

PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN FORMULA YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP

IKAN KERAPU MACAN *Epinephelus Fuscoguttatus*

Sri Mulyani, Muharam Mangar dan Andi Gusti Tantu

Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar

smjournal45@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan formula yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* dengan menggunakan pakan formula. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai dari bulan September sampai pada bulan November 2015 bertempat di Balai Perikanan Budidaya Air Payau BPBAP Takalar. Hewan uji yang digunakan adalah ikan kerapu macan. pemeliharaan ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* dengan frekuensi pakan yang berbeda A (3 kali sehari) B (4 kali sehari) dan C (5 kali sehari). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh frekuensi pemberian pakan formula berbeda nyata. ($P < 0.05$) terhadap tingkat pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus*. Frekuensi pemberian pakan empat kali sehari menunjukkan pertumbuhan tertinggi terjadi pada perlakuan B $11,19 \pm 6,89$ gram, kemudian diikuti pada perlakuan C sebesar $10,99 \pm 6,68$ gram dan terendah pada perlakuan A sebesar $10,93 \pm 6,63$ gram. Untuk pembudidaya ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* sebaiknya menggunakan frekuensi pemberian pakan empat kali sehari untuk mendapatkan kelangsung hidup dan pertumbuhan yang baik.

Kata kunci : Pakan, frekuensi, pertumbuhan, dan kelangsungan hidup

PENDAHULUAN

Ikan Kerapu Macan *Epinephelus fuscoguttatus* merupakan ikan yang habitat hidupnya di karang dan di dasar perairan berbatu, berdiam diri di dalam lubang-lubang untuk menunggu mangsa. Dapat hidup di air laut maupun air payau karena mempunyai toleransi tinggi terhadap salinitas yaitu 15-35 ppt. Daerah penyebaran ikan kerapu macan di mulai dari Afrika Timur, Fasifik Barat Daya, Australia, Taiwan, Mikronesia, dan Polinesia. Sedangkan di perairan Indonesia yang populasinya cukup banyak adalah perairan Sumatera, Jawa, Sulawesi dan Pulau Buru, Maluku (Mayunar, dkk., 1991).

Ikan Kerapu macan umumnya dikenal dengan istilah "groupers" dan merupakan salah satu komoditas perikanan yang unggul dan mempunyai peluang baik dipasar domestik

maupun pasar internasional dan selain itu nilai jualnya cukup tinggi.

Budidaya ikan kerapu macan telah dilakukan di beberapa tempat di Indonesia, namun dalam proses pengembangannya masih menemui kendala, karena keterbatasan benih. Selama ini para petani dan nelayan masih mengandalkan benih alam yang sifatnya musiman. Namun sejak tahun 1993 ikan kerapu macan sudah dapat dibenihkan, di Balai Budidaya Laut Lampung. sebagai unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perikanan, telah melakukan upaya untuk menghasilkan benih melalui pembenihan buatan manipulasi lingkungan dan penggunaan hormon. (Basyarie, 1989).

Keberhasilan pembesaran ikan kerapu sangat tergantung pada kecukupan pakan. Pada tahap awal pembesaran, frekuensi pemberian pakan harus tepat agar pertumbuhan ikan kerapu

macan baik dan penggunaan pakan menjadi efisien karena berkaitan dengan pencernaan dan pemakaian energi. Pakan buatan memiliki beberapa kelebihan seperti penyimpanan lebih lama, formulasinya dapat direkayasa sesuai dengan kebutuhan nutrisi serta dapat menggunakan bahan lokal (Kurnia,dkk.,2000).

Pentingnya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tentang pengaruh frekuensi pemberian pakan formula yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* dengan menggunakan pakan KPA yang dipelihara di media yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai dari bulan September sampai pada bulan November 2015 di Balai Perikanan Budidaya Air Payau BPBAP Takalar. Desa Bontoloe, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat dan Kegunaan Penelitian.

No	NAMA ALAT	KEGUNAAN
1	Thermometer	Untuk mengukur suhu
2	pH Meter	Untuk mengukur pH air
3	DO Meter	Untuk mengukur oksigen terlarut
4	Refraktometer	Mengukur salinitas
5	Spektrofotometer	Untuk mengukur amonik
6	Timbangan	Untuk mengukur bobot ikan dan pakan
7	Aerator	Aerasi oksigen terlarut

No	NAMA ALAT	KEGUNAAN
8	Mistar	Untuk mengukur panjang ikan
9	Ember Plastik	Untuk memelihara ikan
10	ATK Buku dan bulpen	Untuk mencatat hasil timbangan, ukuran bobot ikan

Tabel 2. Bahan dan Kegunaan Penelitian.

No	NAMA BAHAN	KEGUNAAN
1	Ikan Kerapu Macan, berukuran 4-5 cm, umur 2-5 bulan dengan bobot ikan kerapu macan \pm 4,3 gram	Hewan uji
2	Pakant KPA kandungan nutrisi 46,0 %	Kebutuhan pakan

PROSEDUR PENELITIAN

Persiapan

1. Menyediakan peralatan yang akan digunakan, mencuci peralatan dengan menggunakan detergen, setelah itu mengeringkan.
2. Menyiapkan ember sebanyak 9 buah mengisi dengan air laut sebanyak 16 liter kemudian setiap ember mengisi dengan 8 ekor ikan dengan ukuran 4-5 cm dengan bobot total ikan kerapu 4,3 gram, perekor umur ikan kerapu 2,5 bulan.
3. Memilih ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* yang tidak cacat dan sehat.

Pakan Formula KPA

1. Memberikan pakan formula KPA dengan dosis 5 % dari berat bobot pada tubuh ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus*.

2. Memberikan pakan formula yang lambat tenggelam, sehingga ikan dengan mudah mengambil pakan tersebut.
3. Memberikan pakan formula dengan frekuensi yang sama perlakuannya yaitu :
 - a. 3 kali sehari (pukul 06.00, 12.00 dan 18.00)
 - b. 4 kali sehari (pukul 06.00, 10.00, 14.00 dan 18.00)
 - c. 5 kali sehari (pukul 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00)

Pemeliharaan Ikan

1. Mengganti airsetiap hari sebanyak 100%. melakukan pada pagi hari setelah pemberian pakan pada ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus*.
2. Mengukur kualitas air yaitu Suhu dengan menggunakan Thermometer, pH atau Kertas lakmus, Oksigen terlarut dengan cara Titrasi dan Amoniak diukur menggunakan spektrofotometer untuk suhu diukur 1 minggusekali, pH 1 minggu sekali, salinitas 1 minggu sekali, Oksigen terlarut 1 minggu sekali, dan Amoniak 1 minggu sekali.

PARAMETER UJI

Pertumbuhan Mutlak (W)

Pertumbuhan mutlak adalah selisih antara berat pada akhir penelitian dengan berat basah pada awal penelitian (Effendie,1979).

$$W = Wt - Wo$$

Keterangan:

- W = Pertumbuhan mutlak (gram)
 - Wt = Bobot total ikan pada waktu "t" (gram)
 - Wo = Bobot total ikan pada waktu t = 0 (gram)
- Panjang Total Ikan (cm)

Mengukur panjang tubuh ikan menggunakan mistar (cm), Ukuran panjang ikanyang digunakan

adalah Panjang total atau *Total length* (TL) diukur dari bagian mulut paling anterior sampai bagian sirip ekor paling posterior.

$$L = Lt - Lo$$

Keterangan:

- L = Panjang Total Ikan (cm)
- Lt = Panjang total Ikan pada waktu "t" (cm)
- Lo = Panjang Ikan pada waktu awal pengamatan to(cm)

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup ikan uji dihitung dengan menggunakan rumus (Effendie,1979).

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

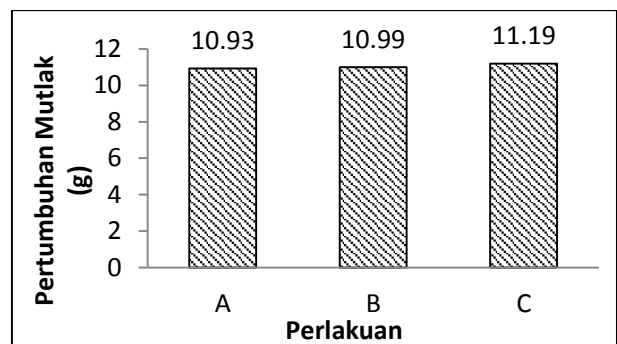
Keterangan:

- SR = Kelangsungan hidup hewan Uji (%)
- Nt = Jumlah ikan uji pada akhir penelitian (ekor).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pertumbuhan seiring dengan waktu penelitian. Pertumbuhan bobot ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* selama penelitian total setiap perlakuan berbeda. Pertumbuhan bobot ikan Kerapu macan dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 1. Pertumbuhan Bobot Ikan Kerapu Macan Selama Penelitian.

Berdasarkan gambar 1 di atas nilai laju pertumbuhan bobot mutlak ikan kerapu macan

rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan B sebesar $11,19 \pm 6,89$ gram, kemudian diikuti pada perlakuan C sebesar $10,99 \pm 6,68$ gram dan terendah pada perlakuan A sebesar $10,93 \pm 6,63$ gram.

Hal ini disebabkan karena pemberian pakan lebih teratur. Pada perlakuan B sehingga tidak ada sisa-sisa pakan pada wadah penelitian dibandingkan dengan perlakuan C dan A yang selalu ada sisa-sisa pakan menurut (Effendi, 1997) menyatakan bahwa pertumbuhan ikan kerapu macan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan dan jumlah pakan yang diberikan. Pakan formula adalah faktor utama yang paling penting terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus*. Menurut (Mudjiman, 2002) jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ikan berkisar antara 5% dari bobot tubuh ikan per hari. Namun nilai tersebut dapat berubah karena pengaruh lingkungan. Aktifitas metabolisme akan mempengaruhi frekuensi pemberian pakan formula. (Subamia, 2003) menyatakan bahwa frekuensi pemberian pakan formula ikan juga dipengaruhi oleh ukuran ikan. Bobot ikan lebih dari 4,5 gram frekuensi makannya mencapai 4 kali sehari.

Analisis ragam menunjukkan pemberian pakan formula yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus*.

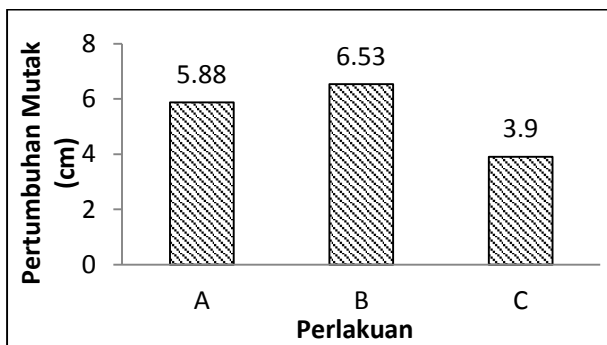
Hasil analisis (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari) berbeda nyata ($p < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan A (frekuensi pemberian pakan formula tiga kali sehari) dan perlakuan C (frekuensi pemberian pakan formula lima kali sehari) namun perbedaan rata-rata bobot

mutlak ikan kerapu macan diantara perlakuan selama penelitian berbeda nyata dilihat pada gambar 1 di atas. Menurut (Barrington, 1957). bahwa frekuensi pemberian pakan formula akan meningkatkan laju pertumbuhan dan aliran makanan didalam pencernaan. Hal ini menunjukkan perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari) mempunyai kesempatan lebih sering makan, dengan demikian pakan selalu tersedia dan waktu pemberian pakan formula lebih teratur di perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari) menunjukkan pertumbuhan ikan kerapu macan yang paling meningkat pada perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari) dan disusul oleh perlakuan C (frekuensi pemberian pakan formula lima kali sehari) dan terendah terjadi pada perlakuan A (frekuensi pemberian pakan formula tiga kali sehari). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan bobot mutlak ikan uji dari perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari). Perlakuan C (frekuensi pemberian pakan formula lima kali sehari) dan perlakuan A (frekuensi pemberian pakan formula tiga kali sehari) berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hal ini diduga karena pakan yang diberikan mampu memenuhi kebutuhan protein yang dibutuhkan oleh ikan kerapu macan. Ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* termasuk ikan karnivora yang membutuhkan banyak protein akan tetapi kadar proteinnya harus sesuai menurut penelitian (Shukawongs, 1978) menyatakan bahwa pertumbuhan ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* membutuhkan kadar protein 40% - 50 %.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak harian ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* selama 2 bulan dengan menggunakan tiga perlakuan yang berbeda dimana perlakuan A (frekuensi pemberian pakan formula 3 kali sehari), perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari) dan perlakuan C (frekuensi pemberian pakan formula lima kali sehari) dapat di lihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 2. Pertumbuhan Panjang Ikan Kerapu Macan Selama Penelitian.

Hasil analisis (ANOVA) menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang rata-rata ikan kerapu macan pada masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

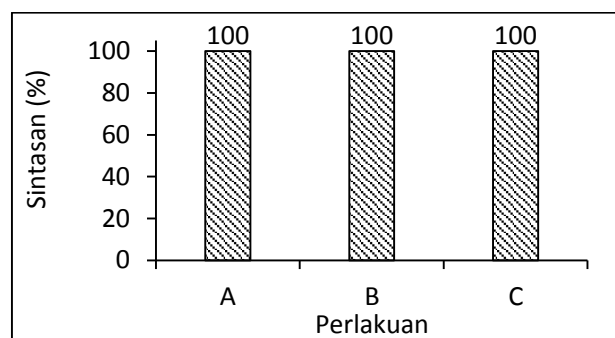
Hasil analisis sidik ragam Pertumbuhan panjang mutlak ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus*. Selama penelitian tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari) memiliki pertumbuhan terbesar $\pm 6,53$ cm selanjutnya perlakuan A (frekuensi pemberian pakan formula tiga kali sehari) sebesar $\pm 5,88$ cm dan terendah pada perlakuan C (frekuensi pemberian pakan formula lima kali sehari) $\pm 3,9$ cm diantaranya perlakuan A, B, dan C tidak berbeda nyata pada masing-masing perlakuan. Hasil statistik pada kepercayaan antar perlakuan A, B, dan C

pertumbuhan panjang mutlak ikan Uji Tuckey tidak berbeda nyata.

Hubungan panjang dan berat bertujuan mengetahui pola pertumbuhan dengan menggunakan parameter panjang dan berat ikan. Hasil analisis pertumbuhan panjang, berat akan menghasilkan suatu nilai B yang akan menunjukkan laju pertumbuhan parameter panjang dan berat. Ikan yang memiliki nilai (isometrik) menunjukkan pertambahan panjangnya seimbang dengan pertambahan berat. Sebaliknya jika nilai (allometrik) menunjukkan pertambahan panjang tidak seimbang dengan pertambahan beratnya. Jika pertambahan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan panjang maka disebut sebagai pertumbuhan allometrik positif. Sedangkan apabila pertambahan panjang lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan berat maka disebut sebagai pertumbuhan allometrik negatif (Effendie.,1997).

Kelangsungan Hidup

Hasil pengamatan kelangsungan hidup ikan kerapu macan selama penelitian menunjukkan bahwa kelangsungan hidup sama semuanya berdasarkan frekuensi pemberian pakan yang diberikan selama penelitian nilai rata-rata kelangsungan hidup dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Kelangsungan Hidup Ikan Kerapu Macan Selama Penelitian.

Hasil analisis (ANOVA) menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada pengaruh frekuensi pemberian pakan yang berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu macan. ($P>0.05$) Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa pada perlakuan A (frekuensi pemberian pakan formula 3 kali sehari), perlakuan B (frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari) dan perlakuan C (frekuensi pemberian pakan formula lima kali sehari) semuanya 100%. Hal ini disebabkan tidak berdampak negatif bagi ikan kerapu macan tersebut dan tidak terjadinya persaingan dalam memperebutkan makanan. Kebutuhan makan yang adanya persaingan dalam merebutkan makanan diwadahi pemeliharaan (Kordi, 2005).

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor utama untuk keberhasilan budidaya ikan kerapu macan, parameter kualitas air pada penelitian ini adalah Suhu, Salinitas, pH, DO, Amoniak, dengan hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Hasil penelitian menunjukkan suhu air selama penelitian berkisar antara 29-30°C. Suhu ideal untuk pemeliharaan ikan kerapu macan berkisar antara 28-32°C (Sari, 2009) dan 25-32°C (Diskanlut, 2007). Suhu perairan mempunyai peranan sangat penting dalam pengaturan

aktivitas, pertumbuhan, nafsu makan, dan mempengaruhi proses pencernaan makanan (Hariati.,1989). pH air selama penelitian berkisar antara 7,59-8,17. pH ideal untuk pemeliharaan ikan kerapu macan berkisar antara 7-8 (Sari., 2009) dan 7.5-8.5 (DKP., 2007). Suatu perairan yang optimal untuk budidaya. Menurut (Mayunar.,1995). pH selama penelitian berkisar antara 7,5-8 sedangkan kelayakan 7,8-8,3 untuk budidaya ikan kerapu macan yaitu sangat layak untuk budidaya ikan kerapu macan. (Imanto.,1995). Salinitas air selama penelitian berkisar antara 30-31 dan kelayakan untuk budidaya 28-35 ppt yaitu salinitas menunjukkan selama penelitian sangat layak untuk dikembangkan budidaya ikan kerapu macan Oksigen terlarut (DO) pada penelitian ini berkisar antara 4,5 mg/L. Kandungan Oksigen terlarut optimal yang menunjang pemeliharaan ikan kerapu macan berkisar dari 5,7 mg/L (Diskanlut, 2007). Kelarutan oksigen merupakan faktor lingkungan yang penting bagi pertumbuhan ikan kerapu macan. Kandungan oksigen rendah dapat menyebabkan ikan kehilangan nafsu makan sehingga mudah terserang penyakit dan mengakibatkan pertumbuhan terhambat (Kordi, 2002).

Tabel 3. Pengamatan Kualitas Air Selama Penelitian.

No	Parameter	Satuan	Hasil Penelitian	Kelayakan menurut pustaka
1.	Suhu	OC	29 – 30	28 – 32
2.	Salinitas	Ppt	30 – 31	28 – 35
3.	pH	3/l	7,5 – 8	7,8 – 8,3
4.	DO		4,5 – 5,7	>5
5.	Amoniak	mg/l	0,01-0,02	0,02

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh frekuensi pemberian pakan formula yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* dengan memanfaatkan sumber air laut dapat disimpulkan bahwa pengaruh frekuensi pemberian pakan formula yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan *E. fuscoguttatus* sangat berpengaruh nyata dan frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari menunjukkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan lebih baik dibandingkan dengan frekuensi lima kali sehari dan frekuensi tiga kali sehari.

Saran

Disarankan Untuk pembudidaya ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* sebaiknya menggunakan frekuensi pemberian pakan formula empat kali sehari untuk mendapatkan hasil pertumbuhan dan kelangsung hidup yang baik dalam budidaya ikan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus*.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrington, L.W. 1957. Nationalism & Independence. Dalam. *After Independence: Making and Protecting the Nation in Postcolonial and Postcommunist States*. Michigan: The University of Michigan Press.
- Basyarie, A. 1989. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Sub Balai Penelitian Budidaya Pantai Bojonegoro. 26 Hal.
- Boyd dan Lichthoppler, F. 1986. Pengelolaan Kualitas Air Kolam Ikan. Diterjemahkan oleh F. Cholik, Artanti dan R. Arifudin. INFIS Manual Seri No. 36, Jakarta. 52 Hal.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2007. Petunjuk Teknis Budi Daya Kerapu. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Banten. Banten.

- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 92p.
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Kordi, H. G. M. 2002. Usaha Pembesaran Ikan Kerapu di Tambak. Kanisius. Jakarta.
- Kordi, G. Dan Tancung, A, B. 2005. Pengelolaan Kualitas Air. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kurnia, B. S., Akbar dan Salam. 2000. Penggelondongan Ikan Kerapu Macan Dengan Pakan Buatan yang Mengandung Prsentase Ikan Rucah Berbeda Jurnal Kegiatan Balai Budidaya Laut Lampung.
- Mayunar, P.T., Imanto., Diani., S dan Yokohama, T. 1991. Pemijahan Ikan Kerapu Macan *Epinephelus Fuscogottatus*. Bul. Pen. Perikanan Terbitan Khusus. 15 Hal.
- Sari, W.P., Agustono dan Yudi, C. 2009. Pemberian Pakan dengan Energi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Tikus *Cromileptes Altivelis*.
- Subamia, I. W., Mokoginta, I dan Affandi, R. 2003. Pengaruh Kadar Asam Lemak N-3 Berbeda Pada Asam Lemak N-6 Tetapi Dalam Pakan Terdapat Komposisi Asam Lemak Tumbuh, Metamorfosis Dan Pertumbuhan Kecombong Katak Lembu *Rana Catesbeiana Shaw*. Laporan Proyek Penelitian Pertanian Indonesia Bogor. 4-7 pp.
- Schaible, P.J. 1979. Poultry Feed and Nutrition. The Avi Publishing Inc.