

**KERAGAMAN BIOLOGIS IKAN KERAPU SUNU
(*Plectropomus leopardus*) DI KEPULAUAN SPERMONDE SULAWESI SELATAN**

Biological Variation of Leopard Coral Grouper (*Plectropomus leopardus*) of Spermonde Archipelago, South Sulawesi

Ernaningsih¹, Budimawan, Natsir Nessa dan Sudirman

Diterima: 24 September 2015; Disetujui: 3 November 2015

ABSTRACT

*Fisheries management requires reliable estimation and can be made as a consequence of the alternatives strategy exploitation, it requires knowledge about the biological condition of the fish stocks at a certain time, one of them is a grouper (*Plectropomus leopardus*). The aims of this study is to analyze the biological diversity includes the average total length, size structure and weight-length relationship of groupers (*Plectropomus leopardus*) in Spermonde Islands. The results are expected to provide information on sustainable resource management in Spermonde Archipelago. The study was conducted from July 2013- February 2014 in three locations of Spermonde archipelago, namely Sarappo Island, Lumulumu Island and Langkai Island using primary data. Research methods such as measurement of total length and weight of the grouper Sunufish from the catch of fishermen and traders in each collection area. The average of the total length, the size structure and weight length relationships were analyzed descriptively. The analysis results of the average total length of the grouper (*P. leopardus*) caught in Sarappo Island, Lumulumu Island and Langkai Island respectively 29.84 ± 8.6 cm ($N = 624$), 31.93 ± 8.03 cm ($N = 291$), 34.64 ± 7.41 cm ($N = 214$) where the nearer them to the mainland, the smaller average total length is. The size distribution of grouper sunu (*P. leopardus*) in the Sarappo island and Lumulumu island are most of the small size which is 22.5 cm by 35.63% and 22.68%, and on the Langkai island the most caught fishes size are 37.5 cm by 31, 77%. Weight-length relationship on the three islands are minor allometric,*

Keywords: total length, structure size, weight length relationship, grouper Spermonde Archipelago

PENDAHULUAN

Ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) merupakan salah satu kelompok ikan karang yang memegang peran penting dalam ekosistem terumbu karang, baik secara ekologi maupun secara ekonomi. Secara ekologis merupakan salah satu predator utama dalam rantai makanan di ekosistem dan secara ekonomis merupakan komoditas ekspor, khususnya kerapu hidup.

Produksi ikan kerapu Sulawesi Selatan tahun 2012 dan 2013 sebesar 11.053 ton dan 10.012 ton, mengalami penurunan sebesar 1.041 ton. Khusus ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) mengalami penurunan sebesar 15% dari tahun 2012 sebesar 4,012 ton dan produksi tahun 2013 sebesar 3.499 ton (DKP, 2013).

World Wildlife Fund (2010) melaporkan bahwa jumlah ikan termasuk kerapu di zona tangkap turun akibat rusaknya terumbu karang. Kepala Program Perikanan *WWF* Indonesia, Imam Mustafa Zainuddin mengatakan bahwa setiap lima tahun jumlah cadangan kerapu turun 20% (<http://industri.kontan.co.id/news/cadangan-kerapu-menipis-1>, di akses 7 Desember 2012).

*** Korespondensi:**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia
Kampus II Jl. Jend Urip Sumahardjo Km.5. Makassar.
Telp (0411) 446940. Email:ernaningsih36@yahoo.co.id

Tingginya nilai ikan kerapu di perdagangan Internasional, mengakibatkan meningkatnya permintaan akan jenis ini, akibatnya ikan kerapu mengalami tekanan yang cukup berat dan beberapa wilayah telah mengalami *overfishing* (Sadovy, 2005).

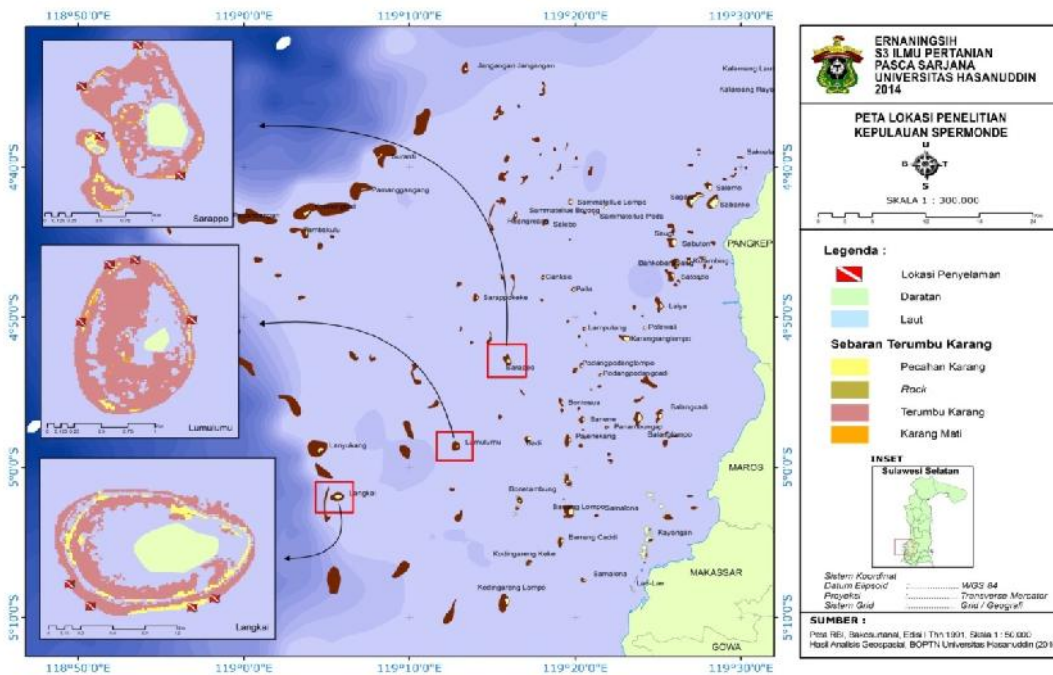
Pengelolaan sumberdaya perikanan merupakan usaha yang dilakukan untuk meningkatkan eksploitasi sumberdaya perikanan dengan tetap menjaga kelestariannya. Olehnya itu diperlukan suatu konsep pengelolaan sumberdaya ikan Kerapu sunu (*P. leopardus*) dengan memperhatikan keterkaitannya dengan aspek biologis agar stok ikan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menambah nilai ekonomis bagi masyarakat.

Penelitian ini bertujuan menganalisis keragaan biologis yaitu panjang total, sebaran ukuran dan hubungan panjang berat, ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2013 – Februari 2014 di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai wilayah Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi penelitian

Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

1. Tahapan orientasi lokasi penelitian.
2. Tahapan penentuan stasiun sampling diarahkan pada lokasi koleksi nelayan yaitu, Pulau Barrang Caddi, Pulau Bonetambung dan Pulau Langkai (tempat pendaratan dan penampungan ikan). Selanjutnya dilakukan pemilihan lokasi atas 2 stasiun sampling yang didasarkan atas pertimbangan bahwa tempat tersebut merupakan daerah tangkapan utama ikan kerapu yaitu, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai.
3. Penelitian ini menggunakan data primer, dimana untuk pengamatan aspek biologi berupa sampel ikan kerapu (*Grouper*) yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di masing masing pulau. Pengambilan contoh ikan dilakukan 1-2 kali seminggu. Pengukuran hasil tangkapan dilakukan pada nelayan dan pedagang pengumpul.

Parameter yang diamati

Panjang total

Pengukuran panjang dilakukan dengan mencatat panjang total (cm) menggunakan *measuring board* dengan ketelitian 0,1 cm ikan kerapu pada daerah penangkapan yang berbeda.

Hubungan panjang berat

Penentuan hubungan panjang berat dilakukan melalui pengukuran panjang total dan berat ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) yang tertangkap masing masing pada daerah penangkapan. Jumlah total ikan yang diukur selama penelitian untuk hubungan panjang berat sebanyak 1.129 ekor, masing masing di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai sebanyak 624 ekor dengan kisaran ukuran panjang total 15,0-60,5 cm dan berat 100-3.000 gram, 291 ekor dengan kisaran ukuran panjang total 15,2-58,4 cm dan berat 120-2.920 gram, 214 ekor dengan kisaran ukuran panjang total 24,0-83 cm dan berat 220-4.610 gram.

Analisis data

Panjang total

Komposisi ukuran panjang masing masing daerah penangkapan dianalisis secara deskriptif dalam tabel dan atau grafik dengan satuan persentase. Untuk melihat perbedaan ukuran panjang diantara daerah penangkapan dilakukan analisis sidik ragam dengan bantuan paket program SPSS versi 17.0.

Sebaran ukuran

Struktur ukuran panjang dan distribusi frekuensi panjang ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) dilakukan dengan menggunakan paket program ELEFAN dalam FiSAT II (Gayanilo *et al*, 2005).

Hubungan panjang berat

Peningkatan berat ikan (W) pada setiap stadia hidupnya merupakan fungsi dari pertambahan panjangnya (L). Oleh sebab itu, didalam mencari hubungan panjang berat ikan dipergunakan rumus umum, yaitu Persamaan di atas dapat ditransformasikan ke persamaan linier dalam bentuk logaritma menjadi:

$$\text{Log } W = \log a + b \log L$$

Persamaan ini digunakan untuk menentukan pertumbuhan relatif. Bila nilai $b = 3$ menunjukkan pola pertumbuhan relatif yang bersifat *isometric*, yaitu pertambahan berat sebanding dengan pertambahan panjang. Tetapi jika nilai $b \neq 3$ menunjukkan pola pertumbuhan relatif yang bersifat *allometric*, yaitu pertambahan berat tidak sebanding dengan pertambahan panjangnya (Ricker, 1975). Untuk mempertegas nilai b sama atau tidak sama dengan 3, maka dilakukan pengujian nilai b dengan uji-t.

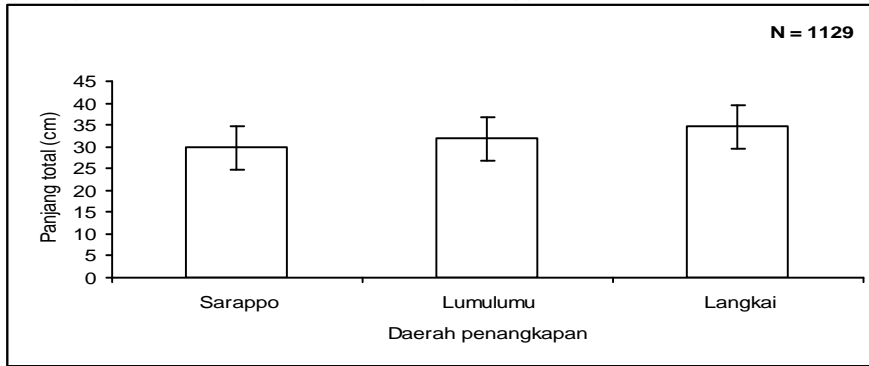
$$T_{hit} = \left(\frac{3-b}{S_b} \right)$$

Dimana, S_b = simpangan baku dari nilai b . Kriteria dari pengujian ini adalah jika $t_{hit} < t_{0,05}$; $b = 3$, dan $t_{hit} > t_{0,05}$; $b \neq 3$. Parameters a dan b diduga menggunakan regresi dan koefisiendeterminasi (R) menunjukkan hubungan panjang total dengan berat tubuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang total rata rata

Panjang total rata rata ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) yang tertangkap di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai disajikan pada Gambar di bawah ini

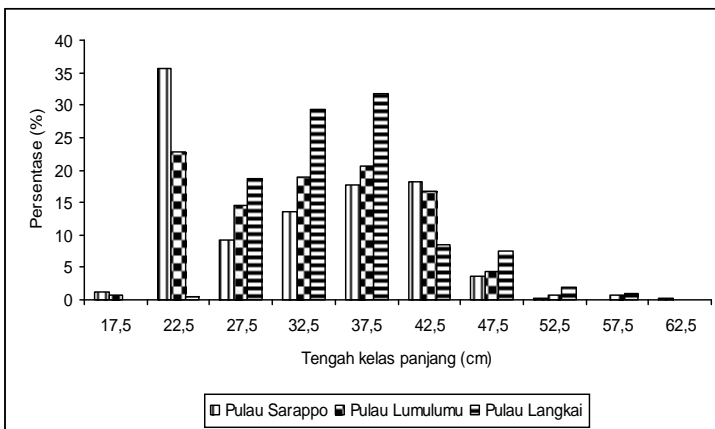


Gambar 2 . Keragaan panjang rata rata ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai

Panjang total (rata-rata±sd) yang tertangkap berdasarkan daerah penangkapan masing masing di Pulau Sarappo 29,84±8,60 cm(n=624), Pulau Lumulumu 31,92±8,03 cm(n=291), dan Pulau Langkai 34,64±7,41 cm (n=214). Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa ukuran panjang rata-rata ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) berbeda nyata pada level 5% berdasarkan lokasi penangkapan. Faktor yang diduga berpengaruh terhadap perbedaan ukuran panjang ikan adalah intensitas penangkapan, dimana intensitas penangkapan di Pulau Sarappo dan Lumulumu cenderung lebih tinggi dari Pulau Langkai. Berdasarkan data statistik perikanan Kota Makassar (2011), jumlah rumah tangga perikanan tangkap di Pulau Lumulumu dari 253 nelayan, 180 diantaranya menggunakan alat tangkap pancing untuk menangkap ikan ikan karang sedangkan di Pulau Langkai dari 78 rumah tangga nelayan penangkap, 27 diantaranya menggunakan pancing untuk penangkapan ikan karang. Pet-Soede (2000), mendapatkan panjang rata rata ikan yang tertangkap secara signifikan lebih besar pada daerah dengan intensitas penangkapan rendah dengan alat pancing di Kepulauan Spermonde. Faktor lain yang berpengaruh adalah perbedaan daerah penangkapan dimana semakin jauh dari pantai ukuran ikan cenderung semakin besar. Faizal (2012), membagi wilayah Kepulauan Spermonde berdasarkan tingkat kesuburan perairan dimana jarak terluar dari daratan utama merupakan zona dalam (8,13-16,77 km), zona tengah (15,38-29,39 km) dan zona luar (> 29 km). Pulau Langkai merupakan daerah penangkapan yang lebih jauh dari pantai (36 km) dan tergolong zona dalam dibandingkan Pulau Sarappo dan Lumulumu (28 km). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sudirman (1997), menunjukkan adanya perbedaan nyata dari ukuran ikan berdasarkan zona penangkapan

Sebaran ukuran

Sebaran ukuran ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai seperti Gambar di bawah ini



Gambar 3. Persentase sebaran ukuran panjang ikan kerapu sunu (*P.leopardus*) di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai

Gambar 3 menunjukkan sebaran ukuran panjang ikan kerapu sunu (*P. leopardus*) di Pulau Sarappo dan Pulau Lumulumu berkisar antara 17,5-52,5 cm, sedangkan Pulau Langkai berkisar antara 27,5-52,5 cm. Ukuran panjang 22,5 cm didapatkan di Pulau Sarappo dan Pulau Lumulumu dengan proporsi yang lebih besar masing masing 35,73% dan 22,68%, sedangkan Pulau Langkai ukuran panjang 37,5 cm yang tertangkap dengan proporsi sebesar 31,77%. Pola sebaran ukuran ikan kerapu sunu di Pulau Sarappo dan Pulau Lumulumu cenderung sama dan tidak fluktuatif dengan ukuran 22,5 cm yang dominan, berbeda dengan Pulau Langkai dimana pola sebaran ukurannya cenderung meningkat pada ukuran 27,5-37,5 cm dan mengalami penurunan persentase pada ukuran 52,5 cm. Sitepu (2007), menemukan ikan *P. leopardus* pada perairan Spermonde berukuran panjang berkisar 32-55,3 cm. Adanya perbedaan ukuran ikan yang tertangkap dan didominasi oleh ukuran yang lebih kecil menjadi salah satu indikator terjadinya gejala *overfishing*. Russ (1991), mengemukakan bahwa ukuran ikan merupakan hal yang paling baik untuk menentukan pengaruh penangkapan.

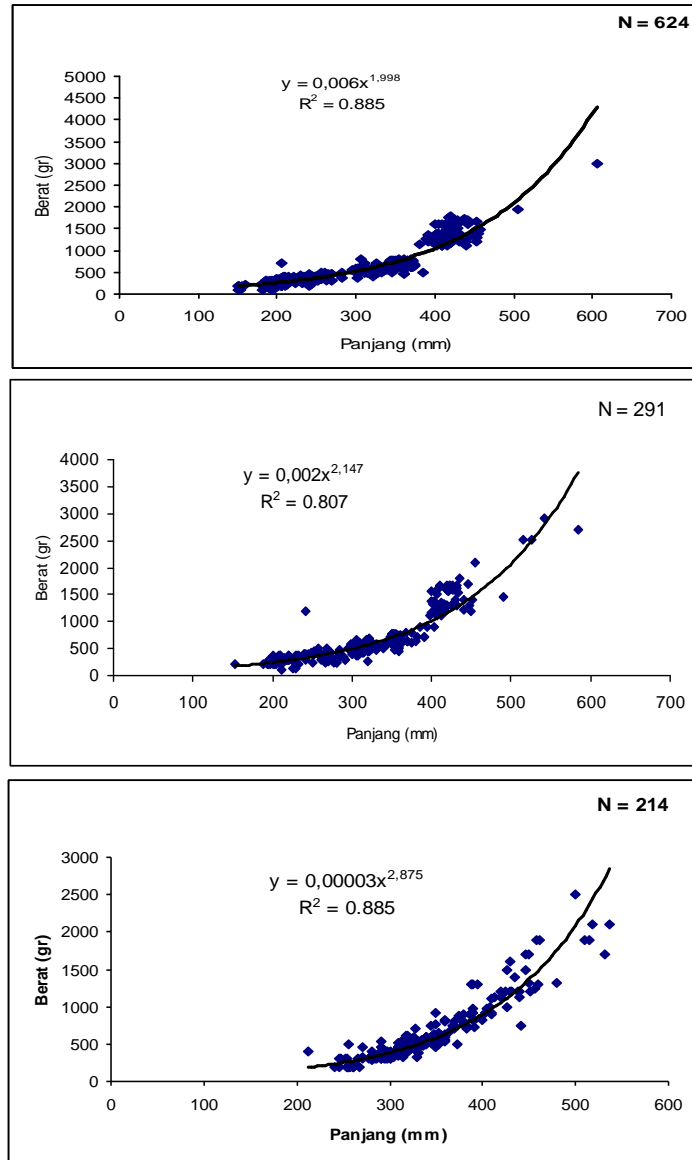
Hubungan Panjang Berat

Hasil analisis panjang berat terhadap Ikan contoh masing masing di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai yaitu 624 ekor, 291 ekor, dan 214 ekor diperoleh koefisien a masing masing 0,006, 0,002, dan 0,00003, sementara koefisien b masing masing 1,998, 2,147 dan 2,875. Nilai koefisien korelasi (R) dari hubungan panjang berat pada masing masing pulau adalah 0,940, 0,898, 0,940. menunjukkan keeratan hubungan panjang dan berat sebesar 89-94% (Tabel 5 dan Gambar 4).

Tabel 5. Keragaan koefisien allometrik ikan kerapu sunu (*P.leopardus*) di Pulau Sarappo, Pulau Lumulumu dan Pulau Langkai

Lokasi	Persamaan	Koef allometrik		Koef Korelasi R
		a	b	
Pulau Sarappo	$W = 0,006 L^{1,998}$	0,00600	1,998	0,940
Pulau Lumulumu	$W = 0,002 L^{2,147}$	0,00200	2,147	0,898
Pulau Langkai	$W = 3E-05 L^{2,875}$	0,00005	2,875	0,940

Tabel menunjukkan nilai koefisien b memiliki trend yang meningkat mulai dari 1,998 di Pulau Sarappo, 2,147 di Pulau Lumulumu dan 2,875 di Pulau Langkai dimana semakin jauh dari garis pantai nilai b semakin besar. Hasil analisis nilai b dari masing masing Pulau menunjukkan $t_{hit} > t_{tab}$ (0,05) atau nilai b > 3 , artinya pertambahan panjang tubuh lebih cepat dari pertambahan beratnya. Koefisien b yang didapatkan di ketiga pulau menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif.



Gambar 4. Hubungan panjang berat ikan kerapu sunu (*P.leopardus*) A : Pulau Sarappo, B : Pulau Lumulumu, C : Pulau Langkai.

Adanya perbedaan nilai b diantara ke 3 pulau diduga karena adanya perbedaan faktor biologis dan ekologis dari masing masing perairan dimana ikan itu hidup. Di Pulau Langkai penangkapan ikan kerapu sunu umumnya dilakukan pada kedalaman 15-25 meter. Alamsyah *et al* (2001), menemukan ikan *P. aerolatus* di Perairan Karang Kapota, Wakatobi memiliki nilai $b = 2,6390$ (allometrik). Sitepu (2007), menemukan hubungan panjang berat ikan kerapu Sunu (*P. leopardus*) di Kepulauan Spermonde bersifat isometrik.

KESIMPULAN

Panjang total rata rata ikan kerapu sunu berbeda berdasarkan daerah penangkapan dan semakin kecil sejalan dengan arah daratan utama. Selain itu, distribusi ukuran panjang ikan kerapu sunu pada tiga lokasi berada pada ukuran 22,5 cm-42,5 cm dimana ukuran panjang 22,5 cm dominan didapatkan pada Pulau Sarappo dan Pulau Lumulumu, sedangkan pulau Langkai di dominasi ukuran 32,5 cm dan hubungan panjang berat di ketiga pulau allometrik minor.

Daftar Pustaka

- Alamsyah, A.S, La Sara., Mustafa, A. 2012. **Studi Biologi Reproduksi Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus areolatus*) pada Musim Tangkap di Perairan Karang Kapota Wakatobi.** Jurnal Mina Laut Indonesia. Vol 01 No 01 (73-83). ISSN: 2303-3950.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan, 2013. **Statistik Perikanan.**
- Faizal, A. 2012. **Dinamika spasio-temporal pengaruh eutrofikasi dan sedimentasi terhadap degradasi terumbu karang.** Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar. 270 hal.
- Pet-Soede, L. 2000. Option for Co-Management of an Indonesian Coastal Fishery. PhD. Thesis. Fish Culture and Fisheries Group. Wageningen University. The Netherlands. 135p.
- Russ, G.R. 1991. **Coral Reef Fisheries: Effect and Yields.** in: **The Ecology of Fishes on Coral Reef.** Ed. P.F Sale, pp. 601-35. Academic Press Limited, London.
- Sadovy, Y.J. 2005. **Troubled Times for Trysting Trion: Three Aggregating Groupers in The Live Reef Food-Fish Trade.** SPC Live Reef Fish Information Bulletin No. 14 : 3 – 6.
- Sitepu, F.G. 2007. **The Fecundity, Gonad and Sex Reversal of Coral Trout, *Plectropomus leopardus* from the Water of Spermonde Archipelago, South Sulawesi.** Faculty of Marine Science and Fisheries, Universitas Makassar. Journal of Biological Science, 17 (2) :100-107.
- Sudirman ,1997. **Analisis Struktur Populasi dan Tekanan Eksploitasi Ikan Kerapu (*Grouper*) di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan.** Tesis. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.