizosolenia*
3. Nilai indeks keragaman plankton pada ikan yang tertangkap di rumpon ijuk berkisar antara 0.18-1.35 dan di rumpon kelapa berkisar antara 0.72-1.20. Nilai indeks keseragaman plankton pada ikan di rumpon ijuk berada pada kisaran 0.19-0.52 dan di rumpon daun kelapa berada dikisaran 0.33-0.52. Nilai indeks dominansi plankton pada ikan yang tertangkap di rumpon ijuk berkisar antara 0.39-0.91 dan di rumpon kelapa berkisar antara 0.43s-0.62.

Saran

Saran untuk penggunaan rumpon ini, yaitu sebaiknya digunakan mata pancing yang besar untuk mendapatkan hasil tangkapan utama dan penggunaan ijuk untuk atraktor

dapat dikembangkan dan dimaksimalkan penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Pardede FM. 2012. Efektivitas Terumbu Buatan Berbahan Dasar Tempurung Kelapa Sebagai *Fish Aggregating Device* Di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Skripsi. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ramadan ANS. 2011. Uji Coba Tutupan Ijuk dan Karung Goni pada Pengoperasian Bubu Tambun di Perairan Kepulauan Seribu. Skripsi. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tim Pengkaji Rumpon Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. 1987. Laporan Akhir Survei Lokasi dan desain Rumpon di Perairan Ternate, Tidore, Bacan dan Sekitarnya. Laporan. Jurusan Pemanfaatan sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yamaji L. 1976. *Ilustrasion of marine plankton of japan*. Hoikkusha Publishing Co. Ltd, Japan. 360p.
- Yusfiandayani R. 2004. Studi Tentang Mekanisme Berkumpulnya Ikan Pelagis Kecil di Sekitar Rumpon dan Pengembangan Perikanan di Perairan Pasauran, Provinsi Banten [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.