

SEMILARAN BUDIDAYA PERAIRAN INDONESIA
HASIL DAN KEMERDEKAAN
PERAIRAN INDONESIA
JUN 2013

JILID 2

BUDIDAYA PERAIRAN



Secretariat :
Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN
Jl. AUP Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520
Telp. (021) 7805030, 7815414, FAX (021) 7805030
E-mail : pppm_stp@yahoo.com

Pemanfaatan Ampas Tahu Yang Telah Difermentasi Menggunakan Ragi Tempe Terhadap Kecernaan Pakan Pada Ikan Nila <i>Oreochromis niloticus</i> Oleh : Kamaruddin dan Hidayat, S. Suwoyo, dan Hakim Made	153 - 157
Karakterisasi Genetik Populasi Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>) tahan KHV (<i>Koi herpesvirus</i>) generasi G0 DAN G1 menggunakan tiga lokus mikrosatelit Oleh : Khairul Syahputra, Didik Riyanto, dan Erma Primanita Hayuningtyas	158 - 164
Manajemen Produksi Pembesaran Kerapu Macan (<i>Epinephelus microdon</i>) Pada Karamba Jaring Apung Oleh : Maria Goreti	165 - 176
Studi pertumbuhan rumput laut (<i>Kappaphycus Alvarezii</i>) yang dipelihara di tambak udang intensif dan semi intensif Oleh : Muhammad Nur Syafaat, Gunarto dan Abdul Mansyur	177 - 185
Uji Bioaktivitas Ekstrak Dan Powder <i>Halimeda</i> Sp Terhadap Bakteri <i>Vibrio</i> , Total Hemosit Dan Aktivitas Fagositosis Udang Putih (<i>Litopenaeus vannamei</i>) Oleh : Muhammad Zainuddin, Subagiyo, dan Wilis Ari Setyati	186 - 192
Potensi Tumbuhan Asosiasi Mangrove Sebagai Penghasil Antibakteri Penyebab Penyakit Pada Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>) Oleh : Muliani, Nurbaya, dan Emma Suryati	193 - 201
Uji Tantang Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) dari Proses Persilangan 6 (enam) Strain Induk Ikan Nila Menggunakan Bakteri <i>Streptococcus iniae</i> Oleh : Ni Luh Anggra Lasmika, Amira Baihani, dan Millis	202 - 207
Viabilitas Bakteri Probiotik Rica Setelah 24 Bulan Penyimpanan Oleh : Nurbaya dan Muliani	208 - 211
Peran <i>Terminalia catappa</i> Lin Terhadap Pertumbuhan Dan Sirtasan Benih Ikan Hias Gurame Albino (<i>Osphromus gourame</i>) Oleh : Nurhidayat	212 - 218
Pertumbuhan Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> dengan Perlakuan Waktu Perendaman yang Berbeda Oleh : Petrus Rani Pong Masak dan Muslimin	219 - 224
Studi komparasi hasil persilangan ikan mujair (<i>Oreochromis mossambicus</i>) dan ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) yang dibesarkan di tambak payau Oleh : Priadi Setyawan dan Adam Robisalmi	225 - 229
Performa reproduksi dan pertumbuhan Ikan patin siam (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) Transgenik Oleh : Raden Roro Sri Pudji Sinarni Dewi dan Ika Nurlaela	230 - 234
Peningkatan Kualitas Jagung Melalui Mekanisme Fisik dan Pengujian Nilai Kecernaannya pada Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) Oleh : R. Samsudin, N.B. Priyo Utomo, M. Setiawati, L.H. Suryaningrum	235 - 240
Evaluasi Beberapa Tingkat Protein Pakan Berbasis Bahan Nabati untuk Mendukung Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nilem <i>Osteochillus hasselti</i> Oleh : R. Samsudin dan L. H. Suryaningrum	241 - 245
Penentuan Jenis Substrat yang Berbeda terhadap Pola Pertumbuhan, Kelimpahan, dan Keanekaragaman Perifiton pada Kolam yang Dipupuk Oleh : R. Samsudin dan L.H. Suryaningrum	246 - 251

MANAJEMEN PRODUKSI PEMBESARAN KERAPU MACAN (*Epinephelus fuscoguttatus*) PADA KARAMBA JARING APUNG¹

Marla Doreti²

ABSTRAK

Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai bulan Mei 2013 di CV. Agromina Dewata, Desa Sumberkima Kabupaten Gerokgak, Singaraja-Bali bertujuan untuk mengkaji penerapan fungsi-fungsi manajemen di dalam usahanya dan melihat pola usaha budidaya pembenihan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dengan menggunakan jaring apung.

Hasil penelitian menunjukkan kapadatan tebar kerapu macan pada awal tebar dengan panjang awal 13-14 cm yaitu 16 ekor/m² pada petakan yang berukuran 2,5 x 2,5 x 3 m², setelah ukuran ikan mencapai 300 gram hingga panen yang dipelihara pada petakan yang berukuran 5 x 2,5 x 5 m² dengan padat tebar 9 ekor/m². Tingkat kelangsungan hidup diperoleh 18,531 %. Jenis pakan yang diberikan adalah ikan rucah dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak dua kali sehari sekali yaitu pada siang dan sore hari. Kisaran kualitas air selama pemeliharaan yaitu suhu 23 - 31 °C, salinitas 32 - 34 ppt, pH 6,9 - 7,1, DO 5,0 - 9,8 ppm, kedalaman 16 - 20 m, keparahan 8 - 15 m serta kecepatan arus 1 - 13 cm/s.

Kata Kunci: Manajemen, kerapu macan, KJA

PENDAHULUAN

Pembesaran kerapu dengan menggunakan karamba jaring apung (KJA) telah banyak digunakan oleh petani sebagai salah satu cara untuk membudidayakan ikan kerapu. Budidaya ikan kerapu dengan sistem karamba memiliki beberapa keunggulan yaitu hemat lahan, tingkat produktivitasnya tinggi, tidak memerlukan pengolahan air yang khusus sehingga dapat menekan input biaya produksi, mudah dipantau, unit usaha dapat diatur sesuai dengan kemampuan modal dan proses pemanenannya mudah.

Kabupaten Buleleng merupakan lokasi yang cocok untuk dijadikan sebagai tempat pemeliharaan ikan kerapu dengan sistem karamba jaring apung, hal ini dikarenakan Kabupaten Buleleng memiliki perairan dengan kecepatan arus sedang dan mempunyai plankton yang cukup bagus. Selain itu Kabupaten Buleleng memiliki lahan seluas 10.000 ha yang potensial untuk dijadikan sebagai lokasi budidaya perikanan. Kegiatan pembesaran ikan kerapu dapat menghasilkan keuntungan yang besar apabila dilakukan manajemen yang baik. Karena dalam suatu usaha perikanan fungsi dari manajemen sangat diharapkan yaitu agar tidak terjadi benturan antara masing-masing faktor yang dapat menyebabkan tujuan tidak tercapai.

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji teknik pembesaran ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di Karamba Jaring Apung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15 Februari sampai 15 Mei 2013 di CV. Agromina Dewata, Desa Sumberkima, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng - Bali.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan Karamba jaring apung, Rumah jaga, Rakit cuci jaring dan WC, Rakit kerja, Perahu motor, Tali ris, Timbangan gantung, Jaring, Keranjang persegi, Keranjang bulat, Drum plastik, Drum belah, Serok besar, Ember, Jangkar, Mesin cuci jaring, Pemberat jaring, Timbangan sampling, Termometer, Hand Refrakto meter, pH paper, DO meter, Current drag, Pengjans, Lampu penerangan, Lampu peringatan, Solar cell, Aki, Kunci pas, Gayung, Cool box. Gunting, dirigen. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dengan mengikuti semua

¹ Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Perikanan Indonesia Berjudul "100 Perikanan Jakarta, 21-22 November 2013

² Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta

kegiatan yang ada di dusun saya yang berkaitan dengan pembesaran kerapu di KJA... Pengambilan data yang dilakukan berupa wawancara, observasi, partisipatif dan juga pengamatan langsung dengan menggunakan alat bantu baik foto dan wawancara maupun kuisioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Manajemen Pemeliharaan

Penyediaan Benih

Benih yang digunakan untuk kegiatan pembesaran kerapu macan adalah benih benih dengan ukuran 13-14 cm. Benih yang akan ditebar sebelumnya diinkubasi terlebih dahulu dan dipelihara pada *hatchery* milik perusahaan dengan tujuan sebagai proses adaptasi terhadap kondisi perairan sekitar dan adaptasi benih ikan untuk mendapatkan pakan berupa ikan rucah, karena pada umumnya setiap unit perikanan hanya menggunakan pellet sebagai pakan. Hal ini dilakukan untuk menekan tingkat kematian ikan.

Benih ikan kerapu macan diangkut dengan sistem terbuka yaitu dengan menggunakan blong berkapasitas 200 liter yang diisi dengan air laut kemudian diberikan aerasi yang berfungsi sebagai penyuplai oksigen, kemudian blong tersebut diangkut menggunakan perahu boat. Karena jarak tempuh yang tidak terlalu jauh ini sistem pengangkutan dengan cara terbuka ini lebih efisien.

Penebaran Benih

Penebaran benih ikan kerapu macan dilakukan pada saat pagi hari yang bertujuan untuk menghindari terjadinya stres pada benih ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutarnat dkk. (2003), yang menyatakan bahwa penebaran sebaiknya dilakukan pada pagi hari sebab pada sore hari ikan bisa mulai makan dan mempunyai waktu untuk beradaptasi pada tempat yang baru. Jumlah benih ikan kerapu macan yang ditebar ditentukan berdasarkan jumlah petakan yang tersedia dan jumlah benih ikan kerapu macan yang tersedia pula.

Pada saat penebaran ikan dilakukan proses aklimatisasi terhadap suhu serta salinitas air di karamba dengan air dari *hatchery* dengan anggapan bahwa air yang digunakan di *hatchery* tidak terlalu berbeda dengan air laut di karamba. Hal ini sesuai dengan pendapat Akbar, (2002), bahwa aklimatisasi diperlukan karena berkaitan dengan adanya perbedaan kondisi perairan seperti suhu dan salinitas air laut.

Padat Penebaran

Dilaksanakan pada petakan karamba yang menggunakan waring 575 inci dengan ukuran 2,5 x 2,5 m ditebar benih sebanyak 300 ekor sehingga mencapai padat tebar 16 ekor/m². Jumlah padat tebar ini ditentukan selain berdasarkan jumlah tebar ikan juga berdasarkan petakan karamba serta jumlah jaring yang tersedia pada saat itu. Hal ini sesuai dengan Ditjenkan Budidaya (2004), bahwa kepadatan ikan yang memiliki berat 50-75 g adalah 80-100 ekor/m² setiap kantong jaringnya. Padat tebar berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan dan tingkat konversi pakannya, padat tebar yang tinggi dapat membuat pertumbuhan ikan menjadi terhambat akibat adanya persaingan ruang, oksigen dan pakan.

2. Manajemen Pakan

Jenis dan Mutu Pakan

Pakan yang digunakan selama kegiatan budidaya ialah ikan rucah dengan jenis ikan biji nangka (*Upeneus mulcoensis*). Pemilihan ikan rucah yang dilakukan dengan mempertimbangkan selera ikan, kesegaran ikan, ketersediaannya serta kandungan nutrisi ikan. Dari hasil pengamatan di lapangan, ikan biji nangka memiliki tekstur daging yang empuk sehingga diperkirakan ikan dapat mencerna dengan baik pakan yang diberikan dan kandungan nutrisi dalam pakan tersebut dapat diserap dengan baik, nilai protein yang terkandung di dalam ikan biji nangka tersebut cukup tinggi yaitu

77,93 %. Respon ikan terhadap pakan yang diberikan juga sangat tinggi sehingga penambahan ikan dapat berlangsung dengan baik.

Kesegaran ikan selalu dijaga dengan baik, hal ini ditunjukkan dengan dilakukannya penyimpanan ikan dengan baik di dalam cool box dengan menggunakan es batu tambahan berupa es batu yang telah dihancurkan yang berfungsi untuk menjaga suhu di dalam cool box agar tetap dingin, selain itu penyimpanan ikan di dalam cool box tidak pernah melebihi tiga hari. (Aji, dkk. 1989)

Frekuensi dan Waktu Pemberian Pakan

CV. Agromina Depok melakukan pemberian pakan setiap hari, yaitu sebanyak dua kali dalam sehari yaitu pada siang hari pukul 11.00 WITA dan sore 16.00 WITA. Pemilihan jam-jam ini ikan karena pada waktu-waktu tersebut kerapu macan memberikan respon yang tinggi terhadap pakan yang diberikan sehingga pakan yang telah disediakan tidak pernah tersisa. Hal ini ditunjukkan dengan kenyataan di lapangan yaitu apabila kita berjalan di petakan karamba pada jam-jam tersebut, ikan kerapu macan akan berkumpul di tempat dimana biasanya pakan diberikan. Hal ini tidak terjadi pada jam-jam lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa waktu-waktu tersebut merupakan saat yang paling baik untuk dilakukan pemberian pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Puja dkk., (2001), yaitu jenis ikan kerapu sebaiknya diberikan dua kali sehari pada pagi dan sore hari

Dosis Pemberian Pakan

Dosis pemberian pakan yang dilakukan di CV. Agromina Depok adalah 5% dari biomassa ikan perhari. Hal ini dilakukan melalui pengamatan di lapangan tentang nafsu makan ikan. Di lapangan, dengan menggunakan dosis pemberian pakan 5% dari biomassa ikan perhari ikan terlihat mendapatkan pakan yang cukup serta pakan yang diberikan tidak berlebihan, hal ini dilihat dari tidak banyaknya pakan yang tersisa di petakan karamba. Hal ini sesuai dengan pendapat Puja dkk., (2001), yang menyatakan bahwa pakan yang diberikan untuk ikan kerapu, dosis pemberian pakan berkisar 5 - 7,5 % dari biomassa untuk jenis pakan ikan rucah segar, sedangkan untuk jenis pakan pellet, dosis pakan berkisar 3 - 5 % dari biomassa per-hari. Nilai FCR yang didapat adalah 5,3, yang berarti untuk menaikkan bobot ikan rucah sebesar satu kg dibutuhkan pakan rucah sebanyak 5,3 kg

Cara Pemberian Pakan

Pada saat awal tebar, ikan rucah di fillet halus dengan maksud untuk menghindari bengkaknya ikan akibat pakan yang diberikan terlalu besar. Pemberian pakan dilakukan dengan metode *ad libitum* atau pemberian pakan secara sampai sekenyang-kenyangnya dengan cara pakan rucah ditebar perlahan-lahan pada sudut karamba dan ikan kerapu akan berkumpul menghampiri sudut jaring yang ditebar pakan. Pakan diberikan hingga ikan kerapu macan tidak merespon lagi pakan yang diberikan. Hal ini tepat dilakukan karena dengan menggunakan cara ini ikan dapat mencapai tingkat kenyang yang maksimal, selain itu kemungkinan pakan yang tersisa akibat pemberian pakan secara sekaligus dapat dihindari. Hal ini sesuai dengan pendapat Puja dkk., (2001), yang menyatakan bahwa cara pemberian pakan dilakukan secara sedikit demi sedikit, sampai benih tidak memberi respon terhadap pakan yang diberikan (*ad libitum*).

Penyimpanan Pakan

Pakan ikan rucah yang tersisa disimpan ke dalam cool box yang sebelumnya sudah diisi dengan es balok untuk menjaga kesegaran dari ikan rucah tersebut. Ikan rucah kemudian diberikan keesokan harinya atau dibuang jika ikan rucah tersebut kondisinya sudah rusak. Hasil pengamatan ikan rucah yang diberikan sebagai pakan ikan kerapu macan tetap dalam kondisi segar, sehingga pakan tersebut dimakan dengan lahap oleh ikan kerapu macan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sih-Yang Sim dkk., (2005), menyatakan bahwa pakan yang disimpan dalam kondisi yang lembab

ikan akan menyebabkan tumbuhnya jamur dan penggunaan pakan yang jamur
menghasilkan kehalusan masalah kesehatan keracunan.

Manajemen Air

Untuk menjaga agar kondisi perairan di lokasi karamba tetap terjaga dengan
baik pihak perusahaan melakukan beberapa usaha seperti tidak membuang limbah
dari hasil kegiatan karamba seperti sampah-sampah makanan, busuk maupun
angka ikan di sekitar karamba. Limbah tersebut dibawa pada saat kunjungan
ke kawasan pesisir untuk kemudian dibuang jauh dari lokasi karamba.

Suhu

Suhu air pada lokasi budidaya kerapu macan di CV. Agromina Dewas berkisar
antara 28°C - 31°C, dari pengamatan tidak pernah terlihat ikan stress akibat terlalu
tingginya suhu maupun terlalu rendahnya suhu di perairan tersebut. Kisaran suhu
seperti ini merupakan nilai yang dikehendaki dalam kegiatan pembesaran ikan
kerapu dalam KJA. Hal ini sesuai pendapat Tjallingii, (2001), suhu optimal untuk
pertumbuhan kerapu macan sekitar 27°C - 29°C. Perubahan suhu terjadi apabila
terjadi perubahan cuaca yang ekstrem. Meskipun terjadi perubahan suhu, perubahan
yang ditimbulkan tetap dalam kisaran suhu yang optimum bagi kehidupan ikan kerapu
macan di lokasi praktek.

Salinitas

Hasil pengukuran salinitas di lokasi KJA selama pemeliharaan berkisar antara
32 - 34 ppt, berdasarkan pengamatan tidak pernah terlihat terganggunya kondisi ikan
akibat nilai salinitas yang tidak sesuai, karena nilai ini merupakan faktor garam yang
mendukung bagi kehidupan ikan kerapu yang dibudidayakan. Hal ini sesuai dengan
yang dikemukakan Kurni (2005) bahwa salinitas dalam budidaya laut seperti ikan
kerapu macan menyukai perairan yang salinitasnya antara 33 - 35 ppt. Perubahan
salinitas di lokasi praktek terjadi apabila hujan turun secara terus menerus. Namun
perubahan yang terjadi tidak menunjukkan angka yang terlalu signifikan.

Pengecekan salinitas dilakukan secara rutin untuk mengetahui fluktuasi yang
terjadi, hal ini sesuai dengan pendapat Sunyoto (2000), yang menyatakan bahwa
salinitas merupakan kualitas air yang penting maka dari itu dilakukan pengecekan
secara terus-menerus.

Derajat Keasaman (pH)

Hasil pengukuran pH air di lokasi praktek pembesaran kerapu macan dalam
KJA didapatkan berkisar antara 6,9 - 7,6. Nilai ini masih dianggap layak untuk
mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan yang
dibudidayakan sehingga di lapangan tidak pernah terjadi masalah pada ikan kerapu
macan akibat nilai pH yang tidak baik bagi kehidupan ikan tersebut. Hal ini sesuai
Mayunard dkk., (1995), bahwa nilai pH optimal untuk budidaya ikan adalah 6,5 - 9,0.
Oleh karena itu tingginya nilai mortalitas akibat nilai pH yang tinggi dapat dihindari.

Oksigen Terlarut

Berdasarkan hasil pengukuran diketahui DO di lokasi penelitian berkisar antara
5,9 - 9,8 ppm. Nilai ini dianggap layak dalam usaha pembesaran ikan kerapu macan
dikarenakan berdasarkan pengamatan di lapangan, tidak pernah terlihat tanda-tanda
jika ikan yang dipelihara kekurangan oksigen. Hal ini sesuai Sutarmat dkk., (2003),
pengecekan oksigen terlarut (DO) merupakan parameter kimia yang paling kritis dalam
budidaya ikan. Oksigen terlarut kurang dari 3 ppm dan berlangsung dalam waktu yang
lama, akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan berkurangnya nafsu makan
ikan. Selanjutnya bagi kepentingan budidaya ikan, oksigen terlarut yang baik adalah 5 -
8 ppm.

Melihat data yang ditunjukkan, nilai DO tertinggi terjadi pada siang hari dan nilai
DO terendah terjadi pada malam hari. Hal ini disebabkan karena pada siang hari
seluruh makhluk hidup berklorofil melakukan proses fotosintesis yang mana

menghasilkan oksigen sehingga DO yang terjadi adalah proses re-oksigenasi. Meskipun terjadi penurunan kehidupan ikan kerapu macan yang optimum. Hal ini dikarenakan ada udara ke dalam sistem

Kecerahan

Kecerahan air di lokasi berbudidaya kerapu macan tersebut merupakan perairan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa nilai kecerahan di lokasi karamba tinggi sehingga cocok untuk dijadikan sebagai lokasi KJA. Hal ini sesuai apa yang dikemukakan oleh Tinggal dkk., (2001), perairan dengan tingkat kecerahan sangat tinggi (jernih) sangat baik sebagai lokasi budidaya. Sebaliknya, perairan dengan tingkat kecerahan sangat rendah menandakan tingkat bahan organik terlarut sangat tinggi. Perairan demikian dikategorikan cukup subur dan tidak baik digunakan. Perairan yang sangat subur akan mempercepat organisme penempel seperti lumut, cacing dan korang-karang. Kecerahan yang cocok untuk budidaya kerapu macan harus lebih dari 2 meter.

Kecepatan Arus

Hasil pengukuran kecepatan arus di lokasi praktek berkisar antara 1 – 13 cm/det dengan nilai kecepatan arus tertinggi 13 cm/det dan nilai terendah 1 cm/det. Kisaran tersebut masih dalam kondisi yang sesuai untuk kehidupan ikan kerapu macan, karena dilihat dari hasil pengamatan di lapangan, kecepatan arus di lokasi karamba masih dapat dikatakan normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Tinggal dkk., (2001), yang menyatakan bahwa kecepatan arus yang ideal untuk budidaya kerapu macan antara 15-30 cm/detik. Arus air lebih dari 30 cm/detik dapat mempengaruhi posisi jaring dan sistem penjangkaran. Kuatnya arus dapat menyebabkan bergesernya posisi rak. Sebaliknya, arus air yang terlalu kecil dapat mengurangi pertukaran air keluar masuk jaring. Hal ini akan berpengaruh terhadap ketersediaan oksigen terlarut dan penyakit, terutama parasit akan mudah menular.

3. Monitoring Pertumbuhan

Kelangsungan Hidup dan Mortalitas

Jumlah ikan yang dipelihara dari awal pemeliharaan berjumlah 17.226 ekor yang terbagi ke dalam 25 petakan karamba. Mortalitas ikan kerapu macan dihitung dari awal penebaran hingga akhir penelitian dilaksanakan yaitu selama 19 bulan masa pemeliharaan. Kematian banyak terjadi pada empat bulan pertama pemeliharaan yaitu sebanyak 6.200 ekor, sedangkan pada bulan-bulan selanjutnya angka kematian tidak terlalu tinggi. Jumlah kematian yang tinggi ini diduga dikarenakan pada awal masa pemeliharaan tersebut ikan belum dapat beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan perairan karamba. Pada akhir pemeliharaan kelangsungan hidup ikan kerapu macan adalah 8.360 ekor (48,531 %). Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu macan di karamba tersebut masih rendah. Hal ini diduga karena masa pemeliharaan yang terlalu lama.

Sampling Pertumbuhan

Monitoring pertumbuhan ikan kerapu macan dilakukan setiap 2 minggu sekali. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pertambahan panjang dan berat ikan selama kegiatan pemeliharaan berlangsung. Sehingga apabila berat ikan diketahui, maka dapat diketahui pula jumlah pakan yang akan diberikan berdasarkan berat ikan kerapu macan tersebut. Sampling dilakukan dua minggu sekali dengan cara melakukan penimbangan 10 ikan secara bersamaan dengan timbangan seliter dan kemudian hasil yang didapat dirata-ratakan, selain itu juga dilakukan sampling populasi untuk mengecek kembali jumlah ikan pada setiap petakan

INDONESIA PERIKANAN

Perhitungan ADG dibagi petakan yang terdapat Berdasarkan ukuran ber...
 pada dengan bobot = 200, ± 300...
 sampelnya disajikan dalam...



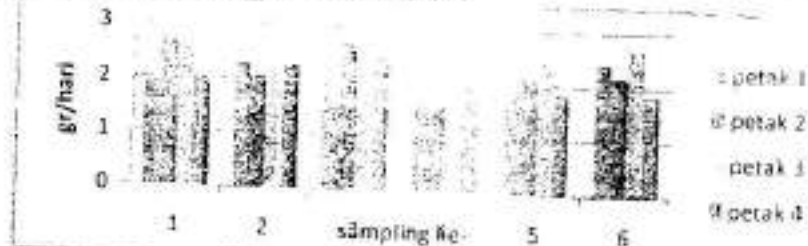
Gambar 1 Grafik ADG Bobot ± 200 Gram

Berdasarkan Gambar 1, di atas nilai ADG pada sampling ketiga di petakan ketiga menunjukkan nilai tertinggi yaitu 3,42 gram per hari, hal ini diduga karena ikan mampu mencerna pakan dengan baik sehingga ikan memperoleh energi yang cukup untuk pertumbuhannya. Sedangkan nilai ADG terendah terdapat di petakan pertama pada sampling kelima dengan nilai ADG 1,2 gr perhari, hal ini diduga karena ikan pada petakan tersebut tidak merespon pakan dengan baik pada saat itu sehingga pertumbuhannya menjadi lebih rendah dibandingkan dengan petakan yang lainnya pada waktu yang sama. Berikut ADG



Gambar 2. Grafik ADG Bobot ± 300 Gram

Berdasarkan Gambar 2 di atas menunjukkan nilai ADG pada sampling yang dilakukan untuk ikan dengan bobot = 300 gram didapatkan nilai tertinggi terjadi pada sampling keempat dengan nilai ADG yaitu 2,1 gram perhari yang diduga karena respon ikan terhadap pakan yang diberikan pada saat itu lebih tinggi dan nilai terendah terjadi pada sampling keenam yaitu dengan nilai ADG 1,71 gram perhari yang diduga respon terhadap pakan yang diberikan lebih rendah.



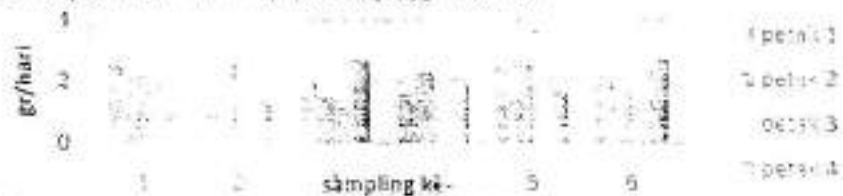
Gambar 3 Grafik ADG bobot ± 400 Gram

Berdasarkan Gambar 3 di atas ADG nilai tertinggi terlihat pada sampling ketiga di petak kedua yaitu dengan nilai 2,71 gram perhari yang diduga karena ikan dapat mencerna pakan yang diberikan dengan baik dan nilai terendah terlihat pada sampling keempat di petak 2 dengan nilai ADG 1,87 gram perhari yang diduga ikan mencerna pakan dengan kurang baik.



Gambar 4. Grafik ADG Bobot ± 500 Gram

Berdasarkan Gambar 4 di atas ditunjukkan nilai ADG tertinggi terlihat pada sampling kedua di petak kedua yaitu dengan nilai 2,92 gram perhari, hal ini diduga respon ikan terhadap pakan yang diberikan tinggi dan nilai ADG terendah terlihat pada sampling kedua di petak ketiga dengan nilai 1,07 gram perhari yang diduga akibat kurang baiknya respon ikan terhadap pakan yang diberikan



Gambar 5. Grafik ADG Bobot ± 600 Gram

Berdasarkan Gambar 5 di atas ditunjukkan nilai ADG tertinggi terlihat pada sampling keenam di petak keempat yaitu dengan nilai 2,71 gram perhari, hal ini diduga karena ikan mampu mencerna pakan dengan baik sehingga ikan memperoleh energi yang cukup untuk pertumbuhannya dan nilai ADG terendah terlihat pada sampling ketiga di petak kedua dengan nilai 1,5 gram perhari yang diduga karena ikan belum mampu mencerna pakan dengan baik.



Gambar 6. Grafik ADG Bobot ± 700 Gram

Berdasarkan Gambar 6 di atas ditunjukkan nilai ADG tertinggi terlihat pada sampling pertama di petak kedua yaitu dengan nilai 3,07 gram perhari yang diduga karena ikan mampu merespon terhadap pakan yang diberikan dan nilai ADG terendah terlihat pada sampling ketiga di petak kedua dengan nilai 1,71 gram perhari yang diduga karena ikan belum mampu merespon pakan yang diberikan dengan baik.



Gambar 7. Grafik ADG Bobot ± 800 Gram

Berdasarkan Gambar 7 di atas ditunjukkan nilai ADG tertinggi terlihat pada sampel keempat di petak pertama yaitu dengan nilai 3,00 gram perhari karena ikan-ikan tersebut lapar mencerna pakan dengan baik sehingga mampu menghasilkan energi yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan dan nilai ADG lain terlihat pada sampel keenam petak ketiga dengan nilai 1,57 gram perhari diduga karena ikan kurang dapat mencerna pakan yang diberikan dengan baik.



Gambar 8. Grafik ADG Bobot ± 900 Gram

Berdasarkan Gambar 8 di atas ditunjukkan nilai ADG tertinggi terlihat pada sampel ketiga yaitu dengan nilai 3,35 gram perhari, hal ini diduga respon ikan terhadap pakan yang diberikan tinggi dan nilai ADG terendah terlihat pada sampel keempat dengan nilai 1,73 gram perhari yang diduga respon ikan terhadap pakan yang diberikan kurang baik.



Gambar 9. Grafik ADG Bobot ± 1000 Gram

Berdasarkan Gambar 9 di atas ditunjukkan nilai ADG tertinggi terlihat pada sampel kelima yaitu dengan nilai 3,78 gram perhari karena ikan dapat mencerna pakan dengan baik dan nilai ADG terendah terlihat pada sampel keenam dengan nilai 1,21 gram perhari yang diduga karena ikan kurang baik mencerna pakan yang diberikan.

Secara umum dapat dilihat bahwa nilai ADG semakin tinggi apabila bobot tubuh ikan semakin berat, hal ini diduga karena pada kenyataannya di lapanganya meskipun ikan kerapu macan yang berukuran besar (> 500 gr) hanya mendapatkan pakan berupa potongan kepala dari ikan rucah saja, namun jumlah pakan yang didapatkan oleh ikan tersebut sangat mencukupi. Sedangkan ikan kerapu macan yang berukuran lebih kecil (< 500 gr) meskipun mendapatkan pakan berupa potongan daging dari ikan rucah, namun jumlah yang didapatkan masih kurang. Hal ini terjadi akibat rendahnya harga jual ikan kerapu macan akhir-akhir ini sehingga pihak manajemen perusahaan mengurangi jumlah pakan (potongan daging) yang diberikan terhadap ikan kerapu macan yang dipelihara oleh perusahaan tersebut dalam rangka penghematan biaya operasional.

Penyortiran

Penyortiran dilakukan pada saat proses perendaman ikan dilaksanakan. Apabila terdapat ikan yang menonjol perbedaan ukurannya, maka ikan tersebut dipindahkan ke petakan lain yang berisi ikan dengan ukuran yang sama dengan ikan tersebut. Setiap dilakukan pemindahan ikan, dilakukan pencatatan pada buku kontrol agar jumlah ikan pada tiap petakan tetap dapat diketahui. Hal ini dilakukan untuk mencegah perbedaan pakan yang dikonsumsi tiap ikan, karena apabila ukuran ikan berbeda-beda maka dapat menyebabkan ikan yang lebih kecil kalah dalam persaingan mendapatkan pakan dan dapat menyebabkan pertumbuhannya semakin lambat. Hal

ini sesuai dengan pendapat Sunyoto (2000), yang menyatakan bahwa jaring di (*nyadding*) perlu dilakukan, sebab apabila ada perbedaan ukuran maka ikan yang kecil akan kalah bersaing dengan ikan yang lebih besar dalam memperoleh makanan. Hal ini bisa menyebabkan kematian.

5. Perawatan Jaring

Waktu pencucian jaring ini ditentukan berdasarkan waktu pergantian jaring yaitu selama 6 hari sekali. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Kordi (2005) bahwa biasanya bagi jaring keramba berukuran mata jaring 1 inci membutuhkan ganti jaring 2 minggu, sedangkan bagi keramba jaring dengan bukaan mata jaring 2 inci membutuhkan ganti jaring 3 - 4 minggu. Proses penyemprotan jaring ini dilakukan oleh dua orang karyawan yang khusus bertugas di bidang penyemprotan jaring. Proses penyemprotan jaring ini dimulai dengan mengangkat jaring yang telah dibuka setelah proses pergantian jaring dilakukan. Kemudian jaring disusun di atas tempat penyemprotan jaring yang terdapat pada bagian ujung keramba untuk kemudian disemprot secara bergantian hingga bersih. Setelah itu jaring dilipat dan kemudian dijemur di tempat penjemuran jaring dalam posisi tetap terlipat. Dalam satu hari, jumlah jaring yang disemprot harus melebihi target yang sudah ditentukan yaitu harus melebihi jumlah jaring yang dibutuhkan untuk proses pergantian jaring pada hari berikutnya. Oleh karena itu, kondisi jaring yang dimiliki oleh CV. Agromina Dewata tetap terjaga dengan baik, hal ini dapat mendukung agar usia jaring yang digunakan menjadi lebih panjang, sehingga dapat menghemat biaya yang digunakan.

6. Perendaman Ikan

Selama kegiatan pemeliharaan dilaksanakan, perendaman ikan dilakukan dengan interval waktu 5 hari sekali, yaitu sebanyak dua jalur perhari, ikan kerapu macan direndam dengan air tawar selama \pm 5 menit. Proses perendaman dilakukan secara bergantian, yaitu dalam sekali perendaman ikan yang direndam berjumlah 20 - 30 ekor agar ikan kerapu tidak kekurangan oksigen selama proses perendaman berlangsung dan dilakukan penambahan air tawar apabila volume air dalam wadah perendaman berkurang. Proses perendaman ikan ini dilakukan oleh karyawan yang bertugas di lapangan yang berjumlah 2 orang. Dalam proses perendaman ikan, satu orang karyawan paling banyak hanya boleh melakukan perendaman ikan sebanyak 2 petakan keramba sekaligus. Hal ini dikarenakan meskipun waktu perendaman ikan kerapu macan berkisar antara 5 menit, tetapi perlu dilakukan pengontrolan secara terus menerus terhadap ikan yang direndam, karena ditakutkan meskipun belum mencapai waktu 5 menit, terdapat ikan yang sudah lemas akibat tidak tahan direndam di dalam air tawar terlalu lama. Apabila terdapat ikan yang sudah lemas yang ditandai ikan mulai muncul di permukaan dan ikan mulai terbalik posisinya maka ikan tersebut diangkat dan dilepas kembali ke dalam petakan keramba. Perendaman bertujuan untuk menjaga kesehatan ikan dari serangan parasit, perendaman ikan bertujuan untuk menghilangkan parasit yang menempel pada ikan kerapu macan.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama

Selama pemeliharaan didapatkan hama berupa burung blekok, tikus bandrangan (ikan kecil) dan ketam yang mengganggu pertumbuhan serta sarana dan prasarana yang digunakan untuk proses pembesaran ikan kerapu macan pada KJA. Burung blekok memangsa ikan dari permukaan keramba, tikus merusak jaring pada saat proses pengeringan jaring dilakukan di keramba sehingga jaring menjadi rusak dan untuk bandrangan sebagai kompetitor dari pakan ikan kerapu macan.

Sependapat dengan yang dinyatakan oleh Kordi (2005), bahwa selain ikan, hama predator yang sering dijumpai di KJA antara lain ikan-ikan buas dan burung.

Setelah umumnya menyeringkan memancing ikan yang memiliki warna cerah, karena itu dilakukan beberapa pencegahan untuk burung blekok dengan cara pengusiran apabila ditemukan burung tersebut berada di sekitar karamba. Fokus dicegah dengan cara memasang perangkap ikan. Karena apabila tidak dilakukan pencegahan, maka ikan-ikannya tersebut akan sangat merugikan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa hama dapat mengganggu atau merusak kurungan ikan, pasang ulat-ulan hama dapat dilakukan dengan cara meletakkan kurungan atau karamba pada bagian atasnya dengan jaring lainya serta dengan pemagaran disekeliling karamba (Suryoto, 2000).

Penyakit

Selama praktek berlangsung tidak ditemukan penyakit. Namun menurut hasil wawancara penyakit yang biasa menyerang ikan kerapu macan Di CV. Agromina Dewata adalah jamur dan luka-luka pada permukaan kulit. Hal ini diatasi dengan memindahkan ikan pada petakan karantina yang terletak pada bagian ujung karamba dengan tujuan memisahkan ikan agar penyakit tersebut tidak menular ke ikan-ikan yang lainnya. Namun tidak ada penambahan antibiotik dalam proses penyembuhannya, yang dilakukan hanya perendaman ikan dengan air tawar secara rutin dan dilakukan dengan waktu yang lebih banyak daripada sebelumnya. Setelah ikan tersebut sembuh, maka ikan tersebut dikembalikan kembali pada petakan sebelumnya.

3. Panen

Panen hanya dilakukan apabila terdapat permintaan, karena tujuan penjualannya adalah hanya pasar ekspor saja yaitu Hongkong, maka untuk permintaan lokal tidak dilayani. Karena menurut pendapat dari Akbar dan Sudaryanto (2001), bahwa permintaan dan harga jual ikan kerapu macan hidup sangat tinggi, oleh karena itu jenis ikan kerapu macan dipanen dalam keadaan hidup, dikarenakan harga jual ikan hidup jauh lebih mahal dibandingkan harga ikan mati. Ikan kerapu macan yang dipanen pada umumnya adalah ikan yang telah memiliki berat lebih dari 500 gr. Untuk mencapai ukuran tersebut diperlukan waktu minimal delapan bulan pemeliharaan mulai dari ikan dilebar di petakan karamba. Namun pada saat praktek dilaksanakan, proses panen untuk ikan kerapu macan tidak dilakukan. Karena pada saat itu harga kerapu macan sangat rendah, sehingga pihak manajemen perusahaan tidak menjual ikan kerapu macan tersebut hingga harga kembali normal. Karena apabila ikan tetap dipaksakan untuk dipanen, maka pihak perusahaan akan mengalami kerugian.

Proses panen yang dilakukan di CV. Agromina Dewata adalah dengan cara menarik tali jaring perlahan-lahan hingga ikan berkumpul pada satu bagian. Selanjutnya ikan diserok dengan serokan yang memiliki mata halus sedikit demi sedikit agar ikan tidak mengalami luka sehingga menyebabkan ikan menjadi stress dan mati. Hal ini sependapat dengan Kordi (2005), yang menyatakan bahwa setelah tali pemberat dilepas, maka tali karamba ditarik perlahan-lahan hingga ikan-ikan terkumpul pada satu bagian. Selanjutnya ikan diserok dengan serokan yang bermata jaring kecil sehingga tidak menimbulkan luka pada ikan.

Ikan-ikan tersebut dipindahkan ke kapal yang memiliki palka khusus yang telah diisi air dan telah diberi aerasi agar suplai oksigen untuk ikan tetap terpenuhi. Kegiatan panen dilakukan pada sore hari untuk mengurangi tingkat stress pada ikan, agar ikan yang dipanen tetap dalam kondisi hidup dan tidak sakit. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Akbar dan Sudaryanto (2001), yang menyatakan bahwa untuk menjaga ikan tetap sehat dan segar pada saat dipanen sebaiknya dilakukan pada saat sore hari karena suhu relatif lebih rendah. Dengan suhu rendah maka diharapkan dapat mengurangi tingkat stress pada ikan selama proses pemanenan berlangsung. Sebelum ikan kerapu macan dipanen dilakukan sortir terlebih dahulu yang bertujuan

memisahkan antara ikan yang sudah panen dengan ikan yang sudah mencabul. Ikan yang mencabul dipisahkan terlebih dahulu sebelum ikan memuntahkan makanan yang ada di perutnya pada proses pengangkutan.

Pengangkutan

Sistem pengangkutan yang digunakan dalam penelitian adalah sistem terbuka. Kapal tersebut langsung datang ke lokasi panen milik CV. Agromina Dewata.

Kapal yang digunakan untuk penelitian ini adalah kapal perikanan berkapasitas 250 GT dan dilengkapi dengan alat selam, pompa sirkulasi air, dan tekanan 100 ton/jam dan instalasi aerasi yang terkontrol, dengan kapasitas maksimum ikan hidup sebanyak 250 ton untuk langsung dikirim menuju Hongkong dengan waktu tempuh selama tujuh hari dalam situasi cuaca baik.

Teknik Pengangkutan

Pengangkutan hasil panen yang dilakukan CV. Agromina Dewata dengan sistem terbuka menggunakan kapal yang terbuat dari fiber. Kapal ini datang langsung dari Hongkong dengan kapasitas 250 GT dan instalasi aerasi yang terkontrol. Kapal ini sesuai dengan pendapat Dijkstra dan Loo (2006), bahwa selama pengangkutan air perlu diberikan aerasi. Suhu air laut di lokasi kapal mencapai kisaran 21 °C. Kisaran ini hampir mencapai suhu konstan selama perjalanan menuju Hongkong, sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Akbar dan Sudaryanto (2005), bahwa suhu air laut harus konstan selama perjalanan yaitu 19 °C – 20 °C.

hasil panen dengan yang belum panen. Ikan yang konsumsi atau >500 gram adalah itu dipanen agar selama perjalanan, ikan tidak mengeluarkan kotornya ke air yang digunakan.

Sebelum mengangkut hasil panen kerapu, kapal menggunakan kapal yang terbuat dari fiber yang kuat untuk mengangkut semua hasil panen.

Penelitian ini menggunakan kapal perikanan berkapasitas 250 GT dan dilengkapi dengan tekanan 100 ton/jam dan instalasi aerasi yang terkontrol, dengan kapasitas maksimum ikan hidup sebanyak 250 ton untuk langsung dikirim menuju Hongkong dengan waktu tempuh selama tujuh hari dalam situasi cuaca baik.

KESIMPULAN

1. Perairan di sekitar lokasi KJA bebas dari limbah industri, namun masih terdapat limbah-limbah rumah tangga yang berasal dari pemukiman penduduk di daerah tersebut.
2. Kisaran kualitas air di lokasi KJA masih optimal yaitu suhu 23 °C - 31 °C, salinitas 32 - 34 ppt, pH 6,9 - 7,6, oksigen terlarut 5,9 - 9,8 ppm, kecerahan 5 m - 15 m dan kecepatan arus 1 - 13 cm/det.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak manajemen CV. Agromina Dewata, Desa Sumberkima, Kecamatan Gerokapu, Kabupaten Buleleng - Bali, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kajian pembesaran pada keramba Jaring Apung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, N., M. Murdjani, Dan Notowinarto. 1989. *Budidaya Ikan Kerapu di Kurungan Apung*. Direktorat Jendral Perikanan dan International Development Research Centre.
- Akbar, S., dan Sudaryanto. 2001. *Pemberihan dan Pembesaran Kerapu Bebek*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Akbar, S., 2002. *Meramu Pakan Ikan Kerapu Bebek, Mekan, Lumpur, Malabar*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Diani Susanti., Sri Redjeki dan Ateq Supriatna. 1995. *Penyakit Pada Ikan Kerapu Dan Kakap Serta Cara Pengendaliannya*. *Prosiding Tamu usaha Pemasyarakatan Teknologi Keramba Jaring Apung Bagi Budidaya Laut*. Puslitbakan bekerjasama dengan Agri-Business Club, Jakarta.