

PENGARUH PERBEDAAN SALINITAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus Fuscoguttatus Lanceolatus*)

Sholeh Hasan¹, Erika Saraswati², Ervina Wahyu Setyaningrum^{3*}

¹ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

² Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

* Email :erikasaraswati@untag-banyuwangi.ac.id

Abstrak

Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus Fuscoguttatus Lanceolatus*) merupakan salah satu ikan konsumsi air laut yang memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi. Keberhasilan dalam budidaya ikan kerapu salah satunya ditentukan oleh faktor kimia yaitu salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu P1 (salinitas 26 ppt), P2 (salinitas 28 ppt), P3 (salinitas 30 ppt), P4 (salinitas 32 ppt) dan P5 (salinitas 34 ppt). Hasil menunjukkan bahwa pertumbuhan berat mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata sebesar 8.87 gr, pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan rata-rata sebesar 4,72 cm. Pertumbuhan berat spesifik tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan rata-rata sebesar 5,12 %/hari. Pertumbuhan panjang spesifik tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan rata-rata sebesar 2,16 %/hari. Pada kelangsungan hidup benih kerapu pada masing-masing perlakuan P1 (26 ppt), P2 (28 ppt), P3 (30 ppt), P4 (32 ppt) dan P5 (34 ppt) adalah sama yaitu 100%. Hasil pengukuran kualitas air masih menunjukkan kisaran yang layak untuk mendukung kegiatan pemeliharaan ikan kerapu cantang dengan nilai suhu rata-rata 29-30°C dan nilai pH 7 – 7,5.

Kata kunci: Salinitas, Ikan Kerapu, Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup.

Abstract

Cantang grouper (Epinephelus Fuscoguttatus Lanceolatus) is one of the seawater consumption fish that has very high economic value. One of the successes in grouper cultivation is determined by chemical factors, namely salinity on growth and survival. This study aims to determine the effect of differences in salinity on the growth and survival of groupers. The method used in this study was a completely randomized design (CRD) method with 5 treatments and 4 replications, namely P1 (26 ppt salinity), P2 (28 ppt salinity), P3 (30 ppt salinity), P4 (32 ppt salinity) and P5 (34 ppt salinity). The results showed that the highest absolute weight growth was found in treatment P3 with an average of 8.87 g, the highest absolute length growth was found in treatment P3 with an average of 4.72 cm. The highest specific weight

growth was found in the P3 treatment with an average of 5.12%/day. The highest specific length growth was found in the P3 treatment with an average of 2.16%/day. The survival of grouper seeds in each treatment P1 (26 ppt), P2 (28 ppt), P3 (30 ppt), P4 (32 ppt) and P4 (34 ppt) was 100% the same. The results of water quality measurements still show a reasonable range to support cantang grouper rearing activities with an average temperature value of 29-30°C and a pH value of 7 – 7.5.

Keywords: Salinity, Grouper, Growth, Survival

PENDAHULUAN

Ikan kerapu adalah komoditas perikanan Indonesia yang diunggulkan dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, harga yang mahal serta merupakan komoditas ekspor. (Sugama et al., 2001; Ismi et al., 2013). Data Badan Pusat Statistik (BPS) 2020 menunjukkan bahwa dalam periode triwulan 1- 3 tahun 2020 total volume ekspor ikan kerapu mencapai 4.04 ribu ton atau turun sebesar 25,14% dibandingkan periode yang sama tahun 2019 (Suhana, 2020).

Faktor penting dalam aspek budidaya kerapu cantang adalah menjaga kualitas air sebagai media benih maupun ikan kerapu dewasa agar tetap optimal untuk tumbuh dan berkembang. Kualitas air dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor baik faktor fisika, biologi maupun kimia seperti temperatur, pH, salinitas, oksigen terlarut, amonia, nitrat dan nitrit maupun kelimpahan organisme air sebagai sumber makanan.

Salinitas merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada budidaya ikan kerapu. Salinitas berpengaruh secara langsung terhadap metabolisme tubuh ikan, terutama proses osmoregulasi (Khalil et al., 2015). Salah satu aspek fisiologi ikan yang dipengaruhi oleh salinitas adalah tekanan osmotik dan konsentrasi cairan tubuh. Saputra (2018), mengatakan bahwa pertambahan bobot, panjang dan kelangsungan hidup ikan kerapu cantang tertinggi terdapat pada salinitas 25-34 ppt. Sedangkan (Anindiasuti, 2004) mengatakan bahwa kualitas air yang cocok untuk pertumbuhan ikan kerapu yaitu dengan

kisaran salinitas antara 30-33ppt. Berdasarkan beberapa pendapat para peneliti sebelumnya oleh Saputra dan Anindiasuti terkait kisaran salinitas untuk ikan kerapu maka peneliti melakukan penelitian ini guna mengetahui pengaruh perbedaan salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu cantang (*Epinephelus Fuscoguttatus Lanceolatus*) sehingga dapat meningkatkan kelangsungan hidup dan mempercepat proses pertumbuhan ikan kerapu cantang.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2021 di Gedung Praktikum SMK Perikanan dan Kelautan Sunan Kalijaga di Desa Sumberkencono Kecamatan Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini dilakukan selama 35 hari meliputi 5 hari adaptasi ikan dan 30 hari masa pelaksanaan penelitian.

Teknik pengambilan data pada setiap parameter yang diamati dilakukan dengan metode observasi yaitu pengukuran pada setiap parameter yang diamati yang diperoleh dengan cara sampling kemudian dicatat berdasarkan masing-masing perlakuan pada setiap ulanga dimana menurut Supardi (2006), metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki.

Data yang dikumpulkan berasal dari 2 jenis data, yaitu:

- a. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari

sumbernya, dengan cara sampling.

- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu dari lembaga pemerintah atau instansi terkait, pustaka, jurnal ilmiah, dan laporan lainnya.

Parameter Pengamatan

- a. Pertumbuhan Berat Mutlak

selisih antara berat tubuh pada akhir pemeliharaan dengan berat tubuh pada awal pemeliharaan. Pertumbuhan berat mutlak dapat dihitung menggunakan rumus Effendie (1997).

$$PM = Wt - Wo$$

Keterangan:

PM = Pertumbuhan Mutlak (gram)

Wt = Berat rata-rata pada akhir pemeliharaan (g)

Wo = Berat rata-rata pada awal penelitian (g)

- b. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak adalah selisih antara panjang tubuh diakhir pemeliharaan dengan panjang tubuh diawal pemeliharaan. Pertumbuhan panjang mutlak dapat dihitung berdasarkan rumus Effendie (1997).

$$PPM = Lt - Lo$$

Keterangan:

PPM = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

Lt = Panjang rata-rata diakhir pemeliharaan (cm)

Lo = Panjang rata-rata diawal pemeliharaan (cm)

- c. Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) dihitung dengan menggunakan rumus dari Zonneveld *et al.*,(1991).

$$SGR = \frac{\ln Wt - \ln Wo}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju Pertumbuhan Berat Spesifik (%/hari)

Wo = Bobot ikan Awal Penelitian (g/ekor)

Wt = Bobot ikan Akhir Penelitian (g/ekor)

t = Waktu (hari)

- d. Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Pertumbuhan panjang Spesifik dihitung dengan rumus Zonneveld *et al.*, (1991).

$$SGR = \frac{\ln Lt - \ln Lo}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju Pertumbuhan Berat Spesifik (%/hari)

Lo = Panjang ikan Awal Penelitian (g/ekor)

Lt = Panjang ikan Akhir Penelitian (g/ekor)

t = Waktu (hari)

- e. Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup benih ikan kerapu dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (1997). Adapun cara untuk menentukan hasil dari tingkat kelangsungan hidup ikan, yang harus diketahui jumlah ikan awal penebaran dalam penelitian dan jumlah ikan yang masih hidup pada akhir penelitian kemudian dapat dimasukkan dalam rumus persentase (SR).

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

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup ikan

Nt = Jumlah ikan hidup pada akhir percobaan (ekor)

No = Jumlah ikan hidup pada awal

percobaan (ekor)

Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan analisis ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Untuk analisa keragamannya menggunakan model matematika RAL (Hanafiah, 2012) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata harapan

T_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh galat dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Hasil pengamatan terhadap masing-masing perlakuan yang diperoleh, selanjutnya disusun pada tabel daftar hasil pengamatan untuk dilakukan analisis statistik. Apabila terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata, maka untuk melihat perbandingan rata-rata perlakuan menggunakan Uji Beda Nyata

Tabel 3.1. Analisis Variansi (ANOVA) Pada Pertambahan Berat Mutlak Ikan Kerapu Cantang dengan Salinitas yang Berbeda.

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		Notasi
					5 %	1 %	
Perlakuan	4	16,05	4,01	165,94	3,05	4,89	**
Galat	15	0,36	0,02				
Total	19	16,41					

Keterangan : ** Berbeda sangat nyata (*high significant*)

Berdasarkan hasil Analisis Variansi (ANOVA) terjadi perbedaan sangat nyata pada perlakuan dengan nilai f hitung yaitu 165,94 dan nilai f tabel 1% yakni 4,89. Maka, H_0 ditolak ($P < 0,01$) yang berarti perlakuan berpengaruh sangat nyata pada salinitas ikan kerapu. Maka, selanjutnya dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 1% melalui perbedaan atau selisih perlakuan dengan nilai BNT 1%.

Terkecil (BNT) dengan rumus sebagai berikut :

$$BNT \alpha = T_{0,05} \times S_d$$

dengan $t_{\alpha(v)}$ = nilai baku t-student pada tarif uji α , derajat bebas galat v , dan S_d = galat baku rerata deviasi.

$$S_d = \sqrt{\frac{2KT \text{ galat}}{\text{Ulangan}}}$$

S_d = SED : Standard Error Between Means (salah baku beda dua harga rata-rata).

- Jika selisih rata-rata salinitas < BNT 5% dinyatakan tidak berbeda nyata.
- Jika selisih rata-rata salinitas > BNT 5% dinyatakan berbeda nyata.
- Jika selisih rata-rata salinitas > BNT 1% dinyatakan sangat nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Salinitas Terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak dengan Salinitas yang Berbeda

Hasil analisis variansi (ANOVA) pada pertumbuhan berat mutlak ikan kerapu menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 3.1

Berdasarkan tabel hasil uji nyata beda terkecil terhadap pertumbuhan berat mutlak diketahui perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan salinitas 30 ppt dengan angka 8,87 gr.

Pengaruh Salinitas Terhadap Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Kerapu Cantang dengan Salinitas yang Berbeda

Hasil analisis variansi (ANOVA) pada pertumbuhan panjang mutlak ikan kerapu menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata pada setiap perlakuan. Dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2. Analisis Variansi (ANOVA) Pada Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Kerapu Cantang Dengan Salinitas Yang Berbeda.

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		Notasi
					5 %	1 %	
Perlakuan	4	5,62	1,40	31,44	3,05	4,89	**
Galat	15	0,67	0,04				
Total	19	6,29					

Keterangan :** (Berbeda sangat nyata)

Berdasarkan hasil analisis variansi (ANOVA) terjadi perbedaan sangat nyata pada perlakuan dengan nilai f hitung yaitu 31,44 dan nilai f tabel 1% 4,89. Maka, H₀ ditolak (P<0,01) yang berarti perlakuan berpengaruh sangat nyata pada salinitas ikan kerapu. Karena terjadi perbedaan sangat nyata pada perlakuan, maka selanjutnya dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 1%.

Berdasarkan tabel hasil uji nyata beda terkecil terhadap pertambahan berat mutlak diketahui perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P3

Tabel 3.3 Hasil uji BNT (Beda Nyata Terkecil) terhadap jumlah ikan hasil tangkapan (ekor) berdasarkan ulangan/hari

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		Notasi
					5 %	1 %	
Perlakuan	4	2,36	0,59	9,19	3,05	4,89	**
Galat	15	0,96	0,06				
Total	19	3,32					

Keterangan: ** (Berbeda sangat nyata)

Berdasarkan hasil Analisis Variansi (ANOVA) terjadi perbedaan sangat nyata pada perlakuan dengan nilai f hitung yaitu 9,19 dan nilai f tabel 1% 4,89. Maka, H₀ ditolak (P<0,01) yang berarti perlakuan berpengaruh sangat nyata pada salinitas ikan kerapu. Karena terjadi perbedaan sangat nyata pada perlakuan, maka selanjutnya dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 1%.

Berdasarkan tabel hasil uji nyata beda terkecil terhadap pertambahan

yaitu dengan salinitas 30 ppt dengan angka 4,72 cm.

Pengaruh Salinitas Terhadap Pertumbuhan Laju Berat Spesifik Ikan Kerapu Cantang dengan Salinitas yang Berbeda

Berdasarkan hasil Analisis Variansi (ANOVA) pada pertambahan berat spesifik ikan kerapu menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata pada setiap perlakuan. Dapat dilihat pada Tabel 3.3

berat spesifik diketahui perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan salinitas 30 ppt dengan rata-rata angka 5,12.

Pengaruh Salinitas Terhadap Pertumbuhan Laju Panjang Spesifik Ikan Kerapu Cantang dengan Salinitas yang Berbeda

Berdasarkan hasil Analisis Variansi (ANOVA) pada pertumbuhan panjang spesifik ikan kerapu menunjukkan perlakuan berbeda

sangat nyata pada setiap perlakuan. Dapat dilihat pada tabel 3.4 **Tabel 3.4.** Analisis Variansi (ANOVA) Pada Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik Ikan Kerapu Cantang dengan Salinitas yang Berbeda

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		Notasi
					5 %	1 %	
Perlakuan	4	0,74	0,18	13,67	3,05	4,89	**
Galat	15	0,20	0,01				
Total	19	0,94					

Keterangan : ** Berbeda sangat nyata (*high significant*)

Berdasarkan hasil Analisis Variansi (ANOVA) terjadi perbedaan sangat nyata pada perlakuan dengan nilai f hitung yaitu 13,67 dan nilai f tabel 1% 4,89. Maka, H₀ ditolak (P<0,01) yang berarti perlakuan berpengaruh sangat nyata pada salinitas ikan kerapu. Karena terjadi perbedaan sangat nyata pada perlakuan, maka selanjutnya dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 1% .

Berdasarkan tabel hasil uji nyata beda terkecil terhadap pertumbuhan panjang spesifik diketahui perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P3 yaitu dengan salinitas 30 ppt dengan rata-rata angka 2,16.

Hasil Rata-rata Pengukuran Terhadap Kelangsungan Hidup

Tabel 3.5. Data rata-rata kualitas air ikan kerapu cantang dengan salinitas berbeda selama penelitian.

Kualitas Air	Perlakuan					Batas Toleransi (Chua dateng, 1978 dalam Riduan dkk)
	P1	P2	P3	P4	P5	
Suhu	28,7	28,6	29,1	29,0	28,7	25 - 31
pH	7,1	7,16	7,16	7,15	7,1	7 - 8

Keterangan:

- P1 : Salinitas 26 ppt
- P2 : Salinitas 28 ppt
- P3 : Salinitas 30 ppt
- P4 : Salinitas 32 ppt
- P5 : Salinitas 34 ppt

Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air pada masing-masing perlakuan dan ulangan untuk parameter suhu dan pH tidak terdapat perbedaan yang signifikan untuk anova. Rata-rata kisaran suhu yang diperoleh selama penelitian yaitu

Ikan Kerapu Cantang Selama Penelitian

Hasil kelangsungan hidup benih kerapu pada masing-masing perlakuan P1 (26 ppt), P2 (28 ppt), P3 (30 ppt), P4 (32 ppt) dan P4 (34 ppt) adalah sama yaitu 100%.

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur setiap hari selama penelitian adalah suhu dan pH. Pengukuran kualitas air menggunakan metode observasi dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dilakukan pada pagi hari dan sore hari. Data kualitas air ikan kerapu selama penelitian dapat dilihat pada tabel 3.5

berkisar 28,6–29,1°C. Menurut Chua dateng (1978) suhu optimal yang bagus bagi pertumbuhan ikan kerapu yaitu 25–30°C. Nilai pH selama penelitian berkisar antar 7,1–7,16. Sementara Menurut Chua dateng, (1978) pH yang

baik untuk pemeliharaan ikan kerapu yaitu 7–8.

PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat dan Panjang (Mutlak) Ikan Kerapu Cantang dengan Salinitas yang Berbeda

Pertumbuhan merupakan tolak ukur untuk menentukan apakah di dalam usaha budidaya target tercapai melalui usaha yang dibuat untuk mencapai pertumbuhan yang efektif. Menurut Effendi (1997) pertumbuhan adalah pertambahan panjang atau berat dalam kurun waktu tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa perbedaan salinitas dapat mempengaruhi hasil pertumbuhan ikan kerapu cantang. Pertumbuhan mutlak ikan kerapu cantang dapat dilihat pada Tabel 4.1. Pertumbuhan berat mutlak ikan kerapu cantang selama 35 hari pemeliharaan mengalami tingkat pertumbuhan tertinggi pada perlakuan P3 yaitu sebesar 8,80 gr dari 1,96 gr menjadi 10,84 gr. Kemudian diikuti dengan perlakuan P4 sebesar 8,53 gr dari 2,06 gr menjadi 10,59 gr dan yang terendah terdapat pada perlakuan P5 dari 2,03 gr menjadi 6,87 gr.

Hasil analisis variansi (ANOVA) pada pertumbuhan berat mutlak ikan kerapu menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata pada setiap perlakuan ($P < 0,01$) yang berarti perlakuan salinitas yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan ikan kerapu.

Tingginya pertumbuhan panjang mutlak terbaik terdapat pada perlakuan P3 (30 ppt) dengan panjang rata-rata yaitu 4,72 cm dibandingkan perlakuan lain disebabkan dengan salinitas 30 ppt ikan mempunyai kemampuan dalam mengatur cairan tubuh yang lebih baik sehingga proses osmoregulasi berjalan dengan lancar serta secara otomatis

akan berpengaruh terhadap pemanfaatan pakan maksimal untuk pertumbuhannya. Hal ini sesuai dengan penelitian (Hamka et al., 2013) menyatakan, Apabila energi yang digunakan untuk kerja osmotik dalam menyeimbangkan antara osmolaritas media eksternal dengan cairan tubuh adalah sesuai. Maka, sebagian besar energi yang ada bisa dimanfaatkan oleh benih selain untuk mempertahankan kelangsungan hidup juga di pakai untuk bertumbuh. Sedangkan dari penelitian (Rahmawati et al., 2013) menyebutkan bahwa salinitas berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan kerapu, dimana dengan nilai salinitas yang optimum pada ikan kerapu akan mempercepat proses pertumbuhannya. Menurut Evalawati et al., (2001) salinitas terbaik diperoleh pada kisaran 30,0–32,9 ppt.

Pertumbuhan Berat dan Panjang (Spesifik) Ikan Kerapu Cantang dengan Salinitas yang Berbeda

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa perbedaan salinitas dapat mempengaruhi hasil laju pertumbuhan berat spesifik ikan kerapu cantang. Laju pertumbuhan berat spesifik tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 0,253 gr. Kemudian diikuti dengan perlakuan P4 dari 0,243 gr dan yang terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu 0,196 gr.

Hasil analisis variansi (anova) pada pertumbuhan berat spesifik ikan kerapu menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata pada setiap perlakuan ($P < 0,01$) yang berarti perlakuan salinitas yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan ikan kerapu.

Tingginya pertumbuhan berat spesifik ikan pada perlakuan P3

(30ppt) dibandingkan dengan perlakuan lainnya dikarenakan tingkat nafsu makan ikan yang tinggi sehingga menghasilkan energi yang lebih pada ikan.

Hal ini mengakibatkan kinerja enzim pencernaan di dalam saluran pencernaan mencapai titik maksimum untuk mencerna pakan yang dikonsumsi semakin banyak sampai pada salinitas yang optimum dan diduga karena tingkat kerja osmotik pada perlakuan P3 cukup rendah, dimana energi yang digunakan dalam proses osmoregulasi cukup rendah sehingga sebagian besar energi yang ada digunakan untuk pertumbuhan. Hal ini juga berpengaruh pada laju pertumbuhan panjang spesifik, yang mana pertumbuhan panjang spesifik ikan kerapu cantang selama pemeliharaan mengalami tingkat pertumbuhan panjang spesifik tertinggi pada perlakuan P3 yaitu sebesar 0,135 cm. Kemudian diikuti dengan perlakuan P4 yaitu 0,124 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu 0,097 cm.

Hal ini juga berpengaruh pada laju pertumbuhan panjang spesifik, yang mana pertumbuhan panjang spesifik ikan kerapu cantang selama pemeliharaan mengalami tingkat pertumbuhan panjang spesifik tertinggi pada perlakuan P3 yaitu sebesar 0,135 cm. Kemudian diikuti dengan perlakuan P4 yaitu 0,124 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu 0,097 cm.

Hasil analisis variansi (anova) pada pertumbuhan panjang spesifik ikan kerapu menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata pada setiap perlakuan ($P < 0,01$) yang berarti perlakuan salinitas yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan ikan kerapu.

Tingginya nilai perlakuan P3 dikarenakan pada perlakuan P3 diduga karena tingkat kerja osmotik pada perlakuan P3 cukup rendah, dimana energi yang digunakan dalam proses osmoregulasi cukup rendah sehingga

sebagian besar energi yang ada digunakan untuk proses pertumbuhan sehingga ikan masih dapat memanfaatkan pakan dengan baik untuk pertumbuhannya. Hal ini sependapat dengan penelitian (Hamka et al., 2013), menyatakan bahwa salinitas berhubungan erat dengan osmoregulasi hewan air untuk pertumbuhannya, apabila terjadi penurunan salinitas secara mendadak dan dalam kisaran yang cukup besar, maka akan menyulitkan hewan dalam pengaturan osmoregulasi tubuhnya.

Kelangsungan Hidup

Persentase kelangsungan hidup adalah perbandingan jumlah ikan uji yang hidup pada akhir penelitian dengan ikan awal penelitian pada satu periode dalam satu populasi selama penelitian (Mulyadi et al., 2014).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa perbedaan salinitas tidak mempengaruhi hasil laju kelangsungan hidup ikan kerapu cantang.

Data kualitas air selama pemeliharaan ikan berlangsung selama 35 hari masih tergolong baik. Perlakuan pemeliharaan dengan kondisi salinitas berbeda dengan perlakuan P1, P2, P3, P4 dan P5 tidak mempengaruhi kelangsungan hidup benih kerapu cantang dikarenakan pada salinitas 25 ppt sampai 34 ppt masih tergolong batas toleransi kehidupan ikan kerapu. Hal ini sesuai dengan penelitian Anonim (2001), menyatakan bahwa pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu harus dipertahankan pada salinitas 20–32 ppt. Pada penelitian Akbar dan Sudaryanto, (2001) juga menyatakan bahwa salinitas untuk kelangsungan hidup ikan kerapu terdapat pada kisaran salinitas 30–35 ppt.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dalam budidaya ikan karena diperlukan sebagai media hidup. Air sebagai lingkungan tempat

hidup organisme perairan harus mampu mendukung kehidupan dari organisme tersebut. Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan benih ikan kerapu menunjukkan bahwa kisaran yang diperoleh masih berada pada batas yang baik bagi kehidupan ikan kerapu cantang .

Suhu

Hasil analisis variansi (anova) tidak terjadi perbedaan nyata pada perlakuan dengan nilai f hitung yaitu 1,05 lebih kecil dari nilai f tabel 1% 4,89. Maka, H₀ di terima (P>0,05), hal ini berarti perlakuan tidak berpengaruh nyata pada salinitas ikan kerapu.

Selama penelitian nilai suhu pada perlakuan berkisar antar 28,86. Nilai ini masih dapat ditolerir oleh ikan kerapu. Menurut Chua dan teng (1978), suhu optimal yang bagus bagi pertumbuhan ikan kerapu yaitu 25–30°C. Hal tersebut tidak akan memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ikan kerapu, sehingga pembakaran makanan dengan bantuan oksigen dalam tubuh ikan akan tetap

berjalan baik. Effendi (2003), bahwa suhu yang baik untuk budidaya kerapu macan ialah 26–30°C. Selain itu sesuai dengan pendapat Nontji (2007) suhu yang baik untuk perkembangan budidaya ikan kerapu adalah 27,0°C–30,9°C.

pH

Hasil analisis variansi (ANOVA) tidak terjadi perbedaan nyata pada perlakuan dengan nilai f hitung yaitu 1,88 lebih kecil dari nilai f tabel 1% 4,89. Maka, H₀ diterima (P>0,05), hal ini berarti perlakuan tidak berpengaruh nyata pada salinitas ikan kerapu.

Selama penelitian nilai pH pada perlakuan berkisar antar 7,2 nilai ini masih dapat ditolerir oleh ikan kerapu sesuai dengan Chua dan teng (1978), kisaran pH yang baik untuk ikan adalah 7 -7,9. Hal tersebut tidak akan memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ikan kerapu, sehingga pembakaran makanan dengan bantuan oksigen dalam tubuh ikan akan tetap berjalan baik.

KESIMPULAN

1. Salinitas dengan perlakuan P1 (26 ppt), P2 (28 ppt), P3 (30 ppt), P4 (32 ppt), P5 (34 ppt) berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan berat mutlak, panjang mutlak, berat spesifik, panjang spesifik, akan tetapi salinitas yang berbeda tidak berpengaruh pada kelangsungan hidup ikan kerapu cantang. Pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan salinitas 30 ppt. salinitas tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan kerapu. Kelangsungan hidup benih kerapu pada masing-masing perlakuan adalah sama yaitu 100%
2. Salinitas optimum untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu cantang yaitu 30 ppt (P3) dengan tingkat

kelangsungan hidup 100% perlakuan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anindiastuti. (2004). *Pembenihan Ikan Kerapu*. BBL Lampung
- [2] Anonim. (2001). *Country Status Review 2001 Tentang Eksploitasi Perdagangan Dalam Perikanan Karang Di Indonesia*. Kerjasama DKP, Yayasan Telapak Indonesia dan IMA, Bogor
- [3] Chua, T. E., & Teng, S. K. (1978). Effects of feeding frequency on the growth of young estuary grouper, *Epinephelus tauvina* Forskal, culture in floating net cages. *Aquaculture*, 14, 31–47

- [4] Effendi, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara
- [5] Hamka, Burhanuddin, Z., & Faisal. (2013). Optimasi tingkat kerja osmotik benih ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) yang dipelihara pada salinitas berbeda. *Octopus*, 2(1), 135–141
- [6] Hanafiah. 2012. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rajawali Pers
- [7] Ismi, S., Asih, Y. N., & Kusumawati, D. (2013). Peningkatan Produksi Dan Kualitas Benih Ikan Kerapu Melalui Program Hibridisasi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(2), 333–342. http://itk.fpk.ipb.ac.id/ej_itkt52
- [8] Khalil, M., Mardhiah, A., & Rusydi, R. (2015). Pengaruh penurunan salinitas terhadap laju konsumsi oksigen dan pertumbuhan ikan kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 2(2), 114–121. <https://doi.org/10.29103/aa.v2i2.720>
- [9] Mulyadi, Tang, U., & Yani, E. S. (2014). SISTEM RESIRKULASI DENGAN MENGGUNAKAN FILTER YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN NILA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*). *Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(2)
- [10] Nontji, A. 2007. *Budidaya Kerapu Macan Dalam Keramba Jaring Apung Cetakan Kelima (Edisi Revisi)*. Jakarta: Penerbit Djambatan.
- [11] Rachmawati, D., Hutabarat, J., & Anggoro, S. (2012). Pengaruh salinitas media berbeda terhadap pertumbuhan keong macan (*Babylonia spirata* L.) pada proses domestikasi. *Ilmu Kelautan*, 17(3), 141–147
- [12] Rahmawati, I. Y., Anggoro, S., & Rudiyantri, S. (2013). DOMESTIKASI IKAN KERAPU MACAN (*Epinephelus fuscoguttatus*) MELALUI OPTIMALISASI MEDIA DAN PAKAN. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3), 119–127. <https://doi.org/10.14710/marj.v2i3.4193>
- [13] Saputra, K. N. (2018). *Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Kerapu Hybrid Cantang (*Ephinephelus fuscoguttatus*) x (*Ephinephelus lanceolatus*) (Vol. 3)*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- [14] Setiawati, K. M., Mahardika, K., Ketut, A. A. A., Kusumawati, D., & Mastuti, I. (2017). PERTUMBUHAN DAN PROFIL DARAH BENIH IKAN KERAPU SUNU (*Plectropomus leopardus*) SEEDS DIFFERENT SALINITIES. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 9(2), 557–568
- [15] Sugama, K., Tridjoko, Slamet, B., Ismi, S., Setiadi, E., & Kawahara, S. (2001). *Petunjuk Teknis Produksi Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)*. Balai Riset Budidaya Laut Gondol
- [16] Suhana. (2020). Ekspor Ikan Kerapu Turun. *Literasi Ekonomi Kelautan*

- [17] Woo, N.Y.S dan Kelly, S.P. 1995. *Effects of salinity and nutritional status on growth and metabolism of sparus sarba in a closed seawater system.aquaculture*, 135: 229-238.
- [18] Zonneveld, N.E., Huisman, A., Boon, J.H. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama