

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN YANG BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN IKAN KERAPU MACAN (*Ephinephelus
fuscoguttatus*) PADA FASE PENDEDERAN DI KERAMBA JARING
APUNG (KJA)**

**(The effect of Different Feed on Growth Growth of Tiger Grouper
(*Ephinephelus fuscoguttatus*) at Nursery Phase Reared in Floating Net)**

Syamsul Akbar¹, Marsoedi², Soemarno³ dan Endhay Kusnendar⁴

¹ Mahasiswa S3 Program Doktor Ilmu Perikanan dan Kelautan (FIPK) Unibrav

^{2,3} Universitas Brawijaya Malang

⁴ Badan LitBang KKP

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan jenis pakan yang tepat untuk pertumbuhan ikan kerapu macan pada fase pendederan di keramba jaring apung (KJA). Keramba jaring apung dengan kerangka balok kayu dan pelampung styrofoam. Keramba jaring apung yang digunakan sebanyak 18 petak dan setiap petak dipasang jaring berbentuk kurungan berukuran 1x1x1 meter. Ukuran mata jaring mesh size 0,5 inch dan atau disesuaikan dengan ikan uji yaitu panjang $9,2 \pm 0,002$ cm dan berat $5,7 \pm 0,004$ gram. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) untuk menguji pengaruh dua jenis pakan, pakan pellet dan rucah (ikan tajan), dan dipelihara dalam keramba jaring apung dengan kepadatan 75; 100 dan 125 ekor/m³. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) yang diberi pakan pellet, menghasilkan pengaruh jumlah konsumsi pakan yang lebih banyak dibandingkan dengan yang diberi pakan ikan rucah, dengan nilai regresi 0,99.

Kata kunci : kerapu macan, *Ephinephelus fuscoguttatus*, padat tebar, pellet dan ikan rucah

Abstract

The objectives of this study was to determine the exact type of feed for growing tiger grouper at nursery phase reared in floating net cages (KJA). Floating net with a frame of wood, and Styrofoam floats. Floating net consists of 18 plots and each plot placed shaped net cages measuring 1x1x1 meters. Mesh sizes adjusted to fish size of 0.5 inch test. Tiger grouper seed weight to the size of 5.7 ± 0.004 g and 9.2 ± 0.002 cm in length. The design of the study is a randomized block design (RAK) to examine the influence of two types of feed, the commercial feed and feed trash (tajan fish), and maintained in floating net with 75 ekor/m³ density; 100 and 125 tail ekor/m³ / m³. The results showed that the tiger grouper fish feed pellets consumed more than trash fish feed, with the regression of 0.99

Keywords: tiger grouper, *Epinephelus fuscoguttatus*, stocking density, pellet and trash fish

Budidaya merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan nilai produksi perikanan, terutama untuk jenis-jenis biota bernilai ekonomis penting. Pengembangan usaha budidaya perlu dilakukan untuk biota yang memenuhi kriteria tertentu, antara lain stock atau populasi di alam sudah mengalami penurunan atau mendekati punah, usaha penangkapan dari alam sulit dan mahal, permintaan dari konsumen sangat tinggi dan kesinambungan produksi tergantung dari kondisi alam. Dalam hal ini, ikan kerapu memenuhi kriteria dan mempunyai prospek yang sangat baik untuk

dibudidayakan. Kriteria tersebut antara lain: ikan kerapu mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, banyak diminati konsumen dan dapat hidup dan tumbuh dengan baik di dalam kondisi budidaya (Chua and Teng, 1980; Abdullah *et al.*, 1987; Setyono, 1993).

Perairan laut Batam secara geografis terdiri dari ratusan pulau kecil, dengan pantai memanjang dan luas, kondisi gelombang yang tidak besar serta kualitas fisika, kimia dan biologi perairan yang sesuai untuk budidaya ikan laut. Beberapa faktor tersebut menjadi acuan strategis dan menguntungkan untuk pengembangan budidaya kerapu macan dengan metode

keramba jaring apung (Akbar, 2008).

Kebutuhan nutrisi pakan benih kerapu macan harus memiliki kandungan protein yang tinggi, karena tergolong hewan karnivora. Kebutuhan protein ikan kerapu berkisar 47,8% sampai 60% (Suwiryana *et al.*, 2005). Hasil beberapa penelitian dapat dilaporkan bahwa kebutuhan protein untuk juvenil *Epinephelus striatus* adalah lebih besar 55% (Ellis *et al.* 1996); *Epinephelus malabaricus* 47.8% (Chen and Tsai, 1994), sementara untuk *humpback grouper* (*Cromileptes altivelis*) diperlukan pakan dengan kandungan protein 40-50% (Giri *et al.*, 1999).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ikan kerapu macan yang dibudidayakan dalam keramba jaring apung (KJA) mempunyai laju pertumbuhan dan keberhasilan hidup yang baik. Oleh karena itu diperlukan suatu kajian ilmiah mengenai pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) yang dipelihara dalam keramba jaring apung, sehingga dapat diketahui dengan pasti penyebabnya dan solusi yang harus diterapkan.

Materi dan Metode

Kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) sebagai bahan penelitian ukurannya seragam, dengan berat $5,7 \pm 0,004$ gram dan panjang $9,2 \pm 0,002$ cm, yang berasal dari hatchery Balai Budidaya Laut Batam. Pendederan kerapu macan menggunakan keramba jaring apung ukuran 1x1x1 meter, dengan kondisi padat penebaran 75 ekor/m³; 100 ekor/m³ dan 125 ekor/m³. Percobaan dirancang dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua perlakuan yaitu A. pakan pellet kandungan protein minimum 50%; B. pakan ikan rucah (ikan tajan). Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan.

Parameter pengamatan meliputi penambahan berat dan panjang, mortalitas, rasio konversi pakan, protein atau energi rasio dan produksi (kg/m³), yang diukur pada setiap setiap 2 minggu sekali. Sementara untuk data penunjang kualitas air pengamatan dilakukan 1 minggu sekali, yang meliputi DO, pH, salinitas, suhu, NO₃, NO₂, amoniak dan kecerahan.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan uji BNT taraf kepercayaan 5% menunjukkan bahwa konsumsi pakan ikan pada kondisi padat penebaran 125 ekor/m³ nilainya lebih tinggi dari

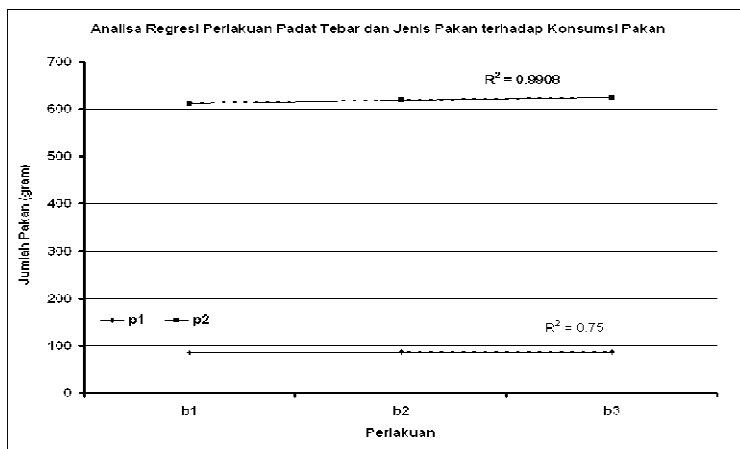
pada padat penebaran 75 ekor/m³ dan 100 ekor/m³. Ikan mengkonsumsi makanan pertama-tama untuk memenuhi kebutuhan energinya. Kandungan energi dalam pakan berkaitan erat dengan konsumsi pakan. Menurut Robinson *et.al.* (2001) energi dalam pakan akan mempengaruhi asupan pakan pada ikan yang diberi makan secara *ad libitum*. Jika energi dalam pakan terlalu tinggi, ikan akan cepat kenyang sehingga menghentikan konsumsi pakannya.

Keberadaan ikan pada suatu perairan sangat tergantung pada ketersediaan makanan yang dibutuhkannya. Makanan adalah salah satu aspek ekologis yang mempunyai peranan penting dalam menentukan besarnya populasi, pertumbuhan dan reproduksi ikan (Nikolsky, 1963). Pemberian pakan pellet sebagai pengganti pakan ikan rucah dalam penelitian ini dapat diaplikasikan untuk budidaya ikan kerapu macan, karena menunjukkan pertumbuhan berat yang baik serta tidak menunjukkan gejala kekurangan nutrisi. Selain itu pakan buatan dapat disimpan dalam

jangka waktu yang panjang (Sih Yang Sim *et al.*, 2005).

Berdasarkan Gambar 1. menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis pakan pellet dan ikan rucah, dan dikondisikan pada padat tebar 75 ekor/m³; 100 ekor/m³ dan 125 ekor/m³, menghasilkan jumlah pakan yang dikonsumsi berbeda nilainya. Perlakuan terbaik dihasilkan perlakuan jenis pakan pellet dengan nilai regresi 0,99. Artinya ikan yang dikondisikan pada padat tebar 75 ekor/m³; 100 ekor/m³ dan 125 ekor/m³, dan diberikan pakan pellet menghasilkan pengaruh jumlah konsumsi pakan yang lebih banyak dibandingkan dengan yang diberi pakan ikan rucah.

Pemberian pakan buatan dalam bentuk pelet dapat diaplikasikan untuk budidaya ikan kerapu karena menunjukkan pertumbuhan dan efisiensi pakan yang baik serta tidak menunjukkan gejala kekurangan nutrisi. Selain itu pakan buatan dapat disimpan dalam jangka waktu yang panjang (Suwiryana *et al.*, 2005).



Gambar 1. Analisa regresi perlakuan jenis pakan pellet dan ikan rucah terhadap konsumsi pakan ikan kerapu macan

Pertumbuhan ikan akan lebih baik jika mendapatkan nutrisi dari pakan tambahan atau buatan. Karena nutrisi yang masuk ke dalam tubuh ikan lebih lengkap dan cukup, (Christiansen and Jobling, 1990). Penggunaan pakan buatan dalam pemeliharaan benih ikan kerapu berpengaruh secara dominan terhadap pertumbuhan ikan karena pakan berfungsi sebagai pemasok energi untuk memacu pertumbuhan dan mempertahankan hidupnya (Melianawati dan Suwirya, 2005).

Ahmad *et al.* (1992), berpendapat bahwa pemberian pakan ikan rucah yang berlebihan biasanya akan diikuti dengan proses pembusukan yang memanfaatkan oksigen dari air, yang

mengakibatkan kadar oksigen terlarut menjadi berkurang. Pembusukan bahan organik terutama terdapat pada bahan yang banyak mengandung protein akan menghasilkan ammonium (NH_4) dan amoniak, bila proses lanjut nitrifikasi tidak berlangsung lancar, maka akan terjadi penumpukan NH_3 sampai pada konsentrasi yang membahayakan, yang pada akhirnya mempengaruhi respon ikan terhadap pakan yang diberikan, dengan demikian akan berpengaruh terhadap pertumbuhan.

Komposisi pakan, cara pemberian pakan, waktu pemberian pakan, genetik dan kondisi lingkungan adalah merupakan faktor yang menentukan terhadap

pertumbuhan ikan dan daya tahan hidup ikan terhadap penyakit dalam suatu sistem akuakultur (Setiawati, 2004).

Efisiensi pakan merupakan jumlah pakan yang masuk dalam sistem pencernaan ikan untuk melangsungkan metabolisme dalam tubuh dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Efisiensi pakan menunjukkan prosentasi pakan yang diubah menjadi daging atau penambahan berat, atau perbandingan penambahan berat ikan dengan jumlah konsumsi pakan.

Efisiensi pakan selama tiga bulan pengamatan berkisar antara 29-40%. Semakin tinggi nilai efisiensi pakan maka akan semakin optimal dalam meningkatkan pertumbuhan. Secara umum efisiensi pakan yang paling optimal untuk pertumbuhan adalah pada kondisi padat penebaran 75 ekor/m³. Efisiensi pakan selama 90 hari pengamatan nilai rata-ratanya 34,75%, sementara efisiensi pakan terendah terjadi pada perlakuan padat penebaran 125 ekor/m³. Neltje *et al.* (2002) dalam penelitian pengaruh pemberian Ronozyme dalam pakan terhadap pertumbuhan ikan kerapu bebek menghasilkan nilai efisiensi pakan sebesar 36,46%, artinya efisiensi pakan

dalam penelitian ini masih baik dan sesuai.

Nilai rasio konversi pakan pellet tertinggi terdapat pada padat penebaran 125 ekor/m³ sebesar 0,85, sementara nilai rasio konversi pakan pakan rucah tertinggi terdapat pada padat penebaran 125 ekor/m³ sebesar 6,10. Sih-Yang Sim *et al.* (2005), menyatakan bahwa nilai rasio konversi pakan pellet untuk kerapu adalah 1,67, sementara untuk FCR pakan rucah adalah 6,0. Pemberian pakan buatan dan ikan rucah pada ikan kerapu bebek selama 4 bulan pemeliharaan menghasilkan nilai rasio konversi pakan masing-masing 1,54 dan 5,82 (Suwiryana *et al.*, 2005). Pemeliharaan Yuwana kerapu bebek selama 90 hari dengan pemberian pakan dengan protein 44,30% menghasilkan nilai rasio konversi pakan terbaik sebesar 3,25 (Agung *et al.*, 2004). Nilai konversi pakan berbeda tergantung jenis pakan, spesies, ukuran ikan, dan suhu perairan (Sunyoto, 1993).

Kesimpulan

Ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) yang diberi pakan pellet, menghasilkan pengaruh jumlah konsumsi pakan yang lebih banyak dibandingkan

dengan yang diberi pakan ikan rucah, dengan nilai regresi 0,99.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diatas, maka disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan mengenai penerapan pengaruh pemberian pakan pellet dan ikan rucah pada tahap penggelondongan ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*).

Daftar Pustaka

- Abdullah, M.S., T.O. Wuan and S. Kawahara, 1987. Preliminary Studies on Stocking Density and Production of Hamoor, *Epinephelus tauvina* in PVC-Lined Raceways. *Journal of The World Aquaculture Society*, Vol. 18. No. 4, pp. 237-241
- Agung, A.A., N.A. Giri dan Tridjoko, 2004. Pemeliharaan Kerapu Bebek *Cromileptes altivelis* dengan Pemberian Pakan Buatan di Tambak. *Prosiding Seminar Riptek Kelautan Nasional*. Hal. 23-26
- Ahmad, T., Dewiana dan Suryadi, 1992. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Kerapu Lumpur. *Journal Penelitian Budidaya Pantai*, 8 (4): Hal. 93-104
- Akbar, S. 2008. Status of Trend of Full Cycle Grouper Aquaculture Production and Trade in The Coral Triangle. Country Indonesia. Batam
- Chen, H.Y. and Tsai, J.C. 1994. Optimal Dietary Protein Level for The Growth of Juvenile Grouper, *Epinephelus malabaricus*, Fed Semipurified Diets. *Aquaculture* 119. p. 265–271
- Chua, T.E. and S.K. Teng, 1980. Economic Production of Estuary Grouper, *Epinephelus salmoides* Maxwell, Reared in Floating Net Cages. *Aquaculture*, 2, pp. 187-228
- Christiansen, J.S. and M. Jobling. 1990. The Behavioural and The Relationships Between Food Intake and Growth of Juvenil Arctic Charr *Salvelinus alpinus* L. subjected to sustained exercise. *Canadian Journal of Zoology* 68. p. 2185-2191
- Ellis, S., G. Viala and W.O. Watanabe. 1996. Growth and Feed Utilisation of Hatchery-Reared Juvenile of Nassau

- Grouper Fed Four Practical Diets. *Prog. Fish. Cult.* 58 , p. 167-172
- Giri, N.A., K. Suwirya, dan M. Marzuqi, 1999. Kebutuhan Protein, Lemak, dan Vitamin C Yuwana Kerapu bebek, *Cromileptes altivelis*. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 5(3). Hal. 38-44
- Melianawati, R. dan K. Suwirya. 2005. Pengaruh Dosis Pakan terhadap Pertumbuhan Juvenil Kakap Merah. *L. Argentimaculatus*. Buku Perikanan Budidaya Berkelanjutan. Hal. 135-142
- Neltje, N. Palinggi, Usman, A. Laining, Kamaruddin dan Makmur. 2002. Pengaruh Pemberian Ronozyme P dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Maros. Hal. 1
- Nikolsky, G.V. 1963. *The Ecology of Fishes*. Academic Press. New York
- Robinson, E.H., M.H.Lie dan B.B. Manning. 2001. *A Practical Guide to Nutrition. Feeds and Feeding of Catfish* (2nd. Rev.). Bulletin 1113. Mississippi Agricultural and Forestry Experiment Station, USA. p. 44
- Setiawati, M., 2004. Kebutuhan Nutrient Pakan Peningkat Daya Tahan Tubuh Ikan Dalam Akuakultur. Program Pasca Sarjana S3. Institut Pertanian Bogor
- Setiadharna, Wardoyo, Setiawati K. M., Giri I.N.A., 2002. Efektifitas Padat Tebar Terhadap Sintasan dan Keragaman Benih Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) pada Produksi Secara Masal. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol. Hal. 1-14
- Setyono, D.E.D., 1993. Pertumbuhan, Tingkat Keberhasilan Hidup dan Produksi Bersih Beberapa Ikan Kerapu (*Serranidae*) yang Dibesarkan di dalam Kurungan Jaring Terapung. Dalam Perairan Maluku dan Sekitarnya, D.P. Praseno, W.S. Atmadja, I. Soepangat, Ruyitno dan B.S. Soedibjo (eds), Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi, LIPI, Ambon. pp. 69-78

- Sih Yang Sim, M. Rimner, K. William and J.D. Toledo, K. Sugama, I. Rumengan and M.J. Phillips. 2005. Pedoman Praktis Pemberaian dan Pengelolaan Pakan untuk Budidaya Kerapu. Publikasi No. 2005-02 dari Asia-Pacific Marine Finfish Aquaculture Network. Hal. 1-18
- Sunyoto, P. 1993. Pembesaran Kerapu dengan Karamba Jaring Apung. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 63
- Suwirya, K., N.A. Giri dan M. Marzuqi. 2005. Beberapa Kebutuhan Ikan dalam Pengembangan Pakan untuk Menunjang Budidaya Laut. Prosiding Seminar Riptek Kelautan Nasional. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol. Bali. Hal. 5