

## **KAJIAN TEKNIS PENDEDERAN IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*) SECARA INTENSIF DI BPBAP SITUBONDO**

### **TECHNICAL STUDY FOR INTENSIVE NURSERY OF CANTANG GROUPER (*Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*) AT BPBAP SITUBONDO.**

**Rohmanul Faizin<sup>1</sup>, Ach. Khumaidi<sup>2\*</sup>, Dimas Galang Prakosa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Budidaya Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur.

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur.

\*email penulis korespondensi: [ach.khumaidi@gmail.com](mailto:ach.khumaidi@gmail.com)

#### **Abstrak**

Produksi ikan Kerapu di Indonesia dapat ditopang dengan teknologi *hybridisasi* yang dapat menghasilkan jenis ikan Kerapu dengan pertumbuhan relative lebih cepat dan lebih tahan terhadap penyakit. Kerapu Cantang merupakan jenis ikan Kerapu hasil rekayasa perkawinan silang antara induk betina Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dan induk jantan Kerapu Kertang (*Epinephelus lanceolatus*). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tahapan dan teknologi pendederan ikan Kerapu Cantang yang di laksanakan di BPBAP Situbondo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode observasi, partisipasi, dan wawancara. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data sarana prasarana, data jumlah dan ukuran benih, manajemen pakan, manajemen kualitas air, dan panen. Data ditampilkan dengan metode deskriptif dengan membahas data yang telah diperoleh dibandingkan dengan teori yang telah berkembang saat ini. Hasil dari penelitian ini menunjukkan kegiatan pendederan ikan kerapu cantang dimulai dari persiapan bak, pengisian air, seleksi dan penebaran benih, pengolahan pakan, kualitas air, pengendalian hama dan penyakit ikan, grading, serta pemanenan benih kerapu cantang. Selama masa praktik, benih yang tebar berasal dari unit pembenihan dengan padat tebar 3000 sampai 5000 ekor dalam satu bak dengan ukuran 4 x 2,5 x 1 m, atau setara dengan 300 hingga 500 ekor/m<sup>3</sup>. Penebaran benih dilakukan setelah proses aklimatisasi, yakni proses adaptasi sebelum pelepasan benih. Setelah benih dilepas bak diberi *antiseptic* sebagai pencegahan penyakit pada benih. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi laju pertumbuhan pada benih yakni, menejemen kualitas air dan pemberian pakan. Pada masa pemeliharaan menggunakan sistem air mengalir (*flowtrog*), sehingga air yang digunakan terus terbaharui. Pada pagi hari dilakukan penggelontoran dan perendaman benih menggunakan air tawar, dengan tujuan melepas lendir pada benih sehingga dapat mengurangi potensi terjangkitnya penyakit. Pendederan ikan Kerapu di BPBAP Situbondo dapat berjalan optimal dengan memperhatikan tahapan-tahapan budidaya terutama pada bagian manajemen pakan dan manajemen kualitas air.

*Kata Kunci: Grouper, Hybrid, Akuakultur, Cantang.*

#### **Abstract**

Grouper production in Indonesia can be supported by hybridization technology which can produce grouper species with relatively faster growth and more resistance to disease. Cantang grouper is a type of grouper fish that was engineered by crossbreeding between female tiger grouper (*Epinephelus fuscoguttatus*) and male grouper Kertang (*Epinephelus lanceolatus*). The purpose of this study was to determine the stages and technology of nursery grouper Cantang which was carried out at BPBAP Situbondo. The method used in this research is the method of observation, participation, and interviews. The primary data needed in this study are data on infrastructure, data on the number and size of seeds, feed management, water quality management, and harvesting. The data is presented with a descriptive method by discussing the data that has been obtained compared to the theories that have developed at this time. The results of this study indicate that cantang grouper nursery activities start from tank preparation, water filling, seed selection

and distribution, feed management, water quality, fish pest and disease control, grading, and harvesting of cantang grouper seeds. During the practice period, the seeds were spread from hatcheries with a stocking density of 3000 to 5000 individuals in one tank with a size of 4 x 2.5 x 1 m, or the equivalent of 300 to 500 individuals/m<sup>3</sup>. The distribution of seeds is carried out after the acclimatization process, namely the adaptation process before releasing the seeds. After the seeds are removed, the tub is given an antiseptic to prevent disease in the seeds. There are several factors that can affect the growth rate of seeds, namely water quality management and feeding. During the maintenance period, a flowing water system is used, so that the water used is continuously renewed. In the morning, the seeds are flushed and soaked using fresh water, with the aim of releasing mucus on the seeds so as to reduce the potential for disease outbreaks. Nursery grouper at BPBAP Situbondo can run optimally by paying attention to the stages of cultivation, especially in the feed management and water quality management.

*Keywords: Grouper, Hybrid, Akuakultur, Cantang.*

## PENDAHULUAN

Ikan Kerapu termasuk salah satu ikan yang memiliki kandungan gizi tinggi dan protein hewani yang baik untuk dikonsumsi (Chaniago, 2020). Di Indonesia ikan Kerapu memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di daerah lokal maupun pasar internasional dan juga Ikan Kerapu Cantang menjadi komoditi ekspor unggulan Indonesia beberapa tahun terakhir. Ikan Kerapu juga merupakan salah satu spesies ikan yang menjadi komoditas ekspor penting Indonesia seperti Hongkong, Cina, Singapura, Taiwan, dan Jepang (Dedi *et al.*, 2018).

Seiring dengan banyaknya pemijahan Kerapu yang berhasil dilakukan oleh tim perekayasa Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo dengan terus melakukan inovasi teknologi khususnya dalam budidaya perikanan, sehingga berhasil mengkawin silangkan antara ikan Kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) sebagai induk betina dan ikan Kerapu kertang (*Epinephelus lanceolatus*) sebagai induk jantan, persilangan ini menghasilkan anakan dengan morfologi berupa ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus lanceolatus*) yang memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan kedua indukannya, yakni laju pertumbuhan yang lebih cepat, tahan terhadap penyakit, dan cepat beradaptasi dengan lingkungan baru.

Oleh karena itu Berdasarkan kondisi tersebut, budidaya ikan Kerapu Cantang memiliki potensi untuk pengembangan secara luas. Pembibitan kerapu biasanya membesarkan benih hingga ukuran 2,5 – 3 cm, sedangkan pembudidaya yang membesarkan di Keramba Jaring Apung (KJA) atau petambak membutuhkan benih dengan ukuran diatas 10 cm, karena ketika menggunakan ukuran dibawah 10 cm tingkat kelulushidupan (SR) yang akan diperoleh rendah, sehingga diperlukan sub sektor khusus pendederan yang bertugas membesarkan benih dari ukuran 2,5 – 3 cm hingga 10 cm atau lebih besar (BPBAP, 2017).

Kegiatan yang dilakukan dalam pendederan ikan kerapu cantang meliputi persiapan wadah, seleksi dan penebaran benih, pengelolaan pakan, parameter kualitas air, monitoring laju pertumbuhan yang terdiri dari penghitungan laju pertumbuhan relatif dan tingkat kelulus hidupan benih, serta dilakukan pula penanggulangan penyakit, grading dan panen. Dengan memperoleh keterampilan dan pengetahuan tentang teknik pendederan ikan kerapu cantang dapat menunjang keberhasilan dalam usaha budidaya ikan kerapu cantang. Salah satu usaha untuk mendapatkan keterampilan dan pengetahuan tersebut adalah dengan melakukan penelitian teknik pendederan ikan kerapu cantang di unit pendederan BPBAP Situbondo, Jawa Timur.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pendederan BPBAP Situbondo yang berada di bawah naungan Direktorat Jendral Kementrian Perikanan dan Kelautan Republik Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif, yakni metode yang dilakukan dengan cara melihat kegiatan yang ada di lapangan guna pengambilan kesimpulan dengan cara membandingkan antara kenyataan di lapangan dengan pustaka yang ada. Sedangkan untuk pengambilan data menggunakan data primer, sekunder dan analisa data.

Data primer adalah data asli yang diperoleh dengan cara observasi, partisipasi dan wawancara. Observasi Pengumpulan data dengan observasi atau dengan pengamatan secara langsung adalah cara mengumpulkan data dengan pengamatan yang tercatat secara sistematis mengenai hal - hal yang terjadi pada obyek sesuai dengan tujuan (Samsi, 2020). Partisipasi aktif adalah keterlibatan dalam suatu kegiatan yang dilakukan secara langsung di lapangan. Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk suatu tujuan dengan melakukan tanya jawab secara langsung

kepada teknisi dan mendiskusikan dengan pembimbing lapangan mengenai materi praktik.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber lain. Menurut Samsi (2020), pengumpulan data dapat diperoleh dari Perpustakaan, Jurnal dan Literatur yang berhubungan dengan kegiatan ini. Selain itu untuk melakukan studi literatur untuk memperdalam pengetahuan yang diperoleh selama praktik serta menjadi bahan perbandingan dari data primer yang diperoleh dari lapangan. Data yang diperoleh dan dianalisa secara deskriptif dengan menjelaskan semua hasil kegiatan secara rinci dan jelas disertai dengan beberapa pembahasan berdasarkan wawancara dan study literatur sehingga memberikan informasi yang akurat.

Alur pendederan kerapu cantang berawal dari persiapan bak, seleksi dan penebaran benih, pengelolaan pakan dan kualitas air (suhu, pH, salinitas, nitrit, amonia, DO), monitoring laju pertumbuhan (sampling), penghitungan Laju pertumbuhan relatif, pertumbuhan panjang mutlak, tingkat kelulushidupan (*SR*), pengendalian hama dan penyakit, grading dan panen. Pengukuran kualitas air ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Lingkungan BPBAP Situbondo setiap 10 hari satu kali bersamaan dengan sampling bobot tubuh dan panjang ikan yang menggunakan 10 benih sebagai sampling.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peroses pendederan ikan kerapu cantang berawal dari persiapan bak, seleksi dan penebaran benih, pengelolaan pakan dan kualitas air (suhu, pH, salinitas, nitrit, amonia, DO), monitoring laju pertumbuhan (sampling), penghitungan Laju pertumbuhan relatif, pertumbuhan panjang mutlak, tingkat kelulushidupan (*SR*), pengendalian hama dan penyakit, grading dan panen.

### a. Persiapan Bak

Proses pembersihan bak menggunakan larutan *disinfektan* dengan dosis 100 - 300 ppm yang disiramkan secara merata pada dinding bak untuk mempermudah pembersihan lumut yang menempel, dan untuk membunuh *pathogen* dari proses budidaya yang sudah dilakukan sebelumnya. Setelah pemberian *disinfektan*, bak disikat dengan detergen menggunakan *Sporing pet* dengan tujuan untuk membersihkan lumut yang menempel dan menghilangkan bau *disinfektan*, kemudian siram dan bilas menggunakan air tawar secara merata agar sisa busa dan bau detergen meghilang. Kegiatan selanjutnya adalah pengeringan bak minimal 24 jam sehingga sisa *chlorine* yang kemungkinan masih menempel di dinding bak dapat menguap. Pembersihan bak ini bertujuan agar dapat membunuh bakteri *patoghen* yang menempel

pada dinding bak. Hal ini sesuai dengan pendapat Adi et al. (2022) bahwa pembersihan bak dilakukan untuk membunuh bakteri pathogen dan sisa kotoran dari proses budidaya sebelumnya.

### b. Pemasangan Aerasi

Dalam kegiatan pendederan ikan kerapu cantang, diperlukan adanya oksigen dalam air menggunakan *Hi blow* dengan kekuatan 200 Hp yang berfungsi untuk menyuplai udara masuk ke dalam air menggunakan selang aerasi yang sudah diberi batu aerasi dan pemberat yang berupa timah. Fungsi pemberat ini untuk menahan selang aereasi agar tetap berada dibawah, sehingga selang tidak mengambang ketika aerasi dihidupkan, sedangkan fungsi batu aerasi tersebut untuk meperbanyak gelembung udara yang disalurkan. Pada bak pendederan dengan ukuran 4 m x 2,5 m x 1 m menggunakan 9 titik aerasi yang dipasang 9 cm dari dasar bak dan menggunakan jarak masing - masing aerasi 40 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Firdausi dan Shofy (2021), bahwa pemasangan aerasi dengan jarak 30 – 40 cm dapat menyebarkan oksigen dengan rata sehingga ikan mendapat suplai oksigen yang cukup.

### c. Pemasangan Pipa Pembuangan (*Outlet*)

Pemasangan saluran pembuangan ini bertujuan untuk mempermudah proses pengeluaran kotoran dan sisa pakan yang mengendap di dasar bak. Dalam kegiatan pendederan di BPBAP Situbondo menggunakan dua macam saluran pembuangan, yakni saluran pembuangan dalam, menggunakan pipa dengan ukuran 3" dan sudah dilubangi bagian luarnya sesuai ukuran benih dan ditutup salah satu ujungnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Firdausi dan Shofy (2021) yang menyatakan bahwa diameter saluran pembuangan disesuaikan dengan ukuran ikan yang dipelihara untuk mempermudah mengeluarkan sisa pakan dan kotoran yang berada di dalam bak. Saluran pembuangan yang kedua yaitu saluran pembuangan luar menggunakan pipa dengan ukuran 3" dan panjang ± 80 cm atau sesuai dengan volume air yang dibutuhkan dalam kolam, dengan kemiringan 5° dari dasar bak agar dapat mempermudah proses pembuangan. Pemasangan pipa pembuangan ini diupayakan sekuat mungkin, untuk menghindari pipa lepas pada saat pengisian air.

### d. Pengisian Air

Pengisian air dilakukan setelah proses pengeringan selesai. Air laut yang digunakan berasal dari perairan laut selat madura yang disedot menggunakan mesin pompa berdiameter 4" yang sudah diberi filter pada ujung pipanya. Selanjutnya air dialirkan ke filter fisik yang berisi pasir, batu apung, arang, dan ijuk. Hal ini sesuai dengan pendapat Adi et al. (2022), bahwa pasir

laut dan arang sangat efektif untuk proses filterasi air laut, karena mengandung karbon aktif yang berfungsi untuk membunuh bakteri dan kuman pada air laut. Penggunaan filter fisik tersebut perlu dilakukan untuk mencegah masuknya kotoran yang dapat menjadi kendala pada kegiatan pemeliharaan benih. Hal ini sesuai dengan pendapat Firdausi dan Shofy (2021) bahwa proses filterasi dilakukan dengan tujuan agar air yang digunakan bersih dari kotoran. Sedangkan untuk sumber air tawar di Unit Pendederan di BPBAP Situbondo berasal dari sumur yang berada di sekitar area unit pendederan menggunakan pompa berdiameter 1½", sehingga dapat diperoleh kapan saja ketika membutuhkan. Untuk penyaluran air tawar menggunakan pipa dengan ukuran 1", sedangkan untuk pipa yang digunakan untuk penyaluran air laut memiliki ukuran 2".

#### e. Seleksi dan Penebaran Benih

Seleksi benih dilakukan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, ikan yang akan diseleksi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya yakni pergerakan ikan normal (lincah), warna tidak pucat, tidak terjangkit penyakit, memiliki respon baik ketika pemberian pakan, dan kondisi tidak cacat, hal ini bertujuan agar benih yang dihasilkan berkualitas dan bermutu. Selaras dengan pendapat Firdausi dan Shofy (2021) bahwa benih yang baik memiliki ciri yaitu ukuran yang seragam, berenang aktif, bebas penyakit, bentuk tubuh tidak cacat, baik terhadap respon pakan, warna tidak pucat. Benih yang digunakan dalam kegiatan pendederan di BPBAP Situbondo ini berasal dari Unit Pembenuhan BPBAP Situbondo, baik yang berasal dari Instalasi Bletok, Instalasi Gelung dan Instalasi Pecaron. Untuk Instalasi Pecaron terbagi menjadi dua tempat, yakni pembenuhan barat dan pembenuhan timur, namun pada saat pelaksanaan kegiatan praktik, benih yang diperoleh berasal dari Unit Pembenuhan di Instalasi Pecaron. Benih yang digunakan memiliki ukuran 2,7 cm - 3 cm dan dipelihara hingga ukuran minimal 10 cm, dengan padat tebar 1 ekor/liter untuk benih ukuran dibawah 6 cm, sedangkan untuk benih dengan ukuran diatas 7 cm ½ ekor/liter. Hal ini sesuai dengan pendapat Gafhani *et al.* (2012) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa padat tebar benih dengan ukuran 3 cm yakni 1 ekor/liter merupakan kepadatan terbaik yang menghasilkan kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang dan bobot mutlak tertinggi. Penebaran benih dilakukan ketika pagi atau sore hari, karena suhu pada waktu tersebut cenderung lebih stabil sehingga mengurangi potensi stres pada ikan yang akan dipelihara. Hal ini sesuai dengan pendapat Firdausi dan Shofy (2021), bahwa penebaran benih dilakukan pada

pagi atau sore hari untuk menghindari fluktuasi suhu yang dapat membuat ikan stres

#### f. Pengelolaan Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi laju pertumbuhan dan keberhasilan kegiatan pemeliharaan benih kerapu cantang. Pakan yang diberikan tidak dapat dicerna seluruhnya oleh ikan, oleh karena itu frekuensi pemberian pakan dapat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan benih ikan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Aziz *et al.* (2021), bahwa pertumbuhan dapat terjadi apabila benih yang dipelihara dapat mengkonsumsi dan mencerna pakan dengan baik. Pakan yang diberikan pada benih di Unit Pendederan menggunakan pakan buatan (*pellet*) dengan ukuran yang sesuai dengan bukaan mulut benih ikan kerapu cantang. Ikan kerapu memiliki sifat kanibalisme yang cukup tinggi, yakni dimana suatu makhluk hidup memangsa makhluk hidup lainnya yang sejenis sehingga produksi yang dihasilkan menurun. Salah satu solusi mengurangi sifat tersebut yakni dengan pemberian pakan yang teratur, ketika ikan sudah kenyang maka sifat kanibalismenya akan hilang, karena sifat kanibalisme pada ikan tumbuh karena ikan kelaparan. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiadi (2006), yang menyatakan bahwa sifat kanibalisme Ikan Kerapu akan meningkat ketika dalam kondisi lapar. Tanda bahwa ikan tersebut sudah kenyang, ketika saat pemberian pakan berlangsung ikan tersebut sudah tidak merespon terhadap pakan dan akan menjauh dari tempat pemberian pakan.

Pakan buatan yang digunakan pada unit pendederan ini menggunakan beberapa macam sesuai dengan bukaan mulut benih ikan tersebut. Benih ikan kerapu cantang memiliki kebutuhan protein yang sangat tinggi sesuai dengan pendapat Usman *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa kebutuhan protein ikan kerapu yakni berkisar 44 - 50%. Pakan yang digunakan pada pemeliharaan benih kerapu cantang di Unit Pendederan yakni menggunakan pakan Pellet berbentuk komersil yang memiliki kandungan protein 46%, lemak 12 - 25%, serat 5%, abu 11%, asam amino 1,5%, lisin 2,4%, kalsium 1,5 - 3%, dan fosfor 0,5 - 2%. Pakan tersebut sudah sesuai dengan nutrisi yang dibutuhkan oleh benih ikan kerapu cantang. Frekuensi pemberian pakan adalah penjadwalan pemberian pakan yang bertujuan pemberian pakan yang tepat waktu pada benih, sehingga dapat mengurangi sifat kanibalisme pada ikan. Aziz *et al.* (2021) menyatakan bahwa ketika nutrisi ikan kerapu sudah terpenuhi maka akan mengurangi sifat kanibalisme, sifat kanibalisme yang tinggi pada benih kerapu cantang pada saat ukurannya masih dibawah 5 cm. Frekuensi pemberian pakan pada pemeliharaan benih selama masa praktik yakni 1

jam satu kali pada pukul 06.30, 09.30, 10.30, 11.30, 13.30, 15.00 untuk benih yang berukuran 2,7 – 3 cm. Sedangkan untuk benih yang memiliki ukuran 4 – 6 cm memiliki frekuensi pakan 2 jam satu kali yaitu pada pukul 06.30, 09.30, 12.00, 15.00 dan untuk benih dengan ukuran 7 – 10 cm frekuensi pemberian pakan selama 2 – 3 kali dalam satu hari yakni pada pukul 06.30, 12.00 dan 15.00. hal ini sesuai dengan pendapat bahwa untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ukuran benih, Jenis Pakan, Dosis dan Frekuensi.

No	Ukuran Benih (cm)	Ukuran Pakan (mm)	Frekuensi Pemberian Pakan
1	2,7 – 3	1,5	4 – 6 kali / hari
2	4 – 6	2,1	3 – 4 kali / hari
3	>7	3,1	2 – 3 kali / hari

Benih yang baru ditebar diberi pakan dengan ukuran 1,4 mm, dan ketika benih sudah memasuki ukuran 4 – 6 cm diberi pellet dengan ukuran 2,1 mm, sedangkan ketika benih sudah memasuki ukuran 7 – 10 cm pakan yang diberikan berupa pellet dengan ukuran 3,1 mm. Sistem yang digunakan dalam proses pemberian pakan adalah *ad satiation* yakni pemberian pakan yang

dihentikan ketika ikan sudah kenyang atau tak mau lagi, tanda bahwa ikan sudah merasa kenyang yakni tidak merespon kepada pakan yang diberikan. Sesuai dengan pendapat Aziz et al. (2021) bahwa metode yang digunakan pada benih kerapu yang sudah berumur D40 menggunakan *ad satiation*.

#### g. Parameter Kualitas Air

Air merupakan faktor utama dalam kegiatan budidaya, oleh karena itu dalam melaksanakan kegiatan budidaya, air yang digunakan harus sesuai dengan habitat asli dari ikan yang dibudidayakan. Untuk menjaga kualitas air selama praktik menggunakan dua metode, yakni penggunaan sistem air mengalir (*flowtrogh*), sehingga air yang digunakan terus terbaru dan kotoran yang mengendap di dasar kolam keluar dengan sendirinya. Yang kedua yakni penggelontoran, penggelontoran ini dilakukan untuk mencegah banyaknya bakteri yang berasal dari sisa pakan dan sisa metabolisme ikan yang mengendap di dasar bak. Hal ini sesuai dengan pendapat Samsundari dan Ganjar (2013), yang menyatakan bahwa ikan akan mencerna makanannya dan mengeluarkan sisa metabolismenya sehingga mengakibatkan penurunan kualitas air. Pengecekan kualitas air dilakukan setiap 10 hari satu kali di Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan (KESKANLING) BPBAP Situbondo dengan hasil tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil sampling kualitas air

NO	Parameter	Satuan	Periode Sampling			Standar SNI
			I	II	III	
1	PH	-	-	8,14	7,96	7,5 - 8,5
2	Salinitas	Ppt	32	32	30	28 - 32 °C
3	Nitrit (NO <sub>2</sub> )	Mg/L	<0,017	<0,001	<0,001	maksimal 1 mg/L
4	Amoniak Bebas	Mg/L	0,001	0,001	0,015	Maksimal 0,01 mg/L

#### h. Penggelontoran Air

Pengelontoran merupakan kegiatan untuk menjaga kualitas air dan mengurangi penyebaran penyakit yang dapat menular melalui air. Penggelontoran dilakukan di pagi hari 30 menit setelah pemberian pakan. Penggelontoran ini dilakukan dengan cara membuka saluran pembuangan luar mematikan aerasi lalu membersihkan sisa kotoran yang menempel pada dinding dan dasar kolam menggunakan sikat yang sudah diikatkan pada bambu sehingga dapat menjangkau area yang sulit di terjangkau, arahkan kotoran menuju saluran outlet dalam, hingga kotoran tersebut tersedot keluar dan bilas dinding yang sudah disikat menggunakan air tawar. Setelah bak bersih biarkan air tersisa hingga 70 – 10% dari air semula dan aliri bak menggunakan air tawar selama 5 menit, hal ini

bertujuan sebagai pencegahan terjangkitnya penyakit yang disebabkan oleh parasit dan jamur yang menempel pada tubuh ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Firdausi dan Shofy (2021), bahwa penggelontoran dilakukan untuk mencegah bakteri, jamur, virus yang menempel. Jika dirasa sudah benar – benar bersih, aerasi dihidupkan dan tutup saluran *outlet* luar, pastikan ketika menutup outlet luar tidak longgar agar tidak lepas ketika air sudah penuh. Penggelontoran ini selain untuk mengganti air juga untuk menjaga kualitas air, dan menghindari pemicu penyebab penyakit pada benih ikan kerapu cantang yang terdapat pada dinding kolam sehingga dapat mengakibatkan lambatnya laju pertumbuhan pada benih yang dipelihara. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa perubahan kualitas air dapat

mengakibatkan terganggunya kelangsungan hidup ikan.

**i. Laju Pertumbuhan Ikan**

Pertumbuhan adalah suatu perubahan yang terjadi mengenai panjang dan bobot tubuh ikan, sedangkan sampling merupakan metode untuk mengetahui laju pertumbuhan ikan. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi laju pertumbuhan ikan kerapu cantang, yakni diantaranya frekuensi pemberian pakan, dosis pemberian pakan, jenis dan kandungan protein pada pakan yang diberikan (Sutarmat, 2013). Selama melakukan kegiatan praktik kerja lapang, kegiatan sampling dilakukan tiga kali, yakni pada saat awal, pertengahan dan akhir masa praktik. Kegiatan sampling ini dilakukan dengan cara mengukur panjang dan bobot benih Ikan Kerapu

Cantang yang diambil secara acak sebanyak 10 ekor. Untuk mengukur panjang tubuh ikan dilakukan secara manual yakni pengukuran menggunakan penggaris satu persatu, cara mengukurnya dari ujung mulut sampai ujung ekor. Setelah semua benih sudah diukur maka hasilnya dijumlah dan dibagi dengan jumlah sampling benih. Sedangkan untuk pengukuran bobot ikan ditimbang menggunakan timbangan analitik dengan cara ditimbang keseluruhan dan dibagi jumlah sampling ikan. Menurut BPBAP (2017) bahwa pertumbuhan kerapu cantang dari 1 inchi sampai dengan 3 inchi relatif lebih cepat. Selama melakukan praktik kerja lapang, hasil monitoring laju pertumbuhan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Laju Pertumbuhan Kerapu Cantang.

NO	Sampling I		Sampling II		Sampling III	
	Panjang (cm)	Berat (gr)	Panjang (cm)	Berat (gr)	Panjang (cm)	Berat (gr)
1	4,5		6		8	
2	4,5		6		8	
3	4,5		6		7	
4	5		6,5		8	
5	5		6,5		8	
6	5		6,5		8	
7	5		6		8	
8	5		6,5		7,5	
9	4,5		7		8	
10	5		6,5		8,5	
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>29,7</b>	<b>63,5</b>	<b>62,5</b>	<b>79</b>	<b>109,9</b>
<b>Rerata</b>	<b>4,8</b>	<b>2,97</b>	<b>6,35</b>	<b>6,25</b>	<b>7,9</b>	<b>10,99</b>

**j. Tingkat Kelulushidupan Ikan**

Tingkat kebersihan hidup ikan *Survival Rate* (SR) merupakan tingkat persentase keberhasilan hidup ikan selama proses pemeliharaan. Tingkat persentase keberhasilan hidup benih ikan kerapu cantang di Unit Pendederan BPBAP Situbondo selama masa praktik sangat baik yakni 96,6% dari 15.000 ekor benih yang ditebar, jumlah ikan yang hidup 14.502 ekor Kerapu Cantang. Hasil ini sesuai dengan SNI, 8036.2 (2014) bahwa keberhasilan hidup Ikan Kerapu Cantang minimal 80%. Hasil perhitungan tersebut diperoleh karena frekuensi pemberian pakan dan kualitas air yang optimal sehingga mengurangi problem yang dapat menjadi penghambat keberhasilan hidup ikan.

**k. Penanggulangan Penyakit**

Penanggulangan penyakit dilakukan untuk mencegah benih yang dipelihara terserang penyakit sehingga mengurangi angka kematian. Menurut Khumaidi et al. (2019a) penyakit yang menyerang pada benih kerapu cantang yakni VNN (*Viral Necrotic Nerveus*). Selain itu menurut

Dadiono, et al. (2022) penyakit yang menyerang ikan Kerapu juga disebabkan oleh *Iredo Virus* dengan ciri - ciri ditandai bahwa ikan akan berwarna hitam dan berada di dasar kolam dengan kondisi lemah, sedangkan tanda bahwa ikan tersebut terkena penyakit *IridoVirus* ditandai dengan tubuh berwarna kusam kehitaman, sirip punggung, dan sirip ekor gripis, bercak pada tubuh, mulut merah, mata menonjol. Upaya yang dilakukan sebagai pencegahan terjangkitnya penyakit pada benih yang dipelihara berupa perendaman menggunakan air tawar disaat setelah selesai penggelontoran dan pemberian Antiseptik disaat selesai penggelontoran setiap tiga hari satu kali pada pagi dan pada saat selesai pemindahan dengan dosis 3 - 5 ppm. Selama masa praktik benih yang dipelihara di BPBAP Situbondo aman dari penyakit, karena pencegahan yang dilakukan seoptimal mungkin. Penanggulangan penyakit pada ikan kerapu juga dapat dilakukan dengan penggunaan ekstrak alami (Khumaidi, 2019b).

## l. Grading

Grading merupakan kegiatan pemisahan ukuran benih, sehingga benih yang dipelihara dapat dibedakan ukurannya. Tujuan dari penggradingan ini yakni menyesuaikan ukuran benih sehingga mengurangi sifat kanibalisme dan mengantisipasi terjadinya perlambatan laju pertumbuhan yang disebabkan dari persaingan ketika berebut pakan, sesuai dengan pernyataan Ismi et al. (2012), bahwa grading dilakukan untuk pemerataan ukuran ikan sehingga dapat mengurangi tingkat kanibalisme pada saat pemeliharaan. Selama masa praktik grading dilakukan 3 kali menggunakan grading atas. Proses grading ini dilakukan dengan cara menyiapkan terlebih dahulu baskom yang sudah dialiri air, hal ini bertujuan untuk menyuplai oksigen ketika proses grading dilakukan. Setelah persiapan tersebut selesai, seser ikan yang berada di dalam bak menggunakan tudung saji dengan cara mengurangi air sampai 10 – 15 cm terlebih dahulu dan pindahkan ikan dari bak ke baskom, lalu pilih ukuran yang sesuai secara manual menggunakan mangkuk kecil.

Setelah proses grading selesai pindahkan kembali ikan tersebut ke dalam bak dengan cara direndam air tawar yang mengalir menggunakan keranjang terbih dahulu. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan sisa lendir yang terdapat pada ikan. Setelah perendaman selesai lepaskan ikan kedalam bak yang sudah disiapkan secara perlahan. Dalam proses grading ini akan membuat tubuh ikan tergores dan stres, oleh karena itu setelah pemindahan selesai bak diberi larutan Antiseptik sebagai bentuk antisipasi terjadinya penyakit pada ikan.

## m. Panen

Benih kerapu cantang yang dipanen dari Unit Pendederan hanya untuk internal saja (tidak diperjual belikan), seperti untuk pembesaran di Keramba Jaring Apung (KJA) dan untuk benih bantuan. Benih yang dipanen biasanya berukuran minima 10 – 19 cm, panen dilakukan dengan terlebih dulu menyiapkan alat, berupa tudung saji sebagai alat untuk menyeder ikan, timba untuk memindahkan ikan, ember baskom sebagai wadah untuk menghitung ikan, pipa yang dilubangi sebagai suplai oksigen ikan ketika berada di ember baskom melalui air yang mengalir, mangkok plastik untuk menghitung ikan, plastik pakcing dan sterofom sebagai wadah pengiriman benih. Tahapan awal proses pemanenan yakni mematikan aerasi dan menurunkan ketinggian air hingga 10 – 15 cm, menangkap ikan menggunakan tudung saji dan memasukkan ikan ke dalam ember menggunakan timba, selanjutnya dilakukan grading ukuran dan penghitungan jumlah ikan.

Proses pendistribusian benih dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan sistem

terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka dilakukan dengan cara menggunakan wadah terbuka dapat berupa ember atau kendaraan berupa mobil yang dilengkapi wadah dan oksigen, sedangkan sistem tertutup menggunakan sistem pakcing dengan cara memasukkan ikan yang sudah digrading dan dihitung jumlahnya, lalu ikan tersebut dimasukan kedalam kantong plastik khusus untuk pakcing ikan dan sudah diberi air laut kurang lebih 10 liter dengan suhu air 26 °C dan diberi karbon aktif. Pemberian karbon aktif dan penurunan suhu air laut ini bertujuan untuk mengurangi metabolisme pada ikan sehingga kebutuhan oksigen yang dibutuhkan oleh ikan berkurang dan mengurangi stres pada ikan saat proses pengiriman. Sesuai dengan pendapat Emu (2014) yang menyatakan bahwa pemberian garam yang mengandung zelolit dan karbon aktif dapat menekan perubahan kualitas air saat pengangkutan. Setelah ikan sudah berada dalam kantong plastik pakcing dan diberi oksigen lalu diikat menggunakan karet, lalu masukkan kedalam sterofom yang diberi es batu untuk menjaga suhu agar tetap optimal. Sebaiknya dalam proses pengiriman menggunakan sistem packing ini dilakukan dengan hati – hati agar plastik tidak pecah atau ikatan pada plastik tidak lepas, karena saat proses pengiriman sistem pakcing ini menggunakan alat transportasi yang sering terjadi guncangan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Kegiatan Praktik Kerja Lapangan di Unit Pendederan BPBAP Situbondo, dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan Teknik Pendederan Benih Kerapu Cantang (*Epinephelus Foscoguttatus* >< *Epinephelus Lanceolatus*) dimulai dari tahapan persiapan wadah yang terdiri dari pencucian bak, penyetingan aerasi, pemasangan pipa pembuangan (*outlet*), pengisian air. Setelah persiapan bak selesai proses selanjutnya yakni penebaran dan seleksi benih, proses pemeliharaan benih meliputi pengelolaan dan pemberian pakan, grading, pengelolaan kualitas air, monitoring pertumbuhan, penanggulangan penyakit, dan proses terakhir yakni pemanenan benih. Benih yang dipelihara berasal dari Unit Pembenihan BPBAP Situbondo dan Instalasi Bletok, namun ketika masa praktik benih yang di hasilkan berasal dari Unit Pembenihan di Pecaron sendiri dengan ukuran 2,7 – 3 cm dengan padat tebar 5000 – 7000 ekor dalam kolam ukuran 4 m x 2,5 m x 1 m.

## DAFTAR PUSTAKA

[SNI]Standarisasi Nasional Indonesia. 8036.2. 2014. Standar Nasional Indonesia ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* >< *Epinephelus*

- lanceolatus*), Bloch 1790 Bagian 2: Produksi benih hibrida. BSNi. Jakarta
- Aziz, Y., Subandiyono., Suminto. 2021. *Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Kerapu Cantang Berbasis Ad Station*. Penerbit: Jurnal Sains Akuakultur Tropis, 5(1): 51-60.
- BPBAP Situbondo. 2017. *Petunjuk Teknik Budidaya Ikan Kerapu Hibrid di Karamba Jaring Apung (KJA)*. BPBAP Situbondo.
- Chaniago, A.A., 2020. *Hibridisasi Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) dan Ikan Kerapu Kertang (Epinephelus lanceolatus)*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Dadiono, M.S., Suryawinata, I., dan Kusuma, R.O. 2022 *Pengelolaan pakan dan Pengendalian Penyakit Larva Kerapu Tikus*. Penerbit: Jurnal Biogenerasi. 7(1):80-84
- Dedi, Irawan, H., dan Putra, W.K.A. 2018. Pengaruh pemberian hormon tiroksin pada pakan pellet megami terhadap pertumbuhan benih ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*). Penerbit: Intek Kuakultur. 2(2): 33-48
- Eddy, M.H., Halim, A.M., Sudrajat, M.A., Widodo, A. 2022. *Teknik Pemeliharaan Larva Kerapu Cantang di SBB 88 Pasir Putih Situbondo*. Penerbit: Jurnal Perikanan Pantura, 5(1): 123-132.
- Emu, S. 2014. *Pengaruh Garam Terhadap Kualitas Air Dalam Media Pengangkutan Benih Ikan Patin Sistem Tertutup Kepadatan Tinggi Yang Mengandung Zeloit Dan Arang Aktif*. Penerbit: AquaMarine. 2(1): 33-40.
- Evalawati M dan Aditya, T.W., 2001. *Modul Pembesaran Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) di Keramba Jaring Apung*. Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. Penerbit: Direktorat Pengembangan Sumber Daya Kelautan Dan Perikanan. Lampung.
- Firdausi, S.L.Y. dan Mubarak, S. 2021. *Menejemen Pendederan ikan Kerapu Cantang (Epinephelus Foscoguttatus >< Epinephelus Lanceolatus) pada bak beton di BPBAP Situbondo*. Penerbit: Journal of Marine and Coastal Science. 10(3): 129-136.
- Gafhani, T.A., Iskandar., Astuty, S. 2012. *Pengaruh Kepadatan Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Bebek Pada Pendederan Kedua*. Penerbit: Jurnal Perikanan Dan Kelautan. 3(4): 109-114.
- Isfanji, W. 2015. *Teknik pemeliharaan Larva Kerapu Cantang*, [Tugas Akhir]. Akademi Perikanan Ibrahimy. Situbondo.
- Ismi, S., Sutarmat, T., Girl, N.A., Rimmer, M.A. 2012. *Pengelolaan Pendederan Ikan Kerapu*. Australian Centre for International Agricultural Reserch [Buku]. Australia.
- Kartikasari, F., Jaelani, L.M., Winarso, G. 2016. *Analisis Sebaran Konsentrasi Suhu Permukaan Laut Dan Ph Untuk Pembuatan Peta Lokasi Budidaya Kerapu Bebek Menggunakan Citra Satelit Landsat -8*. Penerbit: Sinta Jurnal. 5(2):405-401
- Khumaidi, A., Fadjar, M., Iranawati, F., Kilawati, Y., and Yanuhar, U. 2019a. *Mass mortality associated with viral nervous necrosis of hybrid grouper (Epinephelus sp.) cultured in city of grouper*. AIP Conference Proceedings 2120 (1), 070007.
- Khumaidi, A., dan Umiyah, A. 2019b. *Potensi Antivirus Viral Nervous Necrosis Ekstrak Metanol Amphora sp. pada Ikan Kerapu Cantang (Epinephelus sp.)*. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan 10 (2):114-120
- Loekman, N.A., Satyantini, W.H., dan Mukti, A.T. 2018. *Penambahan Asam Amino Taurin pada Pakan Buatan terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Kerapu Cantik (Epinephelus fuscoguttatus x Epinephelus microdon)*. Penerbit: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 10(2):112-118.
- Mariskha, P. R. Dan N. Abdulgani. 2012. *Aspek reproduksi ikan Kerapu Macan (Epinephelus sexfasciatus) di Perairan Glondonggede Tuban*. Penerbit: Jurnal Sains dan Seni ITS. 1(1): 27-31.
- Mujiyanto dan Syam, A. R. 2015. *Karakteristik habitat ikan kerapu di Kepulauan Karimun Jawa, Jawa Tengah*. Penerbit: Balai Penelitian dan onservasi dan Sumberdaya Ikan. *Bawal*. 7(3): 147-154.
- Putra, W.K.A., Suhaili, S., dan yulianto, T. 2020. *Efisiensi dan Rasio Konversi Pakan Ikan dengan berbagai Dosis Papain pada Kerapu Cantang (E. fuscoguttatus >< E. lanceolatus)*. Penerbit: Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada. 22(1):19-26.
- Prayogo, I, dan Isfanji, W. 2014. *Tehnik pemeliharaan larva Kerapu Cantang (Epinephelus Foscoguttatus Lanceolatus)*. Penerbit: Samakia. 5 (1):13-11.
- Rasyid, H. 2015. *Teknik Pembenihan Ikan Kerapu Cantang (Epinephelus Foscoguttatus Lanceolatus) [Tugas Akhir]*. Penerbit: Akademi Perikanan Ibrahimy Situbondo.
- Rizky, M. 2012. *Pembenihan Ikan Kerapu Cantang (Epinephelus fuscoguttatus >< Epinephelus lanceolatus.) di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo [Skripsi]*. Penerbit: Sekolah Tinggi Perikanan Bogor.
- Samsi Noris. 2020. *Teknik Produksi Dan Pemeliharaan Benih Kerapu Cantang Di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Instalasi Bletok Bungatan Situbondo [Tugas Akhir]*. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy.
- Samsundari, S., dan Ganjar A.W., 2013. *Analisis Penerapan Biofilter Dalam Sistem Resirkulasi Terhadap Mutu Kualitas Budidaya Ikan Sidat*. Penerbit: Jurnal GAMMA. 8(2):86-87
- Setiadi, Eri. 2006. *Kanibalisme pada Yuwana Ikan Kerapu Macan (Epinephelus Foscoguttatus) Dalam Kondisi Pemeliharaan Secara Terkontrol*. Penerbit: Jurnal Riset Akuakultur. 1(2):245-254
- Usman, Palinggi, N.P., Kamaruddin., Makmur., dan Rachmansyah. 2010. *Pengaruh Kadar Lemak dan Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Komposisi Badan Ikan Kerapu Macan*. Penerbit: Jurnal Riset Akuakultur. 5(2):277-286.