

**Potensi Napoleon wrasse (*Cheilinus undulatus*)
di Kepulauan Kangean Kabupaten Sumenep**

Oleh:

Dini Suryandari E.S, S. Hut

ABSTRAK

Kabupaten Sumenep merupakan wilayah kepulauan dengan gugusan kepulauan berjumlah 126 pulau yang memiliki potensi komoditas perikanan. Komoditas ikan Napoleon memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi. Saat ini ikan Napoleon telah masuk dalam daftar Appendix II CITES yang berarti pemanfaatannya harus sesuai dengan ketentuan CITES (*Convention on International Trade Endangered Of Wild Flora and Fauna*). Kepulauan Kangean merupakan salah satu wilayah yang diperkirakan memiliki potensi ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*).

Studi potensi ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) yang dilakukan pada perairan Kepulauan Kangean bertujuan untuk mengetahui populasi dan pemanfaatan ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*). Lokasi pengambilan data dibagi menjadi 5 (lima) stasiun pengamatan yaitu : 1. P. Sadulang Kecil, 2. P. Setabo, 3. P. Sabuntan, 4. P. Bungindan 5. P. Paliat. Pengambilan data ikan karang yang meliputi keanekaragaman ikan karang menggunakan pengembangan (modifikasi) dari metode transek sabuk (*belt transect*) dan sensus visual modifikasi metode tersebut dilakukan dengan menyelusuri sepanjang garis transek dengan jarak pengamatan sejauh lima meter ke kiri dan kanan garis transek. Sehingga didapatkan luas area transek sebesar 50 X 5 meter (250 m²). Jenis ikan yang teramati diidentifikasi langsung di lapangan dengan berpedoman pada English *et al.* (1994) dan Allen *et al.* (2004). Data yang diperoleh dihitung nilai kepadatan populasi, kepadatan relatif, frekuensi kehadiran, dan keanekaragaman indeks diversitas Shannon-Wiener.

Berdasarkan hasil transek yang dilakukan dengan mengikuti transek pengambilan data tutupan karang, ditemukan 77 jenis ikan yang berasal dari 17 Famili. Jenis-jenis yang mendominasi berasal dari famili Pomacentridae (25 jenis), Labridae (12 jenis), Apogonidae (9 jenis), dan Chaetodontidae (7 jenis). Jika dilihat dari jumlah jenisnya, didapatkan famili yang sangat mendominasi pada setiap stasiun adalah Pomacentridae, kemudian disusul famili Labridae, dan Chaetodontidae.

Secara keseluruhan, indeks keanekaragaman (H') ikan karang yang terdapat pada kelima stasiun pengamatan dapat dikategorikan memiliki nilai keanekaragaman sedang, dengan nilai yang cukup variatif di setiap stasiunnya dengan kisaran 2,26-2,79. Hal ini menggambarkan bahwa peran dan sebaran jenis ikan (keseimbangan populasi ikan) di semua stasiun penelitian masih cukup seimbang, dan tidak terdapat dominasi jenis tertentu di masing-masing habitat ikan pada ekosistem terumbu karang.

Kelimpahan individu ikan *Cheilinus undulatus* yang didapatkan pada pengamatan visual hanya sebanyak 1 individu, yaitu pada stasiun 5 (P. Paliat). Penangkapan ikan *Cheilinus undulatus*, terjadi pada bulan Agustus – Maret. Ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) yang sering ditangkap oleh nelayan perairan Madura dengan ukuran 2-3 kg. Hasil tangkapan ikan-ikan tersebut di tampung pada keramba-keramba yang tersebar di desa Sapeken Kecamatan Sapeken, Sumenep dan akan dibesarkan hingga berukuran minimal 500 gram dengan panjang kurang lebih 30 cm.

Mengingat bahwa ekosistem perairan di kepulauan Kangean mempunyai nilai penting sebagai pendukung sumber keanekaragaman hayati dan sebagai mata pencaharian sehari-hari oleh masyarakat sekitar, maka untuk mempertahankan kelestarian keanekaragaman hayati di area tersebut diperlukan beberapa tindakan seperti Studi yang kontinyu pada ekosistem perairan berupa tutupan terumbu karang, keanekaragaman ikan dan stock ikan Napoleon di alam. Untuk mengetahui, menganalisis dan mengevaluasi kondisi keanekaragaman hayati serta studi akuatik yang dilakukan 2 (dua) kali dalam setahun sebagai representasi kondisi di musim kemarau dan penghujan untuk meningkatkan dan memantau fungsi ekologis di wilayah perairan Kepulauan Kangean.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di wilayah Indonesia komoditas perikanan dari ekosistem bahari sangatlah penting bagi kegiatan ekonomi. Pada saat ini komoditas ikan Napoleon memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi, dengan kategori *highly commercial* dalam peringkat tangkapan. Selain itu ikan ini merupakan komoditi ekspor yang banyak diminati di negara-negara Asia Timur. Ikan Napoleon sudah lama menjadi isu internasional dalam pemanfaatannya, karena populasinya di alam semakin berkurang akibat aktifitas penangkapan yang berlebihan. Saat ini ikan Napoleon telah masuk dalam daftar Appendix II CITIES yang berarti pemanfaatannya harus sesuai dengan ketentuan CITIES (*Convention on International Trade Endangered Of Wild Flora and Fauna*). Napoleon wrasse termasuk kategori keterancaman *Endangered* oleh IUCN.

Tujuan

Mengingat pentingnya komoditas ikan karang terutama Napoleon wrasse bagi masyarakat maka diperlukan suatu studi potensi untuk mengetahui populasi dan pemanfaatan ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) di kepulauan Kangean.

TINJAUAN PUSTAKA

Profil Wilayah

Kabupaten Sumenep merupakan wilayah kepulauan dengan gugusan kepulauan berjumlah 126 pulau sesuai Peraturan Bupati Sumenep Nomor 11 Tahun 2006 tentang Luas Wilayah Administrasi Pemerintahan Kabupaten Sumenep. Dari 126 pulau tersebut sebanyak 48 pulau berpenghuni dan 78 tidak berpenghuni. Kepulauan Kangean merupakan salah satunya, menjadi tiga kecamatan yaitu; Kecamatan Arjasa, Kecamatan Kangean dan Kecamatan Sapeken. Kepulauan Kangean merupakan gugusan pulau-pulau yang berjumlah 68 pulau membujur dari arah barat ke timur pada posisi 6° 30' - 7° 13' LS dan 115° 10' - 115° 56' BT, berjarak ± 132 mil laut sebelah timur Kota Kalianget (Madura) dan ± 100 mil laut di sebelah utara Pulau Bali. Kepulauan ini memiliki luasan 54.728 Ha.

Perairan laut Kepulauan Kangean dipengaruhi oleh arus kuat dari Laut Bali, Laut Sulawesi, Laut Kalimantan dan Laut Jawa/Madura yang memisahkan pulau-pulau kecil di sekitar Pulau Kangean. Gelombang laut yang besar terjadi pada musim barat di bulan Desember sampai Februari dan musim timur pada bulan Juni sampai Agustus yang menimbulkan arus kuat (Ditjen PHPA, 1994). Pada perairan Kepulauan Kangean ditemukan tiga ekosistem yang produktif; yaitu mangrove, terumbu karang, dan padang lamun yang saling bersinggungan antara satu dengan yang lainnya. Terdapat tiga spesies yang mendominasi yaitu: *Rhizophora stylosa* (zona luar), *R. apiculata* (zona tengah) dan *Cerriops tagal* (zona dalam). Komunitas lamun pada Kepulauan Kangean pada umumnya ditemukan pada daerah *continental shelf* pada kedalaman 1-3 meter dengan memiliki tipe vegetasi campuran (*mixed seagrass beds*), yang didominasi dari spesies-spesies; *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata* dan *Halodule uninervis*. Sebagian besar pulau-pulau di Kepulauan Kangean dikelilingi oleh ekosistem terumbu karang tepi (*fringing reefs*), serta ada juga tutupan terumbu karang berupa gosong karang di tengah laut dan terlihat muncul ke permukaan pada waktu surut. Umumnya terumbu karang tumbuh dengan baik pada daerah tubir (*slope*) antara kedalaman 3-10 meter.

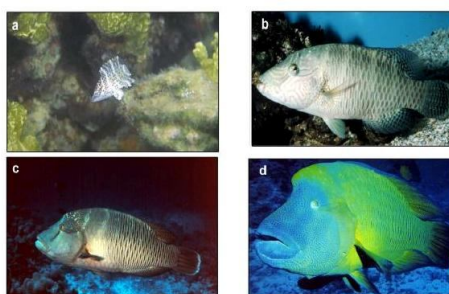
Ikan Napoleon Wrasse (*Cheilinus undulatus*)

Ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) merupakan salah satu ikan karang besar yang hidup pada daerah tropis. Panjang ikan ini bisa mencapai 1.5 meter, dan beberapa ikan bisa mencapai ukuran sampai 180 kg pada usia 50 tahun. Kehidupan hewan ini umumnya sama dengan ikan

karang lain yang hidup secara *soliter*. Salah satu keunikan ikan napoleon adalah lingkaran bola matanya yang dapat melihat arah sudut pandang sampai 180 derajat.

Ciri khas ikan napoleon adalah mempunyai dua garis diagonal berwarna biru atau kehitaman di belakang matanya, pada ikan dewasa memiliki tonjolan dibagian dahinya yang akan semakin menonjol seiring dengan bertambahnya usia, dan memiliki bibir yang padat dengan sepasang gigi yang keras. Ikan betina berwarna ke abu-abuan, merah atau coklat yang pudar, wajahnya mempunyai guratan-guratan unik. Guratan-guratan tersebut berwarna krem (kuning susu) yang saling tumpang tindih pada bagian hidung dan pipi, kemudian meluas ke atas badan dan sebarang ujung sirip dada. Badannya berwarna hijau cerah dan di bagian atas seluruh sirip-siripnya berwarna coklat. Warna pada bagian ekor berwarna ke biru-biruan. Sisik badan sangat besar, ditepi sisik-sisiknya terdapat garis vertikal berwarna krem kehitaman. Ikan jantan cenderung berwarna hijau terang atau ke biru-biruan dengan pola garis-garis berlekuk di bagian kepala dan bagian depan dari tubuhnya (Yudana, 2009). Ikan ini mempunyai pola reproduksi hermaphrodite protogini dengan sebaran di wilayah perairan india-pasifik (Sadovy et al., 2003).

B. GAMBAR MORFOLOGI JENIS IKAN NAPOLEON (*Cheilinus undulatus*)



Keterangan Gambar: (a) Juvenil; (b) Juvenil; (c) Dewasa; (d) Dewasa

Gambar morfologi ikan Napoleon

Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 37 Tahun 2013 tentang Penetapan Status Perlindungan Terbatas Ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) dalam rangka mereview Kepmenan Nomor 375/Kpts/IK.250/5/95 diatur bahwa ikan napoleon dilarang dimanfaatkan pada ukuran 100 gram – 1000 gram dan ukuran diatas 3000 gram. Pengaturan ini mengakomodir kepentingan ekonomi dan kepentingan konservasi, dimana permintaan pasar ekspor paling banyak pada ukuran tersebut, sedangkan dari sisi konservasi pada ukuran 1000 gram ikan napoleon diprediksi sudah pernah memijah, sehingga memberikan kesempatan kepada napoleon untuk berkembang biak. Selain itu pengaturan ini juga bertujuan untuk meningkatkan rekrutmen juvenile napoleon dari kematian alami di habitatnya, melalui upaya pembesaran dan pembudidayaan di keramba.

METODOLOGI

Waktu dan Lokasi Studi

Studi populasi ikan Napoleon di lakukan pada perairan Kepulauan Kangean pada tanggal 8 - 10 Mei 2013. Penentuan lokasi pengambilan data diambil berdasarkan keterangan nelayan setempat pada saat mencari ikan dalam kegiatan sehari-harinya; dimana nelayan sekitar lebih memilih mencari ikan pada daerah tersebut dikarenakan ombak dan arus pada perairan tersebut tidak sebesar pada perairan sebelah utara pulau Kangean.

Posisi Geografis Lokasi Pengamatan

No. Stasiun Pengamatan	Lokasi	Posisi geografis	
		Latitude (S)	Longitude (E)
1.	P. Sadulang Kecil	06°56'09.3"	115°44'16.6"

2.	P. Setabo	06°57'57.1"	115°42'13.2"
3.	P. Sabuntan	06°58'49.4"	115°32'40.3"
4.	P. Bungin	06°57'49.2"	115°29'41.0"
5.	P. Paliat	06°57'21.5"	115°29'45.6"

Pengambilan Data

Pengambilan data ikan karang yang meliputi keanekaragaman ikan karang menggunakan pengembangan (modifikasi) dari metode transek sabuk (*belt transect*) dan sensus visual modifikasi metode tersebut dilakukan dengan menyusuri sepanjang garis transek dengan jarak pengamatan sejauh lima meter ke kiri dan kanan garis transek. Sehingga didapatkan luas area transek sebesar 50 X 5 meter (250 m²). Jenis ikan yang teramati diidentifikasi langsung dilapangan dengan berpedoman pada English *et al.* (1994) dan Allen *et al.* (2004).

Pada metode ini ikan dibedakan atas tiga kelompok besar, yakni kelompok ikan indikator (*indicator species*), kelompok ikan target (*target species*) dan kelompok ikan-ikan lain (*major group species*) (Amesbury & Myers, 1982). Ikan yang dikelompokkan ke dalam kategori ikan *indicator species* adalah jenis-jenis ikan yang berasosiasi dengan terumbu karang, seperti ikan dari famili Chaetodontidae. Kelompok ikan *target species* meliputi ikan-ikan yang menjadi konsumsi dan ekonomis penting yang berasosiasi dengan karang, termasuk di antaranya berasal dari famili Siganidae dan Caesionidae. Jenis-jenis ikan yang dikelompokkan sebagai *major group species* meliputi semua ikan yang tidak termasuk dalam kedua kelompok di atas; umumnya hidup dalam kelompok besar (*schooling fish*), misalnya beberapa jenis dari suku Pomacanthidae, Serranidae, Acanthuridae, Labridae dan Pomacentridae. Pada pengamatan kali ini ikan dari famili Labridae khususnya spesies *Cheilinus undulatus* lebih diutamakan dalam pengambilan data di lokasi.

Analisis Data

Dari data yang diperoleh dihitung nilai kepadatan populasi, kepadatan relatif, frekuensi kehadiran, dan keanekaragaman indeks diversitas Shannon-Wiener. Untuk nilai kepadatan populasi dan kepadatan relatif didapatkan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut;

$$\text{Kepadatan Populasi (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas area pengambilan sampel}}$$

$$\text{Kepadatan Relatif (KR)} = \frac{(K) \text{ Suatu spesies}}{\sum K} \times 100\%$$

Indeks Pengaruh terbesar atau Indek Dominansi (Index of Dominance)

$$\text{Indeks Domtnan (C)} = \sum_{i=1}^s (n_i/n)^2$$

Keterangan : C = indeks dominansi
S = jumlah takson (jenis) dalam satu sampel
N = jumlah biota dalam jenis

Dari semua jumlah jenis dan jumlah suatu jenis dari spesies yang diperoleh akan dicari nilai keanekaragamannya menggunakan persamaan indeks diversitas Shannon-Wiener (H'), dengan rumus sebagai berikut;

$$H' = -\sum \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \times \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana H' = indeks diversitas Shannon-Wiener
 n_i = jumlah individu spesies i
 N = jumlah tita individu semua spesies
 $\ln$ = logaritma nature

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis Ikan Karang

Berdasarkan hasil transek yang dilakukan dengan mengikuti transek pengambilan data tutupan karang, ditemukan 77 jenis ikan yang berasal dari 17 Famili. Jenis-jenis yang mendominasi berasal dari famili Pomacentridae (25 jenis), Labridae (12 jenis), Apogonidae (9 jenis), dan Chaetodontidae (7 jenis). Berdasarkan penggolongan ikan karang, golongan dari ikan mayor sangat mendominasi dalam hal komposisi baik dalam jumlah jenis dan kelimpahan individunya. Menurut Manuputty & Winardi (2007), kelompok ikan mayor merupakan kelompok ikan yang memiliki kelimpahan yang tinggi pada daerah terumbu karang, baik dalam hal jumlah jenis dan kelimpahannya. Tingginya kelimpahan ikan mayor tersebut merupakan sesuatu yang umum.

Jika dilihat dari jumlah jenisnya, didapatkan famili yang sangat mendominasi pada setiap stasiun adalah Pomacentridae, kemudian disusul famili Labridae, dan Chaetodontidae. Ketiga kelompok tersebut cenderung selalu ditemukan pada setiap stasiun. Selain itu terdapat juga famili Apogontidae yang juga cukup mendominasi pada stasiun 5 dan 2. Menurut Sale (1991), ikan dengan famili Pomacentridae dan Labridae selalu ditemukan paling mendominasi pada ekosistem terumbu karang.

Untuk penggolongan ikan karang dan dilihat dari peranannya, ikan indikator dari kelompok Chaetodontidae terlihat mendominasi pada stasiun 5, kemudian diikuti dengan stasiun 4 dan 3. Dilihat dari komposisi jumlah individunya, pada stasiun 4 memiliki kecenderungan lebih banyak, jika dibandingkan dengan stasiun 3. Hal tersebut dapat dikaitkan dengan persentase tutupan terumbu karang yang ada pada tiap-tiap stasiun. Tinggi dan rendahnya komposisi ikan dari kelompok Chaetodontidae ini sangat tergantung pada kondisi terumbu karang sebagai habitatnya. Oleh karena itu, keragaman dan kelimpahan ikan dari kelompok ini biasa dijadikan sebagai ikan indikator untuk menilai kesehatan terumbu karang. Persentase tutupan karang keras memiliki hubungan yang cukup kuat dengan kelimpahan ikan Chaetodon, dengan menunjukkan korelasi bahwa meningkatnya kelimpahan ikan Chaetodontidae berhubungan dengan meningkatnya tutupan karang hidup (Utomo, 2010).

Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Ikan Karang

Secara keseluruhan, indeks keanekaragaman (H') ikan karang yang terdapat pada kelima stasiun pengamatan dapat dikategorikan memiliki nilai keanekaragaman sedang, dengan nilai yang cukup variatif di setiap stasiunnya dengan kisaran 2,26-2,79. Hal ini menggambarkan bahwa peran dan sebaran jenis ikan (keseimbangan populasi ikan) di semua stasiun penelitian masih cukup seimbang, dan tidak terdapat dominasi jenis tertentu di masing-masing habitat ikan pada ekosistem terumbu karang. Menurut Odum (1971); Simson (1949) dalam Magurray (1988), menyatakan bahwa dominasi suatu spesies yang cukup besar akan mengarah pada kondisi ekosistem atau komunitas yang labil atau tertekan. Besar kecilnya nilai keanekaragaman ini tidak hanya dipengaruhi dari jumlah individu yang ditemukan, tetapi keterkaitan

hubungan antara jumlah jenis yang ditemukan, jumlah individu perjenis, dan jumlah individu dari seluruh jenis.

Menurut Brower (1998), keanekaragaman spesies dapat dijadikan sebagai pengukur dari stabilitas komunitas (kemampuan struktur komunitas untuk tidak berpengaruh oleh gangguan dari komposisinya). Stabilitas dari suatu komunitas berhubungan langsung dengan jumlah dan tingkat kompleksitas dari jalur energi dan nutrisi (jaring-jaring makanan). Semakin baik tingkat kompleksitas dari jaring-jaring makanan pada ekosistem tersebut, maka dapat dikatakan komunitas makin stabil. Dan komunitas yang stabil maka memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi.

Hubungan Antara Tutupan Terumbu Karang Dan Ikan Karang

Faktor yang dapat mempengaruhi distribusi ikan karang dalam habitatnya adalah kesehatan dari terumbu karang, dan ketersediaan makanan. Tutupan karang merupakan salah satu indikator umum dari kesehatan karang pada suatu lokasi. Semakin besar persentase tutupan terumbu karang (gabungan antara karang keras dan karang lunak), semakin besar pula kondisi kesehatan dari terumbu karang yang ada pada suatu lokasi tersebut.

Keanekaragaman Ikan karang dan kepadatan ikan menunjukkan kecenderungan yang sama terhadap tutupan terumbu karang pada setiap stasiun pengambilan data. Menurut Rani(2008), kondisi terumbu karang yang dalam hal ini dicerminkan melalui penutupan karang hidupnya berhubungan secara nyata dengan kelimpahan ikan disuatu lokasi, namun tidak nyata hubungannya dengan kekayaan jenis ikan. Tidak nyatanya hubungan tersebut disebabkan karena di setiap lokasi memiliki keragaman ekosistem sendiri sehingga berpengaruh terhadap kekayaan jenis ikan.

Hubungan antara kerusakan terumbu karang dengan keanekaragaman dan kelimpahan ikan karang dapat dikatakan memiliki kecenderungan secara langsung, dikarenakan karang hidup dapat dijadikan sebagai rumah (tempat bersembunyi) dan sumber makanan bagi beberapa jenis ikan maupun organisme makanan ikan bagi ikan. Menurut Evans, D. L, dkk. (2001), terumbu karang menyediakan makanan dan tempat berlindung bagi banyak biota laut, antara lain ikan dan invertebrata, termasuk didalamnya yaitu spons dan moluska.

Kelimpahan Ikan *Cheilinus Undulatus*

Kelimpahan individu ikan *Cheilinus undulatus* yang didapatkan pada pengamatan visual hanya sebanyak 1 individu, yaitu pada stasiun 5 (P. Paliat). Mengacu pada Allen et al (2003), morfologi pada ikan *Cheilinus undulatus* yang ditemukan diperkirakan dengan usia masih immature dengan ciri-ciri morfologi berwarna hijau zaitun kebiruan atau kehijauan dengan garis-garis gelap vertikal pada tubuh, dengan coretan diagonal gelap memanjang dari depan mata bawah dilanjutkan dengan dua garis gelap pada bagian belakang mata.

Menurut Panggabean dkk (2010), ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) yang sering ditangkap pada oleh nelayan pada perairan madura dengan ukuran 2-3 kg. Dan hasil tangkapan ikan-ikan tersebut tidak langsung dijual, akan tetapi ditampung pada keramba-keramba apung terlebih dahulu untuk proses pembesaran. Spesies dengan ukuran tersebut juga terancam punah di banyak daerah akibat penangkapan ikan yang berlebihan (*overfishing*).

Dengan bantuan nelayan setempat yang biasanya melakukan aktifitas penangkapan ikan *Cheilinus undulatus* dengan menggunakan alat tangkap pancing ulur (*hand line*) di luar lokasi penelitian didapatkan ikan dengan ukuran kurang lebih 60 cm, yang memiliki kategori umur dewasa. Penangkapan ini dilakukan dengan menggunakan alat tangkap pancing ulur (*hand line*) dikarenakan ikan dewasa kebanyakan hidup pada kedalaman dibawah 40 meter, yang tidak memungkinkan untuk dilakukan dengan metode pengamatan langsung (*visual sensus*). Menurut Wiadnya (2011), ikan Napoleon hidup pada kisaran kedalamanantara 5 – 60 m, pada habitat terumbu karang. Untuk ikan juvenile sering bermigrasi diantara habitat hutan bakau, lamun dan terumbu karang. Sedangkan pada ikan dewasa berada

pada terumbu karang bagian luar, terutama pada bagian terusan(*reef channel*) yang terbuka langsung dengan laut lepas. Dan hidup pada ekosistem terumbu karang yang dalam (Peristiwady, 2006).



Hasil tangkapan dengan menggunakan (*handline*) pada kedalaman dibawah 40 meter

Aspek Penangkapan dan Pengelolaan Ikan *Cheilinus Undulatus*

Penangkapan ikan *Cheilinus undulatus*, terjadi pada bulan Agustus – Maret. Hasil tangkapan ikan tersebut tidak langsung dijual akan tetapi ditampung terlebih dahulu pada keramba-keramba apung untuk proses pembesaran. Hasil tangkapan ikan-ikan tersebut di tampung pada keramba-keramba yang tersebar di desa Sapeken Kecamatan Sapeken, Sumenep. Hasil tangkapan pada keramba tersebut akan dibesarkan hingga berukuran minimal 500 gram dengan panjang kurang lebih 30 cm. Dari hasil pengamatan diperoleh beberapa keramba yang menampung ikan *Cheilinus undulatus* pada beberapa lokasi sebagai berikut:

Lokasi Keramba Apung	Jumlah Keramba
Sapeken	9
Sedulang Kecil	4
Pagerungan Kecil	9
Jasi'il	1
Salurang	2

Jumlah keramba pembesaran ikan *Cheilinus undulatus* di Kec. Sapeken, Sumenep

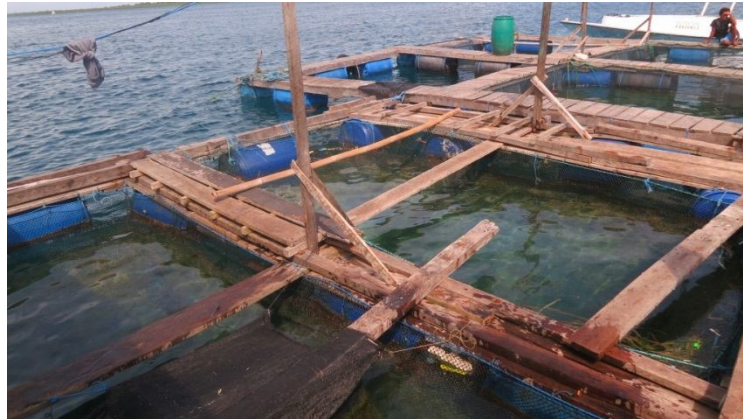
Para pemilik keramba tersebut menyatakan bahwa telah memiliki ijin sebagai pengumpul atau pengedar ikan *Cheilinus undulatus* dalam negeri yang dikeluarkan oleh instansi yang terkait, untuk kemudian dilakukan pemasaran.

Daerah pengambilan ikan *Cheilinus undulatus* yang akan ditampung di Keramba tersebut kebanyakan didapatkan dari luar perairan Kecamatan Sapeken (lokasi pengambilan data). Dari hasil wawancara terhadap beberapa pihak yang berprofesi sebagai penangkap ikan Napoleon tersebut menyebutkan bahwa daerah tangkapan meliputi pulau Sulawesi dan Ambon. Hal tersebut dikarenakan pada perairan sekitar sudah sulit sekali menemukan ikan tersebut. Akan tetapi sebagian pengelola keramba juga akan menerima dan menampung ikan *Cheilinus undulatus* yang didapatkan nelayan sekitar dengan jumlah yang tidak banyak.

Pengurangan jumlah populasi di alam tersebut diduga akibat penangkapan yang berlebihan (*overfishing*) atau dengan cara tidak ramah lingkungan. Menurut Panggabean (2010), menyatakan bahwa di Sumenep khususnya di Gili Labak, Raas, Sapeken, dan Kangean, penangkapan ikan-ikan karang seperti kerapu dan Napoleon menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan, yaitu dengan potassium sianida. Dikarenakan bioekologi dari ikan Napoleon juvenile banyak menempati akar bahar yang padat, kumpulan

makroalga dan lamun. Sedangkan Individu dewasa lebih suka mendiami kawasan di sekitar habitat yang lebih terbuka pada pinggiran karang dan lubang di antara karang. Dengan melihat preferensi habitat oleh ikan Napoleon tersebut yang sulit melakukan penangkapan dengan jaring atau pancing, saat ini lebih sering mempergunakan potassium sianida.

Jika dilihat dari kebutuhan yang semakin meningkat tanpa di ikuti dengan teknik pengelolaan, pengawasan dan pengamanan yang maksimal maka akan menyebabkan penurunan kualitas lingkungan, sampai penurunan sumber genetik. Dengan ditunjukkannya semakin sulit mencari sumber daya alam akibat penurunan jumlah maupun kualitas lingkungan yang ada.



Keramba apung pembesaran ikan *Cheilinus undulatus*



Ikan *Cheilinus undulatus* pada keramba pembesaran

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, data dan analisis tentang kondisi terumbu karang dan keanekaragam ikan karang khususnya *Cheilinus undulatus* di sekitar perairan Kep. Kangean, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

1. Pada lokasi pengambilan sampel di kepulauan Kangean, ditemukan 17 famili ikan karang yang terwakili 77 jenis ikan karang dan dengan jumlah 783 individu. Didominasi oleh famili Pomacentridae dan Labridae.

2. Nilai keanekaragaman ikan karang tertinggi terdapat pada pulau Paliat (Sta.5) dan pulau Bungin (Sta.4). Nilai keanekaragaman ikan karang tersebut berhubungan dengan tutupan terumbu karang pada tiap lokasi. Semakin tinggi tutupan terumbu karang hidupnya maka semakin tinggi keanekaragaman dari ikan karang.
3. Ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) ditemukan pada perairan sekitar pulau Paliat (Sta.5) dengan jumlah satu individu dengan kelimpahan relatif sebesar 0,127% pada area pengambilan sampel dan satu individu yang tertangkap oleh nelayan pada perairan dalam.
4. Hasil tangkapan ikan Napoleon (*Cheilinus undulatus*) tersebut ditampung pada keramba pembesaran yang tersebar pada Kecamatan Sapeken dan kemudian dijual dengan ukuran sekitar 30 cm dengan berat minimal 500 gram.

Saran

Mengingat bahwa ekosistem perairan di kepulauan Kangean mempunyai nilai penting sebagai pendukung sumber keanekaragaman hayati dan sebagai mata pencaharian sehari-hari oleh masyarakat sekitar, maka untuk mempertahankan kelestarian keanekaragaman hayati di area tersebut diperlukan beberapa tindakan seperti;

1. rekomendasi kuota tangkap ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) agar stok yang ada bisa diperdagangkan.
2. Studi dan survei yang kontinyu untuk mengetahui, menganalisis dan mengevaluasi kondisi keanekaragaman hayati di sekitar area Kepulauan Kangean. Studi dilakukan pada ekosistem perairan berupa tutupan terumbu karang, keanekaragaman ikan dan stock ikan Napoleon di alam.
3. Studi akuatik dapat dilakukan 2 (dua) kali dalam setahun sebagai representasi kondisi di musim kemarau dan penghujan. Dengan tujuan untuk meningkatkan dan memantau fungsi ekologis di wilayah perairan Kepulauan Kangean.