

## **PEMANFAATAN SIMPLISIA PEPAYA PADA IKAN RUCAH UNTUK PAKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*) DI KERAMBA JARING APUNG PESISIR PANGANDARAN**

Agid Faisal Harahap, Rita Rostika, Mochamad Untung Kurnia Agung, dan Kiki Haetami  
Universitas Padjadjaran

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ikan rucah dengan dosis yang berbeda dan simplisia pepaya serta dosis yang optimal dapat menghasilkan pertumbuhan ikan kerapu cantang tertinggi di karamba jaring apung Pangandaran. Metode penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Analisis data penelitian menggunakan analisis ragam dengan uji F dengan taraf kepercayaan 95%, kemudian apabila terdapat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji berganda Duncan dengan taraf kepercayaan 95%. Parameter yang diamati meliputi kelangsungan hidup (SR), Laju pertumbuhan harian dan Pertambahan bobot harian (DGR) ikan kerapu cantang, konversi pemberian pakan dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan angka kelangsungan hidup pada ikan kerapu cantang berkisar selama dalam penelitian berlangsung berkisar 79,69% sampai dengan 81,25%. Hasil perhitungan laju pertumbuhan ikan kerapu cantang itu berkisar dari 0,042% sampai dengan 0,048%. Sedangkan pertambahan bobot harian (DGR) ikan kerapu cantang memiliki nilai kisaran sebesar 3,7 – 5,7 gram. Hasil nilai konversi pemberian pakan yang lebih tinggi karena memiliki Konversi Pemberian Pakan (FCR) sekitar 11,20% – 5,16%. Hal ini menunjukkan bahwa pakan rucah yang dibumbuhi simplisia pepaya sebesar 5% lebih baik dari pada ikan rucah yang tidak dibumbuhi oleh simplisia pepaya. Kadar oksigen (DO) di pesisir Pantai Timur Pangandaran memiliki kadar oksigen rata – rata sebesar 6,7 mg/L, suhu berada di 28 – 30°C, dan pH di pesisir Pantai Timur Pangandaran adalah 7,5.

**Kata kunci** : simplisia pepaya, ikan rucah, kerapu cantang, pertumbuhan

### **Abstract**

This research aims to know the influence of fish giving a trash fish with different doses and simplisia papaya as well as optimal dose can produce the growth of the highest grouper fish in Pangandaran floating nets. The research method uses the complete random draft (RAL) method with 4 treatments and 4 times repeated. Analysis of research data using variety analysis with F test with 95% confidence level, then when there is difference between treatment conducted double-test Duncan with 95% confidence level. The observed parameters include survival (SR), daily growth rate and daily weight increase (DGR) grouper fish, feeding conversion and water quality. The results showed the survival rate of the Cantang grouper ranged during the study in progress ranging from 79.69% up to 81.25%. The result of calculation of the growth rate of the grouper fish ranged from 0.042% up to 0.048%. While the daily weight increase (DGR) The Grouper Carp has a range value of 3.7 – 5.7 grams. The result of higher feed conversion value because it has a feed feeding conversion (FCR) around 11,20% – 5,16%. This shows that the Rucah is a good fodder with the papaya is 5% better than that of the fish that is not given by papaya Simplisia. The oxygen (DO) level on the east coast of Pangandaran has an average oxygen level of 6.7 mg/L, the temperature is at 28 – 30 ° C, and the pH in the east coast of Pangandaran is 7.5.

**Keywords**: *Simplisia papaya, Trash fish, Grouper Cantang, Growth*

## PENDAHULUAN

Ikan Kerapu (*Epinehelus fuscoguttatus-lanceolatus*) termasuk kedalam family *Seranidae*, ikan yang termasuk ikan yang memiliki harga yang tinggi. Ikan kerapu sudah banyak di budidayakan dengan menggunakan Keramba Jaring Apung (KJA) di Benua Asia termasuk Indonesia, Malaysia, Thailand dan Hongkong (Sugama *et al.*, 1986). Keberhasilan dalam budidaya ikan kerapu sudah dilakukan sejak dahulu oleh para peneliti seperti kerapu macan (*Epinehelus fuscoguttatus*) (Wardoyo *et al.*, 2004; Sutarmat *et al.*, 2003). Ikan kerapu macan merupakan ikan komersial yang sekarang mulai banyak dibudidayakan oleh masyarakat, baik dibudidayakan untuk pembenihan maupun pembesaran dikarenakan memiliki prospek yang menjanjikan (Surtamat *et al.*, 2005). Namun demikian, ikan kerapu macan memiliki pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan ikan kerapu kertang (*Epinephelus lanceolatus*), untuk mencapai ukuran konsumsi dari tebar awal ukuran 10 cm sampai masa panen memiliki masa pertumbuhan selama 9 - 12 bulan (Surtamat *et al.*, 2003). Sementara kerapu kertang memiliki masa pertumbuhan kisaran 4 - 5 bulan (Puja *et al.*, 2007). Ikan kerapu cantang (*Ephinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*), mempunyai waktu pemeliharaan yang berkisar antara 5-7 bulan untuk mencapai ukuran konsumsi yang merupakan salah satu permasalahan yang ditemui pada proses budidaya ikan kerapu yaitu pertumbuhannya hingga mencapai ukuran konsumsi yang terbilang cukup lama.

Ikan kerapu mempunyai sifat makan karnivora, sehingga memiliki respon rendah terhadap pelet kering, oleh karena itu pembudidaya umumnya masih menggunakan ikan rucah sebagai pakan. Pakan merupakan memegang peranan yang sangat penting dalam suatu usaha budidaya perikanan. Usaha budidaya perikanan sangat tergantung terhadap pakan yang merupakan faktor penunjang utama dalam mengejar produksi usaha budidaya perikanan. Pakan yang bermutu akan meningkatkan faktor percepatan pertumbuhan ikan dan efisiensi pakan, karena 60% - 70% total dari biaya produksi dari pakan. Di alam, ikan kerapu memakan ikan - ikan kecil, krustasea, dan molusca. Untuk budidaya ikan kerapu para pembudidaya harus memenuhi nutrisi dari ikan kerapu tersebut. Dari hasil penelitian, ikan kerapu macan harus membutuhkan protein dari pakan sebesar 45% - 50%, serta lemak sebesar 19% - 21%, dan energi total sebesar 19 - 21 MJ/Kg, serta mengandung asam lemak essensial, asam amino essensial, (Rachmansyah *et al.*, 2002). Penggunaan *moist*

pelet selain direspon dengan baik oleh ikan juga memiliki beberapa keunggulan dibanding pakan ikan rucah antara lain konversi *moist* ini lebih rendah daripada ikan rucah. Penggunaan *moist* pelet juga dapat mengurangi tingkat pencemaran lingkungan dibandingkan penggunaan ikan rucah yang dapat menjadi perantara penyakit dan parasit pada ikan budidaya.

Ikan rucah merupakan salah satu pakan yang digunakan sebagai pakan ikan kerapu. Ikan rucah memiliki nilai ekonomis yang tidak terlalu tinggi, meskipun begitu ikan rucah (*trash fish*) sangat cocok untuk dijadikan pakan untuk ikan kerapu karena memiliki gizi yang tinggi seperti yang Renhora *et al* (2011) bahwa ikan rucah merupakan hasil tangkapan sampingan yang memiliki kandungan kalsium, protein, zat besi, vitamin, dan mineral. Menurut Fauzi *et al.* (2008) kandungan protein ikan rucah berkisar antara 51,13-70,05 %, sedangkan menurut Marzuqi *et al.* (2012) beberapa spesies ikan kerapu membutuhkan protein 47,8-60,0%. Dengan demikian kandungan protein ikan rucah mampu mencukupi kebutuhan protein bagi ikan kerapu. Jenis ikan rucah yang dapat dijadikan pakan sangat variatif. Menurut Fauzi *et al.* (2008) jenis ikan yang biasa digunakan sebagai pakan ikan rucah meliputi Sulphur goatfish (*Upeneus sulphureus*) atau dengan nama lokal kuniran, Pugnose ponyfish (*Secutor insidiator*) dengan nama lokal petek dan Goldstipe sardinella (*Sardinella gibosa*).

Frekuensi pemberian pakan pada budidaya ikan sangat dipengaruhi oleh pencernaannya, pada saat isi dalam pencernaan ikan mulai kosong, ikan harus memperoleh makanan. Kebutuhan akan makanan ini akan digunakan untuk proses metabolisme dan tentunya energi ini akan digunakan untuk pertumbuhan. Selain itu makanan yang diberikan juga tidak tersisa atau tidak ada pakan yang terbuang.

Pepaya merupakan enzim protease yang terdapat pada getah pepaya. Enzim tersebut digunakan untuk pemecahan atau penguraian yang sempurna ikatan peptida dalam protein, sehingga protein yang terurai menjadi ikatan peptida yang lebih sederhana karena papai mampu mengkatalisis reaksi - reaksi hidrolisis suatu substrat (Muchtadi *et al.*, 1992). Hasil dari pemberian pepaya pada pakan mempengaruhi terhadap laju pertumbuhan ikan dan pakan yang telah diberikan enzim pepaya tercerna dengan baik akan menghasilkan pasokan energi. Energi yang berasal dari pakan inilah yang digunakan untuk *maintenance* dan aktivitas tubuh, sehingga kelebihan energi digunakan untuk pertumbuhan. Selain itu, pemanfaatan pakan dengan baik karena didukung oleh protease

pepaya dalam pakan, sehingga proses perombakan pakan menjadi unsur-unsur yang lebih sederhana akan lebih banyak. Dengan unsur-unsur sederhana yang lebih banyak inilah, maka sintesa asam amino untuk menjadi protein tubuh juga lebih besar, sehingga pertambahan bobot akan lebih besar. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ikan rucah dengan dosis yang berbeda dan simplisia pepaya serta dosis yang optimal dapat menghasilkan pertumbuhan ikan kerapu cantang tertinggi di karamba jaring apung Pangandaran.

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Karamba Jaring Apung (KJA) yang terletak di kawasan Pantai Timur Pangandaran Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019 sampai bulan Juni 2019.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah penelitian jaring dengan ukuran 2m x 2m x 2m yang dibatasi jaring utama dengan ukuran 4m x 4m x 4m sebagai kantong jaring dengan mesh size sebesar 1 inch sedangkan untuk jaring dalam berukuran 1 inch, Jangkar sebagai pemberat jaring, Ember plastik, *Scoopnet*, *Secchi Disk*, Timbangan digital berjumlah 1 buah dengan ketelitian 0,1 gram, pH meter, Termometer, DO meter merek HANA HI-3810 dengan ketelitian 0,01, dan Alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan kerapu cantang dengan bobot sekitar 150 gr sebanyak 500 ekor yang berasal dari Situbondo Jawa Timur, dengan kepadatan setiap kolam sebanyak 16 ekor dan pakan alami berupa ikan rucah, serta simplisia pepaya.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan empat perlakuan masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- Perlakuan A : Pemberian ikan rucah (Kontrol).
- Perlakuan B : Pemberian ikan rucah dengan penambahan simplisia pepaya 3%
- Perlakuan C : Pemberian ikan rucah dengan penambahan simplisia pepaya 4%
- Perlakuan D : Pemberian ikan rucah dengan penambahan simplisia pepaya 5%

## Prosedur Penelitian

### Persiapan Wadah

Jaring ukuran 2 m x 2 m x 2 m ditempatkan pada suatu petak karamba jaring apung berukuran 4 m x 4 m x 4 m. Jaring penelitian disusun berdampingan dengan diberi jarak ditempatkan pada bagian samping karamba jaring apung. Masing- masing jaring penelitian diberi tanda sesuai dengan letaknya. Kedalaman jaring penelitian yang terendam air adalah 1,5m dan bagian yang tidak terendam sekitar 20cm. Pada masing-masing sisi jaring penelitian diberi pemberat untuk menjaga bentuk jaring tetap persegi dan tidak mudah terbelit.

### Penyediaan Ikan Uji

Ikan uji diaklimatisasi kurang lebih selama 3 hari. Aklimatisasi dilakukan agar ikan uji dapat beradaptasi dengan lingkungan dan pakan. Ikan uji diaklimatisasi dalam jaring berukuran 2 m x 2 m x 2 m dengan kepadatan 20 ekor/jaring dengan bobot ikan sebesar 20g selama kurang lebih 2 hari. Selama masa aklimatisasi dalam jaring ikan uji diberi pakan sesuai perlakuan dan apabila ada ikan yang mati diganti.

### Penyediaan Pakan Uji

Pakan uji yang digunakan berupa ikan rucah yang diberikan simplisia pepaya didapat dari sekitaran pantai pangandaran, pakan uji yang digunakan dalam keadaan segar untuk dipisahkan bagian-bagiannya kemudian di potong kecil-kecil.

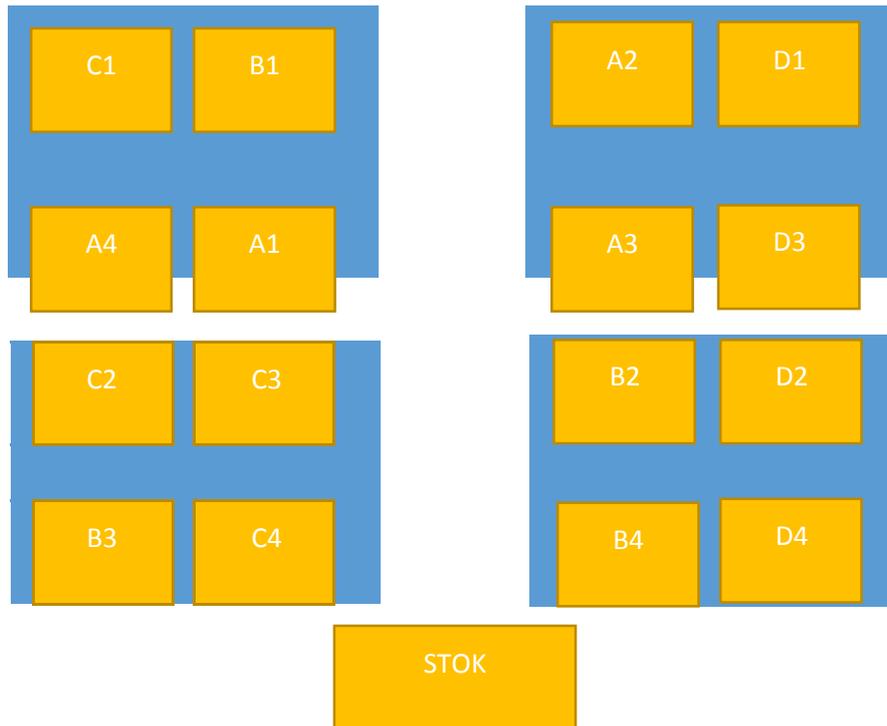
Simplisia pepaya harus dibuat dahulu sebelum melakukan riset ini, cara cara pembuatan simplisia pepaya adalah pepaya muda yang diperoleh harus di bersihkan dahulu sebelum dilakukan proses penggrindingan pepaya muda. Setelah dilakukan proses penggrindingan maka pepaya tersebut harus dijemur selama 3 hari dibawah sinar cahaya lampu dan dengan kipas angin yang selalu menyala selama proses penjemuran. Hasil dari proses penjemuran di hancurkan menjadi powder dengan alat Disk Mill dan disaring dengan menggunakan saringan dengan mesh size 60 & 80. Hasil dari saringan di simpan di dalam wadah yang kedap udara.

### Pelaksanaan Penelitian

Ikan ditebar dengan kepadatan 16 ekor/jaring, kemudian diberi pakan sesuai perlakuan. Pengamatan pertumbuhan dilakukan setiap 10 hari sekali selama 60 hari waktu penelitian. Pemberian pakan dilakukan harus dengan menggunakan rumus perhitungan pemberian pakan yaitu :

$$\text{Pakan} = 5\% \times \text{Bobot rata rata ikan} \times \text{Total Ikan Dalam 1 Kolam}$$

**Tata Letak Wadah Penelitian**



**Gambar 1.** Tata Letak Media Penelitian

**Parameter yang diamati Kelangsungan Hidup**

Menurut Effendie (1997), *Survival rate* (SR) merupakan persentase kelangsungan hidup ikan yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : Tingkat kelulushidupan ikan (%)

$N_t$  : Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

$N_0$  : Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

**Laju Pertumbuhan Harian dan Pertambahan Bobot Harian (DGR) Ikan Kerapu Cantang**

Ikan kerapu akan diukur laju pertumbuhannya dengan metode sampling sebanyak 10 ekor/jaring. Laju pertumbuhan harian spesifik (SGR) ikan dapat dihitung dengan rumus (Effendie, 1997) sebagai berikut :

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju Pertumbuhan spesifik (% per hari)

$W_t$  = Bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (gram)

$W_0$  = Bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (gram)

$t$  = Waktu pemeliharaan (hari)

Laju pertumbuhan harian (DGR) ikan kerapu dapat dihitung dengan rumus (Nurhayati *et al.* 2015) sebagai berikut :

$$DGR = \frac{W_t - W_0}{t}$$

Keterangan :

DR = Laju pertumbuhan Harian (gram)

$W_t$  = Bobot rata – rata ikan pada akhir penelitian (gram)

$W_0$  = Bobot rata – rata ikan pada awal penelitian (gram)

$t$  = Waktu pmeliharaan (hari)

**Konversi Pemberian Pakan**

Perhitungan konversi pakan pada ikan rucah dilakukan dengan pakan buatan. Perhitungan konversi pemberian pakan dilakukan dengan menggunakan rumus (Djajawaka 1985) sebagai berikut :

$$KP = \frac{F}{(W_t + D) - W_0}$$

Keterangan :

KP = Konversi pakan

$F$  = Jumlah pakan yang diberikan selama penelitian (gram)

$W_t$  = Rata-rata bobot ikan pada akhir penelitian (gram)

$W_0$  = Rata-rata bobot ikan pada awal penelitian (gram)

$D$  = Jumlah bobot ikan yang mati selama penelitian (ekor)

### Kualitas Air

Parameter kualitas air dilakukan secara insitu di sekitar KJA dan analisis laboratorium. Pengamatan kualitas air yang dilakukan meliputi suhu, pH, oksigen terlarut (DO), dan kecerahan.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis keragaman dengan uji F untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan. Jika terdapat perbedaan antar perlakuan maka dilakukan uji jarak berganda Duncan pada taraf 95% (Gasperz 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Kelangsungan hidup (*survival rate*) adalah perbandingan hasil akhir dari organisme yang menjadi contoh dari sebuah penelitian dengan jumlah pada awal penelitian yang tuliskan dalam bentuk persen, dengan semakin besar persentasenya di dapatkan dalam penelitian maka semakin banyak juga contoh dari penelitian yang masih hidup. Angka kelangsungan hidup pada ikan kerapu cantang berkisar selama dalam penelitian berlangsung berkisar 79,69% sampai dengan 81,25% yang terdapat pada Gambar 2.

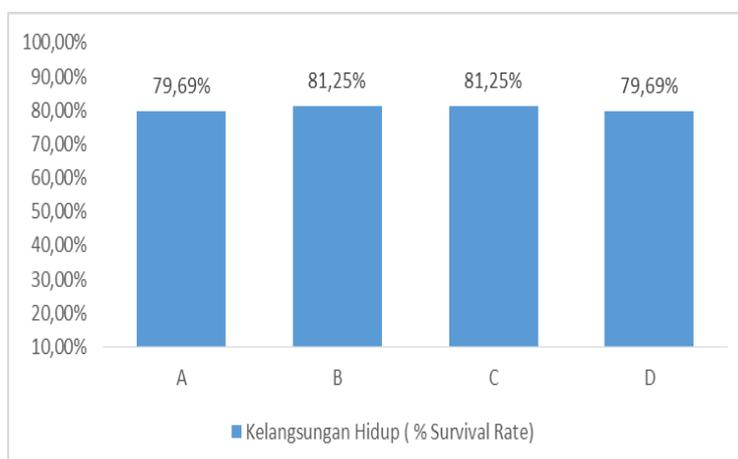
Tingkat kelangsungan hidup pada penelitian ini tidak memiliki perbedaan terlalu besar antara masing - masing perlakuan. Ini dikarenakan adanya aktivitas dari faktor cuaca yang mengakibatkan terjadinya upwelling pada saat melakukan penelitian dan berakibat perubahan cuaca yang drastis. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Khrisna *et al.* (2014), dimana kelangsungan hidup ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi seperti lokasi, sistem budidaya, kualitas air, dll.

Kelangsungan Hidup Ikan kerapu juga dipengaruhi oleh pola makan yang diberikan dari

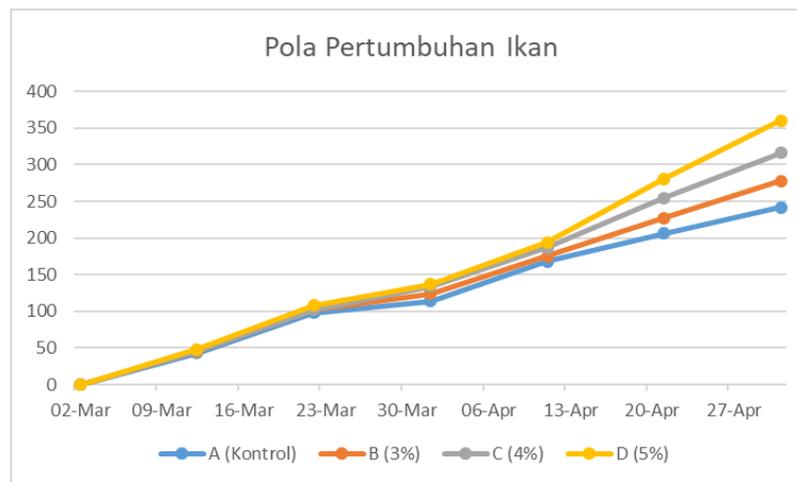
pakan tersebut. Ikan rucah digunakan sebagai pakan pada penelitian ini karena mengandung protein, kalsium vitamin, zat besi dan mineral. Kandungan yang terdapat pada ikan rucah tidak berbeda atau sama dengan kandungan ikan kerapu, karena itu ikan rucah gampang dicerna oleh ikan kerapu. Protein yang terlarut pada ikan rucah lebih rendah daripada ikan kerapu maka pada penelitian ini diberikan simplisia pepaya untuk meningkatkan nilai protein yang terlarut. Sehingga dapat meningkatkan nilai kelangsungan hidup ikan kerapu. Hasil ini didukung dengan hasil riset yang dilakukan oleh Ikhsan (2018) pada penelitian beliau ikan kerapu cantang diberikan pakan komersial yang memiliki nilai Kelangsungan hidup sebesar 68% - 72%. Pada penelitian ini menggunakan pakan ikan rucah dan hasilnya menunjang nilai kelangsungan hidup ikan kerapu. Hasil dari hitung anova yang dilakukan pada riset ini menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari setiap perlakuan.

### Laju Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang

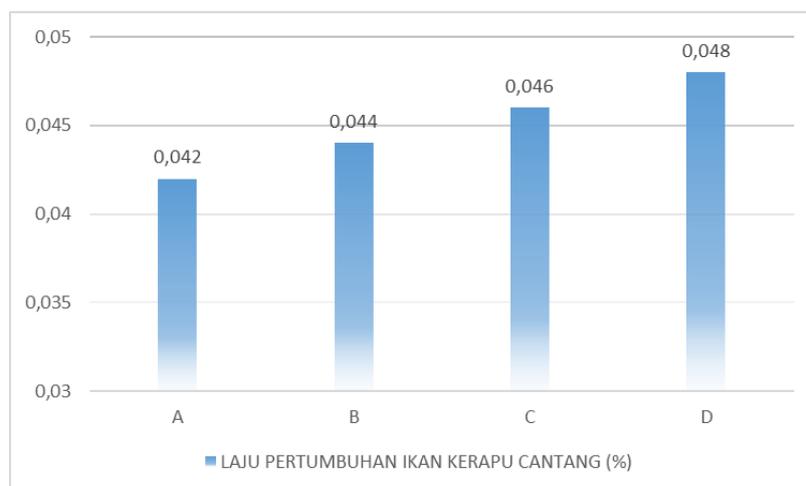
Laju Pertumbuhan merupakan penambahan jumlah bobot atau panjang ikan dalam periode waktu tertentu. Pertumbuhana terkait dengan faktor luar dan dalam tubuh ikan. Selain faktor lingkungan perairan, salah satu faktor luar yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah makan. Unsur yang terkait adalah protein. Protein selain berperan dalam proses pertumbuhan sekaligus sumber energi utama. Protein juga berperan sebagai pembentukan jaringan atau pemeliharaan tubuh atau pengganti jaringan yang rusak serta membantu proses metabolisme (Halver 1989). Berdasarkan hasil pada pengamatan yang telah di lakukan selama 60 hari serta melakukan pengambilan sampling (10 hari). Peningkatan bobot ikan kerapu cantang yang dipengaruhi dengan penambahan simplisia pepaya.



**Gambar 2.** Kelangsungan Hidup (*SR*) Ikan Kerapu Selama Penelitian



**Gambar 3.** Pola Penambahan Bobot Badan Ikan Kerapu Cantang (gram) Selama Penelitian



**Gambar 4.** Laju Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang Selama Penelitian

Pertumbuhan ikan kerapu cantang mulai dari hari ke - 1 penelitian sampai hari ke - 60 menunjukkan pertumbuhan yang dimana pada fase ini ikan yang di berikan perlakuan mendapatkan pertumbuhan bobot yang meningkat setiap harinya. Bobot rata – rata ikan yang memiliki bobot yang besar pada pengambilan sampling terakhir adalah yang mendapatkan perlakuan D yang memiliki bobot 188 gram/ekor dan ikan yang memiliki bobot rata –rata terkecil adalah ikan yang mendapatkan perlakuan A yang memiliki bobot ikan 145,17 gram/ekor.

Berdasarkan grafik di atas, dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan ikan kerapu cantang itu

berkisar dari 0,042% sampai dengan 0,048%. Ikan kerapu cantang diberikan pakan berupa ikan rucah. Penambahan simplisia pepaya pada ikan rucah dibutuhkan karena memiliki fungsi untuk mempercepat hidrolisis protein, sehingga penyerapan asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh ikan lebih banyak. Pengaruh perlakuan terhadap Laju Pertumbuhan Harian (SGR) ikan kerapu cantang bisa dilihat dari uji F. Hasil dari Uji Anova menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil Uji jarak Berganda Duncan menunjukkan perbedaan yang nyata, dan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Uji Jarak Berganda Duncan Laju Pertumbuhan Harian (LPH) Ikan Kerapu Selama Penelitian

Perlakuan	Rata – Rata Laju Pertumbuhan Harian (%)
A	0,042 ± 0,00002353 (a)
B	0,044 ± 0,00000693 (b)
C	0,046 ± 0,00001361 (c)
D	0,048 ± 0,00000534 (d)

\*Keterangan : Nilai yang diikuti angka yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf kepercayaan 95%.

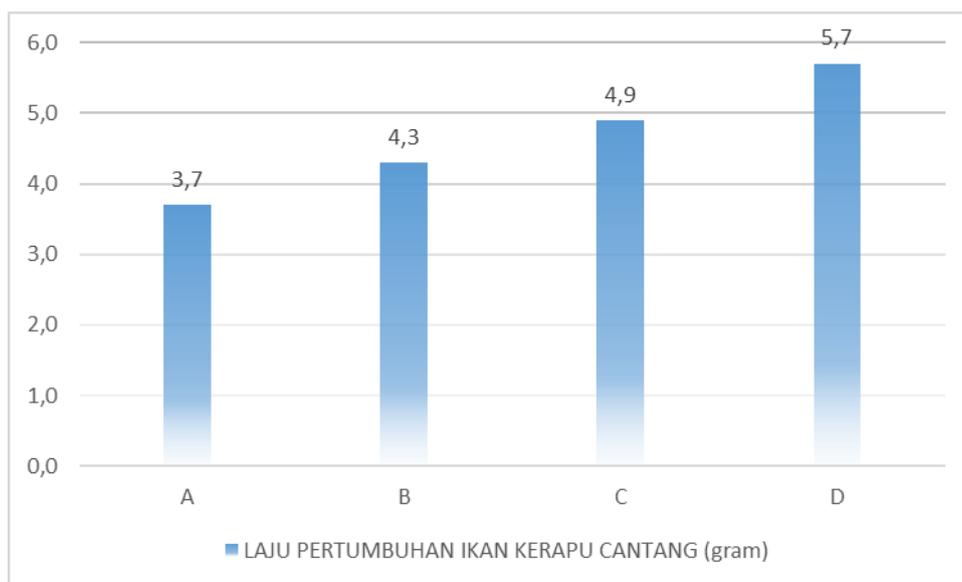
Hasil ini sesuai dengan riset yang dilakukan oleh Fadli (2013) pada ikan kerapu macan yang merupakan indukan awal dari ikan kerapu cantang memberikan hasil pertumbuhan sebesar 3,24%/hari pada perlakuan pemberian enzim sebesar 5% yang memiliki nilai yang terbaik pada penelitian tersebut dan memiliki nilai yang tidak terlalu berbeda nyata.

Pada hasil perhitungan Laju Pertumbuhan Harian (SGR) yang terdapat pada Gambar 5 memiliki nilai kisaran sebesar 3,7 – 5,7 gram untuk nilai laju pertumbuhan (SGR) ikan kerapu cantang. Hasil pengamatan terhadap laju pertumbuhan (DGR) ikan kerapu cantang memperlihatkan adanya perbedaan berdasarkan hasil uji F (Anova). Maka, dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Analisis papain terdapat adanya pengaruh perlakuan terhadap Laju Pertumbuhan Hidup menunjukkan bahwa berbeda nyata maka harus dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (table 2) menunjukkan bahwa nilai SGR memiliki pertumbuhan yang cepat karena penambahan berat setiap hari pada pemberian simplisia pepaya 5% penambahan bobot ikan 5,7 gram

**Konversi Pemberian Pakan**

Konversi pemberian pakan merupakan perbandingan antara besarnya penambahan bobot tubuh yang dihasilkan dengan total pakan yang digunakan selama waktu pemeliharaan. Semakin besar bobot yang dimiliki oleh ikan maka semakin besar nilai konversi pemberian pakan yang memiliki arti semakin baik juga proses pemanfaatan pakan yang diterima oleh ikan. Faktor yang mempengaruhi pemberian pakan diantaranya jumlah pemberian pakan, jumlah konsumsi pakan (kandungan energi pakan), serta kelengkapan nutrisi dalam pakan (Djajasewaka 1985).

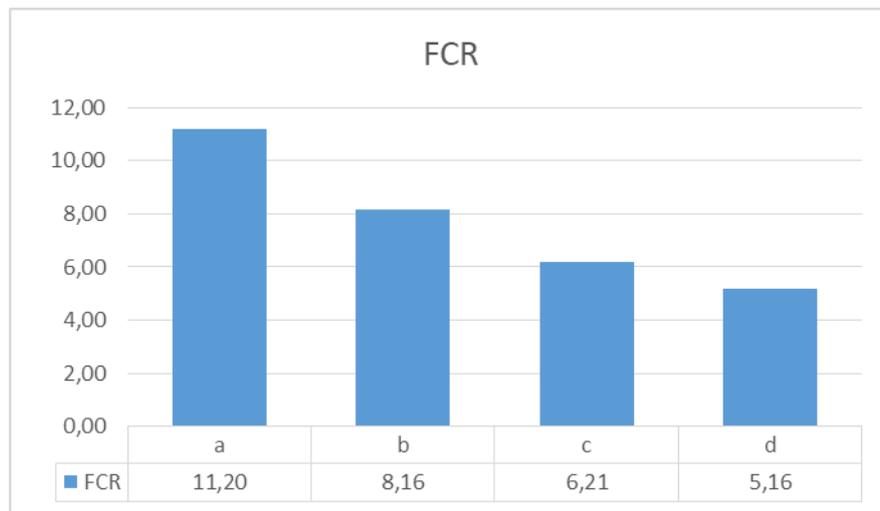


Gambar 5. Laju Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang Selama Penelitian (SGR)

Tabel 2. Uji Jarak Berganda Duncan Laju Pertumbuhan Harian (LPH) Ikan Kerapu Selama Penelitian (SGR)

Perlakuan	Rata – Rata Laju Pertumbuhan Harian
A	3,7 ± 0,005693 (a)
B	4,3 ± 0,001925 (b)
C	4,9 ± 0,004303 (c)
D	5,7 ± 0,001925 (d)

\*Keterangan : Nilai yang diikuti angka yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf kepercayaan 95%.



**Gambar 6.** Konversi Pemberian Pakan Terhadap Ikan Kerapu Cantang

Berdasarkan grafik di atas menunjukkan nilai konversi pemberian pakan berkisar 11,20% – 5,16%, yang berarti pemberian simplisia pepaya pada ikan rucah yang berfungsi sebagai enzim eksogen kedalam pakan ikan mampu meningkatkan hidrolisis protein ikan sehingga tingkat pencernaan pakan semakin meningkat. Tingginya pencernaan pakan dapat ditentukan salah satunya oleh kualitas pakan yang diberikan.

Pengaruh pemberian simplisia pepaya terhadap Konversi Pemberian Pakan ikan kerapu cantang dapat dilihat dari uji F (Anova). Data yang ditunjukkan Hasil uji F (Anova) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari setiap perlakuan. Ini dikarenakan tidak adanya perbedaan yang nyata antara setiap perlakuan pemberian simplisia pepaya.

#### Kualitas Air

Pengamatan terhadap kualitas air digunakan sebagai parameter pendukung selama penelitian ini berlangsung. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian adalah suhu, derajat keasaman (pH), dan dissolved oxygen (DO). Setiap hasil pengukuran menunjukkan kualitas air selama penelitian masih memenuhi kelayakan untuk pemeliharaan untuk ikan kerapu cantang seperti pada tabel berikut :

Kadar oksigen (DO) di pesisir Pantai Timur Pangandaran memiliki kadar oksigen rata – rata sebesar 6,7 mg/L, hal ini sesuai dengan ketentuan SNI 8036.2:2014 dengan DO untuk oemeliharaan ikan kerapu cantang ukuran di atas 75 hari adalah lebih dari 4 mg/L. suhu adalah faktor yang dapat mempengaruhi tingkat oksigen yang terlarut pada air (DO). Suhu rendah dapat meningkatkan kandungan oksigen terlarut (DO) yang kemudian akan meningkatkan tingkat metabolisme organisme akuatik. Selama masa pemeliharaan kisaran suhu berada di 28 – 30°C sehingga masih sesuai dengan angka baku mutu dari SNI 8036.2:201. Selain itu, suhu juga menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan karena dapat mempengaruhi nafsu makan ikan.

Derajat keasaman (pH) yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan ikan yang terhambat dan mengakibatkan terjadinya stress pada ikan. Menurut SNI 8036.2:2014, pH yang optimal untuk pemeliharaan ikan kerapu cantang dengan usia diatas 75 hari adalah 7,5 – 8,5. Sementara itu, pH di pesisir Pantai Timur Pangandaran adalah 7,5 dan dapat dikatakan sesuai dengan baku mutu.

**Tabel 3.** Nilai Kisaran Kualitas Air Pada Karamba Jaring Apung

Parameter	Satuan	Nilai di Karamba Jaring Apung	*Bahan Baku Mutu
Suhu	°C	28-30	28-32
DO	mg/L	6,7	>4
pH	-	7,5	7,5-8,5

\*Menurut SNI 8036.2:2014 Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus*, Forsskal 1775 >< *Epinephelus lanceolatus*, Bloch 1970). Bagian 2 : Produksi benih hibrida (2014).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah pemberian pakan yang mengandung simplisia papaya dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan konversi pemberian pakan. Penambahan simplisia papaya sebesar 5% dimana menghasilkan nilai tertinggi yaitu LPH 0,048%, dan FCR sebesar 5,16%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Barlina, R., & Torar, D. J. 2010. Pemanfaatan Ekstrak Enzim Kasar Papain Dan Bromelin Pada Pembuatan Minyak Starter Dan Pengaruhnya Pada Mutu Virgin Coconut Oil (VCO) Selama Penyimpanan.
- Djajasewaka, H. 1985. Pakan Ikan (Makanan Ikan). Jakarta: Cetakan Ke-1 Yasaguna.
- Fadli, J., Sunaryo, & A, D. 2013. Pemberian Enzim Papain Pada Pakan Komersil Terhadap Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Kerapu Macan (Epinephelus Fuscoguttatus). *Journal Of Marine Research*, 2(3), 50-57.
- Fauzi, I. A., Mokoginta, I., & Yaniharto, D. 2008. Pemeliharaan Ikan Kerapu Bebek (Cromileptes Altivelis) Yang Diberi Pakan Pelet Dan Ikan Rucah Di Keramba Jaring Apung. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 65-70.
- Sutarmat, T., & Yudha, H. T. 2013. Hasil Persilangan Antara Kerapu Macan (Epinephelus Fuscoguttatus) Dengan Kerapu Kertang (E. Lanceolatus).
- Utama, M. I., 2019. Aplikasi Simplisia Papain Pada Pakan Buatan Kerapu Cantang (Epinephelus Fuscoguttatus-Lanceolatus) Di Karamba Jaring Apung Pesisir Pangandaran. Skripsi