

**DISTRIBUSI SPASIAL IKAN FAMILI CHAETODONTIDAE
DI PERAIRAN KEPULAUAN KARIMUNJAWA, JAWA TENGAH**

**SPATIAL DISTRIBUTION OF FISH FAMILY CHAETODONTIDAE
IN KARIMUNJAWA ISLANDS WATERS, CENTRAL JAVA**

Mujiyanto dan Amran Ronny Syam

Peneliti pada Balai Penelitian Pemulihan dan konservasi Sumberdaya Ikan
Teregistrasi I tanggal: 18 Juni 2014; Diterima setelah perbaikan tanggal 02 Desember 2014 ;
Disetujui terbit tanggal: 05 Desember 2014

ABSTRAK

Salah satu spesies ikan yang selama ini digunakan sebagai indikator kesehatan terumbu karang adalah famili Chaetodontidae. Namun keberadaan dan kondisi ikan indikator ini belum banyak diketahui di perairan Karimunjawa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengamati komposisi jenis dan sebaran ikan dari famili Chaetodontidae di perairan Kepulauan Karimunjawa yang dilaksanakan di 15 stasiun pada April, Juli, Oktober, dan November 2011 serta Juni, September, dan Desember 2012. Pengamatan dilakukan dengan metode sensus visual *Line Intercept Transect (LIT)* pada 2 selang kedalaman. Pertama kedalaman \pm 5-6 meter dan kedua \pm 10-11 meter dengan jarak penyelaman sepanjang 75 meter. Pada penelitian ini, ditemukan 21 spesies ikan dari famili Chaetodontidae. Kelimpahan spesies tertinggi ditemukan di Pulau Nyamuk dengan nilai 110 ind/ha pada kedalaman \pm 5-6 meter dan 100 ind/ha pada kedalaman \pm 10-11 meter. Jumlah spesies ikan indikator tercatat sebanyak 21 spesies, yang tersebar di seluruh perairan, dengan perbedaan kehadiran hanya terjadi pada kedalaman. Dari seluruh spesies terdapat 6 spesies yang memiliki perbedaan kehadiran, dua spesies ikan ditemukan di kedalaman \pm 5-6 meter yaitu *Chaetodon kleinii* dan *Chaetodon punctatofasciatus*, empat spesies yang tidak ditemukan di kedalaman \pm 10-11 meter yaitu *Chaetodon fasciatus*, *Chaetodon ephippium*, *Heniochus varius*, dan *Sinodus binotatus*. Kesamaan spesies ditandai dengan kecenderungan membentuk kelompok yang mengerucut terjadi di perairan Pulau Nyamuk, yang berarti bahwa seluruh spesies yang ditemukan pada seluruh stasiun, terdapat di Pulau Nyamuk.

KATA KUNCI: Distribusi, ikan indikator, chaetodontidae, kepulauan Karimunjawa

ABSTRACT

One of the species of fish that had been used as an indicator of the health of coral reefs is the family Chaetodontidae. But the existence and condition of this indicator fish has not been widely known in Karimun waters. This study was conducted to observe the species composition and distribution of fish of the family Chaetodontidae in Karimun Islands waters held at 15 stations in April, July, October, and November 2011 and June, September, and December 2012. Observations were made with the visual census method *Line Intercept Transect (LIT)* at a depth of 2 hoses. First of \pm 5-6 meters depth and the second with a distance of \pm 10-11 meters along the 75-meter dive. In this study, found 21 species of fish of the family Chaetodontidae. The highest species richness was found in Nyamuk Island with a value of 110 ind/ ha at a depth of 5-6 meters and \pm 100 ind/ha at a depth of \pm 10-11 meters. Number of indicator fish species were recorded for 21 species. Spatial distribution of the 21 species, occurs throughout the waters, with the difference only occurs in the presence of depth. Of all species, there are 6 species which have different attendance, two species of fish found in the depths of \pm 5-6 meters is *Chaetodon kleinii* and *Chaetodon punctatofasciatus*, four species found in depths of \pm 10-11 meters is *Chaetodon fasciatus*, *Chaetodon ephippium*, *Heniochus varius*, and *Sinodus binotatus*. The similarity of species characterized by the tendency to form groups that occur in the conical Nyamuk Island waters, which means that all of the species found in the entire station, located on Nyamuk Island.

KEYWORDS: Distribution, fish indicator, chaetodontidae, Karimunjawa islands

PENDAHULUAN

Kelompok ikan karang merupakan taksa terbesar dari hewan-hewan vertebrata yang berasosiasi dengan terumbu karang, bahkan mendiami terumbu karang dengan keanekaragaman yang tertinggi (Adrim, 2007). Secara umum, keberadaan dan kelimpahan jenis ikan-ikan karang dari family Chaetodontidae di suatu perairan dapat memberikan gambaran kondisi terumbu karang setempat. Reese (1981) merupakan peneliti pertama yang mengusulkan ikan kepe-kepe yang bersifat koralivor untuk dijadikan sebagai organisme indikator. Kemudian, para ahli sepakat dalam menempatkan ikan kepe-kepe sebagai kondisi terumbu karang karena ikan ini merupakan penghuni terumbu karang sejati (Suryanti, *et al*, 2011). Keeratan hubungan antara keduanya telah diteliti oleh Adrim & Hutomo (1989), dimana terlihat keberadaan dan kelimpahan ikan *Chaetodontidae* di suatu perairan bergantung pada kondisi ekosistem terumbu karang setempat.

Perairan Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kelimpahan jenis ikan kepe-kepe yang cukup banyak yaitu 45 jenis (Kuitert, 1992). Hasil penelitian Adrim (2002) menyebutkan bahwa di Indonesia diperkirakan terdapat lebih dari 50 jenis ikan kepe-kepe hidup sebagai penghuni karang, namun publikasi mengenai seluk-beluk hewan tersebut untuk dijadikan referensi relatif masih sedikit. Ikan kepe-kepe di dunia berjumlah 120 jenis yang termasuk kedalam 10 genera. Ikan kepe-kepe family Chaetodontidae ini sangat mencolok di habitat terumbu karang di seluruh dunia. Ikan kepe-kepe dari family Chaetodontidae biasanya ditemukan pada terumbu karang di perairan tropis, banyak dari jenis ikan ini yang mirip dengan kupu-kupu yang bervariasi dan sangat mencolok. Ikan ini biasa hidup di terumbu karang walau ada sebagian jenis ditemukan juga di daerah estuaria dan perairan dalam, hidup dalam suatu kelompok atau berpasangan (Tweedie & Harrison, 1954).

Kepulauan Karimunjawa terdiri dari 27 gugusan pulau yaitu 22 pulau di dalamnya termasuk wilayah Taman Nasional Karimunjawa (TNKJ). Sejak 2012 melalui Keputusan Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam No. SK.28/IV-SET/2012 ditetapkan Zonasi Taman Nasional Karimunjawa seluas ± 111.625 Ha. Perairan kepulauan ini, merupakan salah satu perairan dengan keanekaragaman hayati yang cukup tinggi, salah satunya yaitu kekayaan sumberdaya ikan yang mencapai 51 genus, 242 jenis ikan hias dan lebih dari 90 jenis karang keras (BTNKJ, 2011).

Salah satu spesies ikan yang selama ini merupakan indikator yang digunakan oleh pihak pengelolaan untuk melihat perkembangan kesehatan karang yaitu family Chaetodontidae, guna penentuan melihat perkembangan ekosistem terumbu karang serta zonasi di wilayah perairan Karimunjawa. Namun, sejauh ini belum banyak diketahui keberadaan dan kondisi ikan-ikan indikator di perairan ini. Untuk itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengamati komposisi jenis dan sebaran ikan dari family Chaetodontidae untuk membantu menyediakan data dan informasi mengenai kehadiran jenis-jenis ikan dari family Chaetodontidae di Indonesia, khususnya di perairan Kepulauan Karimunjawa yang potensial sebagai kawasan wisata bahari dan sumber ikan hias.

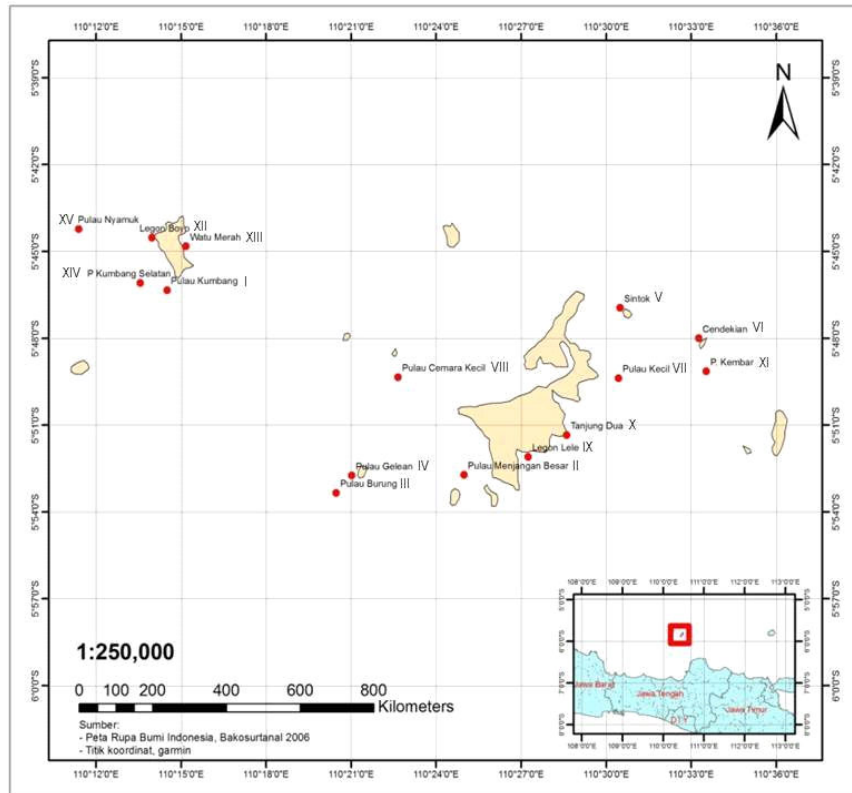
BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada April, Juli, Oktober, dan November 2011, selanjutnya Juni, September, dan Desember 2012. Dengan masing-masing lokasi disajikan Gambar 1.

Metode penelitian yang digunakan adalah observasi lapangan. Pengamatan ikan karang dengan metode *Line Intercept Transect (LIT)* atau transek perpotongan garis. Identifikasi ikan karang dilakukan dengan *visual sensus* (pengamatan langsung ketika penyelaman) serta dengan bantuan *camera underwater* untuk membantu mendokumentasi beberapa spesies ikan yang belum teridentifikasi ketika penyelaman. Kelimpahan jenis ikan di terumbu karang alami, dihitung sepanjang garis transek 100 meter lebar 2,5 meter ke kanan dan ke kiri garis transek pada dua kedalaman yaitu ± 5-6 meter dan ± 10-11 meter. Pengamatan yang dilakukan pada dua kisaran kedalaman tersebut, dimaksudkan bahwa peletakan transek berada pada kisaran 5-6 meter (kedalaman pertama), sedangkan peletakan transek dikedalaman kedua yaitu berkisar antara 10-11 meter. Kedalaman penempatan transek mulai dari 0 meter sampai dengan 100 meter tidak didapatkan ketepatan pada kedalaman tertentu, sehingga dibuat kisaran antar masing-masing kedalaman. Hal tersebut juga dikarenakan perbedaan kontur dasar perairan.

Perbedaan kedalaman saat peletakan garis transek berhubungan erat terhadap pola hidup ikan pada masing-masing habitat dasar. Kedalaman yang berbeda (± 5-6 dan ± 10-11 meter), dapat memberikan perbedaan komunitas ikan secara startifikasi. Analisis terhadap kelimpahan ikan menggunakan persamaan sebagai berikut (English, *et. al.*, 1997) :

$$N = \frac{ni}{A} \dots\dots\dots 1$$



Keterangan :

- | | | |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| I : P. Kumbang Timur | VI : P. Cendekian | XI : P. Kembar |
| II : P. Menjangan Besar | VII : P. Kecil | XII : Legon Boyo |
| III : P. Burung | VIII : P. Cemara Kecil | XIII : Watu Merah |
| IV : P. Gelean | IX : Legon Lele | XIV : P. Kumbang Selatan |
| V : P. Sintok | X : Tanjung Dua | XV : P. Nyamuk |

Gambar 1. Lokasi penelitian di Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah.
 Figure 1. The research location in Karimunjawa Islands at Central Java.

Keterangan :

- N : Kelimpahan ikan (ind/ha)
 Ni : Jumlah individu ikan jenis ke-i
 A : Luas area sensus ikan (75 meter x 5 meter)

Analisis untuk mengetahui keanekaragaman jenis ikan digunakan rumus Shannon-Wiever, sedangkan untuk mengetahui tingkat kesamaan keberadaan jenis-jenis ikan yang dikelompokkan menggunakan bantuan perangkat lunak berbasis komputer yaitu Software Statistik 8.

HASIL DAN BAHASAN

HASIL

Hasil pengamatan di 15 stasiun penelitian ditemukan komposisi jenis ikan yang merupakan kelompok ikan-ikan indikator (family Chaetodontidae) sebanyak 21 spesies. Seluruh spesies yang ditemukan dan tidak ditemukan diantara kedua kedalaman penelitian pada masing-masing stasiun penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kehadiran jenis-jenis family Chaetodontidae yang ditemukan selama penelitian di Kepulauan Karimunjawa Jawa Tengah

Table 1. The presence of family Chaetodontidae species found in Karimunjawa Island, Central Java

Jenis/Species	Kedalaman (meter)/ Depth (meters)	
	± 5-6	± 10-11
1. <i>Chaetodon auriga</i>	v	v
2. <i>Chaerodon anchorago</i>	v	v
3. <i>Choerodon fasciatus</i>	v	x
4. <i>Chaetodon octofasciatus</i>	v	v
5. <i>Chaetodontoplus mesoleucus</i>	v	v
6. <i>Chaetodon ephippium</i>	v	x
7. <i>Chaetodon falcula</i>	v	v
8. <i>Chaetodon kleinii</i>	x	v
9. <i>Chaetodon lineolatus</i>	v	v
10. <i>Chaetodon punctatofasciatus</i>	x	v
11. <i>Chaetodon ocellicaudus</i>	v	v
12. <i>Chaetodon vagabundus</i>	v	v
13. <i>Chelmon rostratus</i>	v	v
14. <i>Chelmon marginalis</i>	v	v
15. <i>Chellinus fasciatus</i>	v	v
16. <i>Chelmon rosstratus</i>	v	v
17. <i>Heniochus chrysostomus</i>	v	v
18. <i>Heniochus varius</i>	v	x
19. <i>Parachaetodon ocellatus</i>	v	v
20. <i>Premnas biacelatus</i>	v	v
21. <i>Sinodus binotatus</i>	v	x

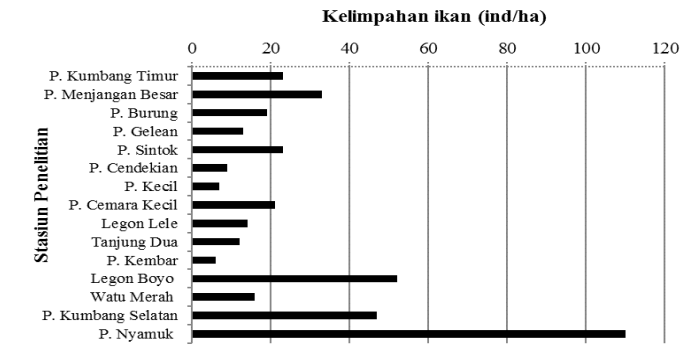
Keterangan : v : ditemukan ; x : tidak ditemukan

Kehadiran jenis-jenis ikan selama penelitian, ditemukan 6 spesies yang berbeda diantara kedalaman pertama (\pm 5-6 meter) dan kedalaman kedua (\pm 10-11 meter). Dua spesies ikan yaitu *Chaetodon kleinii* dan *Chaetodon punctatofasciatus* tidak ditemukan di kedalaman \pm 5-6 meter, sedangkan spesies yang tidak ditemukan di kedalaman \pm 10-11 meter yaitu spesies *Choerodon fasciatus*, *Chaetodon ephippium*, *Heniochus varius*, dan *Sinodus binotatus*.

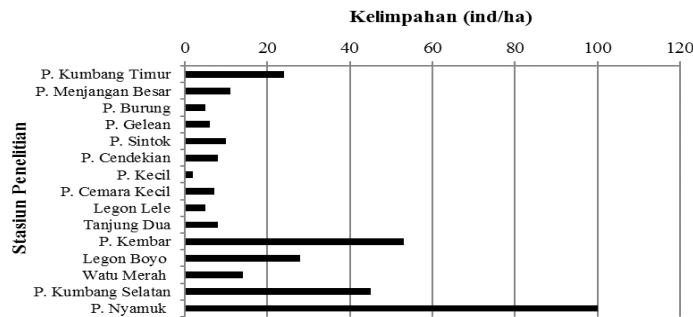
Kelimpahan ikan karang yang ditemukan tertinggi dari seluruh stasiun di Pulau Nyamuk baik di kedalaman \pm 5-6 meter maupun di kedalaman \pm 10-11 meter, adalah masing-masing 110 ind/ha dan 100 ind/ha. Kelimpahan terendah ditemukan di Pulau Kembar pada kedalaman \pm 5-6 meter dengan nilai 6 ind/ha, sedangkan di kedalaman \pm 10-11 meter ditemukan di Pulau Kecil sejumlah 2 ind/ha. Keseluruhan nilai kelimpahan dari seluruh stasiun penelitian disajikan pada Gambar 2.

Hasil analisis indeks keanekaragaman tertinggi ditemukan di Pulau Kumbang bagian selatan. Nilai yang ditunjukkan masing-masing yaitu 1,688 (kedalaman \pm 5-6 meter) dan 1,286 (kedalaman \pm 10-11 meter). Nilai indeks keanekaragaman yang ditunjukkan dimasing-masing kedalaman dengan nilai $>$ 1 ditemukan di 3 stasiun penelitian (kedalaman \pm 5-6 meter). Kedalaman kedua (kedalaman \pm 10-11 meter) nilai $>$ 1 ditemukan pada 6 stasiun penelitian (Gambar 3). Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh kondisi kesehatan terumbu karang sebagai habitat hidup komunitas ikan family Chaetodontidae.

Hasil analisis kelompok untuk melihat distribusi antar masing-masing lokasi pengamatan dengan menggunakan tingkat kesamaan kehadiran ikan dari masing-masing spesies ikan family chaetodontidae pada tingkat kehadiran $>$ 20 individu/ha pada kedalaman \pm 5-6 meter terbagi dalam 3 kelompok yang memiliki kehadiran spesies yang sama (Gambar 4 poin a).



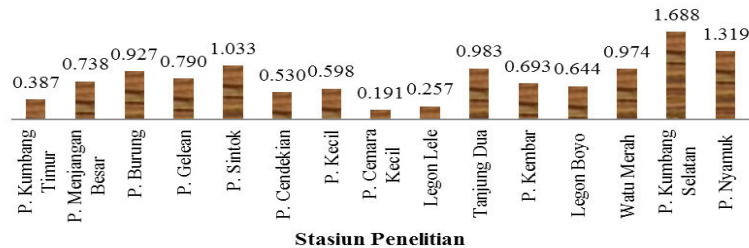
a) Kedalaman ± 5-6 meter/Depth of ± 5-6 meters



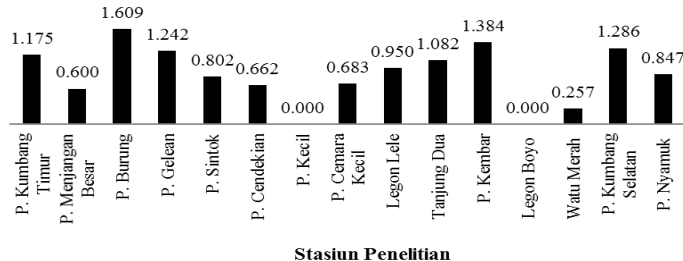
b) Kedalaman ± 10-11 meter/ Depth of ± 10-11 meters

Gambar 2. Kelimpahan (ind/ha) spesies ikan family Chaetodontodae yang ditemukan yang selama penelitian di Kepulauan Karimunjawa Jawa Tengah.

Figure 2. Abundance (ind/ha) of family Chaetodontodae fish species found in Karimunjawa Islands, Central Java.



a) Kedalaman ± 5-6 meter/ Depth of ± 5-6 meters



b) Kedalaman ± 10-11 meter/ Depth of ± 10-11 meters

Gambar 3. Nilai keanekaragaman jenis-jenis ikan family Chaetodontodae antar stasiun di kedalaman ± 5-6 meter dan ± 10-11 meter di Kepulauan Karimunjawa Jawa Tengah.

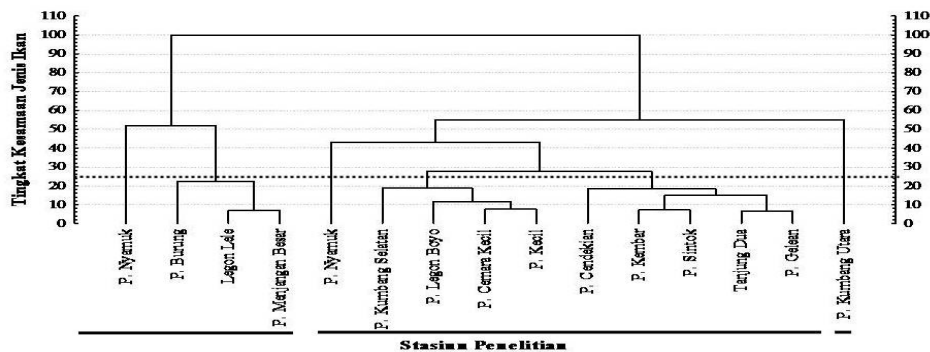
Figure 3. The value of diversity between of family Chaetodontodae fish species between stations at ±5-6 meters and ± 10-11 meters Karimunjawa Islands Central Java.

Ketiga kelompok yang memiliki kesamaan spesies yaitu kelompok pertama terdiri dari Pulau Nyamuk, Pulau Burung, Logon Boyo dan Pulau Menjangan Besar dengan perbedaan yang lebih banyak terjadi pada spesies di Pulau Nyamuk. Kelompok kedua terdiri dari Pulau Nyamuk, Pulau Kumbang bagian selatan, Legon Boyo, Cemara Kecil, Pulau Kecil, Pulau Kembar, Pulau Sintok, Tanjung Dua dan Gelean. Tingkat kesamaan pada kelompok dua, Pulau Nyamuk merupakan salah satu pulau yang memiliki kehadiran spesies ikan lebih besar dibandingkan dengan pulau yang lain, sehingga cenderung terlihat bahwa pada kesamaan jenis ikan yang ditemukan pada kelompok dua, keseluruhan spesies terdapat di Pulau Nyamuk, tetapi jumlah individu dari masing-masing spesies yang membedakan dalam kelompok dalam kelompok kedua tersebut.

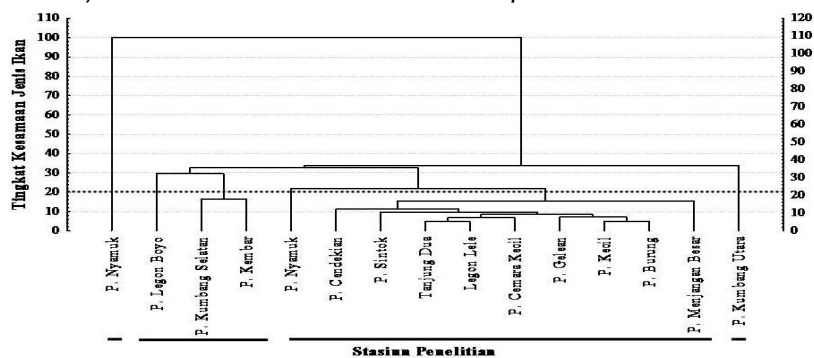
Kelompok yang ketiga memiliki perbedaan dibandingkan dari kelompok satu dan dua. Pada kelompok yang ketiga mencakup spesies yang hanya ditemukan di Pulau Kumbang Utara, sehingga di pulau ini, dalam kelompok kesamaan tidak ditemukan kehadiran ikan di pulau-pulau lainnya. Distribusi dari

masing-masing spesies ikan secara lengkap disajikan secara terpisah pada lampiran (sebaran kehadiran spesies ikan-ikan indicator (famili Chaetodontidae) di Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah), sedangkan pada Gambar 4 point a, adalah ditribusi dari masing-masing stasiun menurut tingkat kehadiran dari masing-masing spesies ikan family chaetodontidae pada kedalaman $\pm 5-6$ meter.

Pada tingkat kesamaan kehadiran jenis yang ditemukan pada kedalaman $\pm 10-11$ meter ditemukan 4 kelompok pada tingkat kehadiran > 20 ind/ha. Kelompok pertama yaitu Pulau Nyamuk dengan nilai kehadiran yang sangat tinggi dan terlihat pada Gambar 4 poin b bahwa dibandingkan dengan ketiga kelompok lainnya. Kelompok kedua yaitu Legon Boyo, pulau Kumbang bagian selatan, dan Pulau Kembar. Pada kelompok kemiripan terdekat terjadi di Pulau Kumbang bagian selatan dan Pulau Kembar, akan tetapi nilai yang ditunjukkan tidak berbeda jauh dengan Legon Boyo. Beberapa spesies ikan di Legon Boyo terlihat pada Gambar 4 poin b, kehadiran jenis ikan memiliki kesamaan dari kedua perairan (Pulau Kumbang bagian selatan dan Pulau Kembar).



a) Kedalaman $\pm 5-6$ meter/ The depth of $\pm 5-6$ meters



b) Kedalaman $\pm 10-11$ meter/ The depth of $\pm 10-11$ meters

Gambar 4. Tingkat kesamaan jenis-jenis ikan famili Chaetodontidae antar stasiun di kedalaman $\pm 5-6$ meter dan $\pm 10-11$ meter di Kepulauan Karimunjawa Jawa Tengah.

Figure 4. The degree of similarity of Chaetodontidae family of fish station at depths of $\pm 5-6$ meters and $\pm 10-11$ meters in Karimunjawa Islands, Central Java.

BAHASAN

Komposisi spesies ikan Chaetodontidae yang ditemukan sebanyak 21 spesies tergolong tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Sumadhiharga (2006a) di Pulau Kambang, Selat Madura yang menemukan ikan-ikan indikator dari suku Chaetodontidae sebanyak 6 spesies. Hasil penelitian lain di perairan Belitung Barat ditemukan 3 spesies (4.5%) dari seluruh jenis ikan yang ditemukan selama penelitian (Sumadhiharga *et al.*, 2006b). Tinggi rendahnya komposisi jenis ikan Chaetodontidae berhubungan erat dengan kesehatan terumbu karang. Hasil penelitian Ardiwijaya *et al.* (2007); Marasabessy (2010) menyatakan bahwa keadaan yang jenis ikan yang dijumpai di Taman Nasional Karimunjawa terdapat perbedaan antar zonasi yang ada, baik dari sisi biomassa maupun kelimpahan ikan.

Kelimpahan ikan Chaetodontidae merupakan jenis-jenis ikan yang dapat memberikan gambar kesehatan terumbu karang di Kepulauan Karimunjawa. Nilai kelimpahan ikan dari seluruh stasiun memperlihatkan bahwa di Pulau Kumbang baik bagian selatan maupun bagian utara memiliki nilai kelimpahan ikan yang cukup tinggi dibandingkan stasiun lainnya, meskipun nilai yang ditunjukkan adalah 23-45 ind/ha. Berbeda dengan hasil penelitian Suryanti *et al.*, 2011 di Pulau Sambangan, Karimunjawa yang menemukan kelimpahan ikan Chaetodontidae hanya 10-11 ind/ha. Tingginya kelimpahan ikan Chaetodontidae di Pulau Kumbang diduga karena pulau ini termasuk kedalam salah satu zona inti di perairan Kepulauan Karimunjawa. Kelimpahan ikan Chaetodontidae yang tergolong tinggi berikutnya terdapat di Pulau Nyamuk. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi terumbu karang di Pulau Nyamuk masih berada dalam kondisi baik. Kesadaran masyarakat Pulau Nyamuk akan keberadaan ekosistem terumbu karang sebagai salah satu penyokong bagi mata pencaharian mereka, menyebabkan kerusakan terumbu karang di daerah ini bisa diminimalisir. Ikan Chaetodontidae sendiri memiliki sifat yang terintegrasi dengan kondisi terumbu karang (Choat & Bellwood 1991; Dartnall & Jones 1986; Kuitert 1992).

Perbedaan nilai keanekaragaman ikan Chaetodontidae yang ditemukan antar masing-masing kedalaman, terlihat kecenderungan memiliki keanekaragaman jenis ikan rendah, sedangkan pada kedalaman kedua terlihat keanekaragaman jenis 6 stasiun mendekati keanekaragaman jenis sedang. Berbeda dengan hasil penelitian Rondonuwu *et al.*, 2013 dimana hasil penelitiannya memperlihatkan, indeks keanekaragaman ikan Chaetodontidae berkisar

antara 2.207-2.866 yang berarti keanekaragamannya berada dalam kondisi sedang. Merujuk pada kategori nilai indeks Shannon-wiener (Odum, 1991), dari keseluruhan stasiun penelitian di perairan Kepulauan Karimunjawa komunitas ikan Chaetodontidae memiliki keanekaragaman ikan rendah menuju sedang. Komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman tinggi jika komunitasnya disusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan individu yang sama atau hampir sama. Jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan terdapat spesies dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah.

Kesamaan jenis di perairan Kepulauan Karimunjawa terbagi dalam 3-4 kelompok pada tingkat kehadiran >20 ind/ha. Berbeda dengan hasil pengelompokan ikan karang di Taman Nasional Bunaken yang membentuk 3 kelompok besar. Kesamaan jenis di Taman Nasional Bunaken disebabkan kemiripan kondisi lingkungan yang cukup berpengaruh terhadap komunitas ikan (Makatipu *et al.*, 2010).

Sebaran dari masing-masing spesies ikan di kedalaman \pm 10-11 meter juga disajikan pada Lampiran (sebaran kehadiran spesies ikan-ikan indikator (family Chaetodontidae) di Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah). Pola penyebaran ikan pada ekosistem terumbu sangat dipengaruhi oleh kondisi ekosistem terumbu karang. Beberapa ikan terkadang ada keterikatan dengan karang demikian kuat seperti ikan giru (*Amphiprion* sp). Ikan ini sangat tergantung kepada anemon. Beberapa ikan juga hidup pada sela-sela karang yang bercabang atau celah-celah pada jenis "*coral foliose*" seperti beberapa jenis ikan dari famili Chaetodontidae (Arifin & Yulianda, 2011).

KESIMPULAN

Kekayaan jenis yang tergolong dalam kelompok dari ikan-ikan indikator (Family Chaetodontidae) di perairan Karimunjawa sebanyak 21 spesies. Distribusi spasial dari spesies tersebut, terjadi di seluruh perairan Karimunjawa, dengan perbedaan kehadiran hanya terlihat pada kedalaman. Dari seluruh spesies terdapat 6 spesies yang memiliki perbedaan kehadiran, dua spesies ikan ditemukan di kedalaman \pm 5-6 meter yaitu *Chaetodon kleinii* dan *Chaetodon punctatofasciatus*, empat spesies yang tidak ditemukan di kedalaman \pm 10-11 meter yaitu *Choerodon fasciatus*, *Chaetodon ephippium*, *Heniochus varius*, dan *Sinodus binotatus*. Pengelompokan kesamaan spesies memiliki kecenderungan membentuk kelompok yang

mengerucut ke perairan Pulau Nyamuk dari seluruh kedalaman transek, yang berarti bahwa seluruh spesies yang ditemukan di seluruh stasiun, terdapat di Pulau Nyamuk.

PESANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari hasil kegiatan penelitian di Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah. T.A 2011 dan 2012, di Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan, Jatiluhur.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrim, M., 2002. Distribusi spasial ikan kepe-kepe 9 Suku: Chaetodontidae) di Wilayah Pesisir Utara dari Sulawesi Utara. *Makalah dalam buku Perairan Sulawesi dan Sekitarnya*. P2O-LIPI. 26 p.
- Adrim, M. & M. Hutomo, 1989. Spesies composition, distribution and abundance of Chaetodontidae along reef transect in The Flores sea. *Neth. Journal Sea* (2) : 95-93 p.
- Adrim, M., 2007. Komunitas Ikan Karang di Perairan Pulau-Pulau Marabatu dan Sekitarnya, Kalimantan Selatan. *Torani*, Vol. 17 (2) Edisi Juni 2007: 121-132.
- Ardiwijaya, R.L., T. Kartawijaya dan Y. Herdiana 2007. Laporan Teknis-Monitoring Ekologi Taman Nasional Karimunjawa, Monitoring Fase 2. Wildlife Conservation Society – Marine Program Indonesia. Bogor, Indonesia : 14 hal.
- Arifin, M, A. & F. Yulianda, 2011. Keanekaragaman Ikan Karang Di Perairan Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, Volume 3, Nomor 1, Juni 2003. Hal. 19-26.
- Ardiwijaya, R.L., T. Kartawijaya, Y. Herdiana dan F. Setiawan. 2007. *The coral reefs of northern Aceh: An ecological survey of Aceh and Weh Islands*, April 2006. Wildlife Conservation Society, Bogor, Indonesia.
- BTNKJ (Balai Taman Nasional Kepulauan Karimunjawa), 2011. *Laporan Monitoring Tahunan: Tahun Kegiatan 2011*. BTNKJ_Kep. Karimunjawa. (Unpublished).
- Choat J.H., Bellwood D.R. 1991. *The Ecology of Fishes on Coral Reefs*. Reef Fishes: Their history and evolution. Sale PF. Eds. Department of Zoology University of New Hamshire Durham. p. 39-47.
- Dartnall A.J, & M. Jones. 1986. *A Manual of Survey Methods; Living Resources in Coastal Areas*. ASEAN-Australia Cooperative Program On Marine Science Handbook. Townsville: Australian Institute of Marine Science. 166 p.
- English S., C. Wilkinson, & V. Baker, 1997. *Survey Manual For Tropical Marine Resource (2nd Edition)*. Australian Institute of Marine Science. Australia. X ; 390p.
- Kuiter, R. H., 1992. *Tropical Reef – Fishes of The Western Pasific Indonesia and Adjacent Waters*. Gramedia Pustaka Utama . Jakarta.
- Makatipu, P.C, T. Peristiwady dan M. Leuna. 2010. Biodiversitas Ikan Target di Terumbu Karang Taman Nasional Bunaken, Sulawesi Utara. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 36 (3) : 309-328.
- Marambessy, M.J, 2010. Keanekaragaman Jenis Ikan Karang di Perairan Pesisir Biak Timur, Papua. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 36 (1) : 63-84.
- Reese, E. S., 1981. Predation on corals by fishes of the family Chaetodontidae, implications for conservation and management of coral reef ecosystems. *Bulletin of Marine Science*. 31: 594-604.
- Rondonuwu, A.B, U.N.J. Rembet, R.D. Moningkey, J.L. Tombokan, A.D. Kambey dan A.S. Wantasen. 2013. Ikan Karang Famili Chaetodontidae di Terumbu Karang Pulau Para Kecamatan Tatoareng Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Ilmiah Platax*. 1 (4) : 210-215.
- Sumadhiharga, O.K. 2006a. Study on coral reef fishes diversity of Kambing Island, Madura Strait, East Java, Indonesia. *Coastal Marine Science*. 30 (1): 257-279.
- Sumadhiharga, OK, A. Djamali dan M. Badrudin. 2006b. Keanekaragaman Jenis Ikan Karang di Perairan Belitung Barat, Kepulauan Bangka

- Belitung. *Indonesian Journal of Marine Sciences-UNDIP*. 11 (4) : 201 - 209
- Karimun Jawa, Jepara, Jawa Tengah. *Buletin Oseanografi Marina*. 1: 106 -119.
- Suryanti, Supriharyono & W. Indrawan, 2011. Kondisi Terumbu Karang dengan Indikator Ikan Chaetodontidae di Pulau Sambangan Kepulauan
- Tweedie, M.W.F. & J.L. Harrison. 1954. *Malayan Animal Life*. Longmans, Green and Co. Toronto. 105p.

Lampiran. Sebaran kehadiran spesies ikan-ikan indikator (family Chaetodontidae) di Kepulauan Karimunjawa Jawa Tengah.
 Appendix. *Distribution of presence indicator species of fish (family Chaetodontidae) in Karimunjawa Islands at Central Java.*

