
**PENGARUH PADAT PENEBARAN PADA PERTUMBUHAN IKAN
BERONANG (*Siganus canaliculatus*) SISTEM KERAMBA JARING APUNG DI
PERAIRAN BANDA MALUKU TENGAH**

Sani Lapuasa¹

Abstrak

Ikan beronang merupakan satu jenis ikan yang mempunyai potensi untuk dibudidayakan. Karena selain memiliki kandungan gizi yang tinggi, ikan ini juga memiliki toleransi yang besar terhadap perubahan lingkungan yang ekstrim, sehingga dapat dibudidayakan di keramba jaring apung maupun di tambak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh padat penebaran pada pertumbuhan ikan beronang (*Siganus canaliculatus*). Hasil yang ditargetkan adalah agar nelayan budidaya dapat mengetahui padat penebaran yang baik dalam budidaya ikan beronang sistem keramba jaring apung. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai awal bulan Juli sampai dengan awal bulan September 2014 di Perairan Pantai Desa Nusantara Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan perlakuan padat penebaran yang terdiri dari tiga perlakuan dan tiga ulangan. Ukuran keramba yang digunakan adalah 1x1x1 meter sebanyak 9 buah kurungan dengan ukuran mata jaring 0,5 inci sebagai wadah pemeliharaan. Berat awal ikan yang diamati pada saat penebaran disesuaikan yaitu kurang lebih 15 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan yang paling menonjol dari ketiga perlakuan adalah perlakuan A dengan padat penebaran 5 ekor dengan berat rata-rata awal 15.25 gr meningkat menjadi 35.83 gr, kemudian diikuti perlakuan B dengan padat penebaran 10 ekor dengan berat rata-rata awal 15.30 gr meningkat menjadi 30.11 gr, dan yang terakhir perlakuan C dengan padat penebaran 15 ekor dengan berat rata-rata awal 15.42 gr meningkat menjadi 28.75 gr.

Kata kunci : *Beronang (Siganus canaliculatus), padat penebaran, pertumbuhan*

PENDAHULUAN

Berdasarkan koleksi di pusat penelitian dan pengembangan Oseanologi LIPI di Indonesia terdapat 12 jenis ikan beronang dan 4 jenis diantaranya telah dibudidayakan, baik di KJA maupun di tambak yaitu *Siganus*

¹Sani La Puasa, S.Pi, dosen Sekolah Tinggi Perikanan (STP) Hatta-Sjahir Banda Naira. E-mail: sanipuasa86@gmail.com

canaliculatus, *S. javus*, *S. guttatus*, dan *S. virgatus*, hal ini disebabkan karena ikan beronang merupakan salah satu jenis ikan yang mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi, toleransi yang besar terhadap perubahan suhu dan kadar garam yang rendah, serta peluang pasar yang baik. Salah satu diantaranya adalah ikan beronang jenis *Siganus canaliculatus* (Kordi, 2001).

Ikan beronang (*Siganus canaliculatus*) termasuk famili Siganidae. Ikan ini bagi masyarakat nelayan merupakan ikan yang berbisa karena duri-duri pada sirip dapat menyengat sehingga menimbulkan rasa sakit. Pada umumnya ikan ini pemakan tumbuhan (herbivora) yang hidup terutama di sekitar daerah terumbu karang serta daerah yang banyak ditumbuhi rumput laut dan lamun (*seagrass*) (Marasabessy, 1991). Walaupun pemakan tumbuhan tetapi dalam pemeliharannya ikan beronang dapat juga menerima makanan berupa pellet tepung ikan, cacahan ikan atau kerang-kerangan (Kordi, 2005). Ikan beronang sensitif terhadap perubahan lingkungan yang drastis terutama suhu dan salinitas serta kandungan oksigen yang tidak boleh kurang dari 2 ppm, ikan ini juga sangat peka terhadap gerakan di sekitarnya. Ikan beronang mendiami bermacam-macam habitat perairan dangkal mulai dari perairan karang, perairan yang berdasar pasir baik dengan atau tanpa vegetasi lamun, muara sungai dan mangrove. Ikan Beronang mempunyai nama berbeda-beda untuk tiap daerah. Di Kepulauan Seribu dikenal dengan nama ikan linkis di Jawa Tengah dikenal dengan nama ikan biawas sedangkan di daerah Maluku dikenal dengan nama ikan samandar atau samadar

Usaha budidaya bertujuan untuk meningkatkan produksi baik dalam jumlah maupun kualitas produksi tersebut. Untuk mencapai tujuan tersebut maka beberapa parameter yang perlu diperhatikan pada usaha budidaya tersebut diantaranya padat penebaran yang sangat berhubungan dengan kondisi lingkungan tempat hidupnya. Hipotesis yang dapat diambil adalah apabila pada usaha budidaya ikan beronang dilakukan pemeliharaan dengan padat penebaran yang berbeda, maka akan menghasilkan produksi dan pertumbuhan yang berbeda pula.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai awal bulan Juli sampai dengan awal bulan September 2014 di Perairan Pantai Desa Nusantara Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Alat dan bahan

No.	Alat dan bahan	Kegunaan
1.	Handrefraktometer	Mengukur salinitas
2.	Kertas lakmus	Mengukur pH air
3.	Termometer	Mengukur suhu
4.	Stopwatch, tali dan bola kasti	Mengukur kecepatan arus
5.	Sembilan unit keramba	Wadah pemeliharaan
6.	Timbangan ohaus ketelitian	Penentuan berat ikan
7.	0.01 gr	Penentuan panjang ikan
8.	Mistar dengan ketelitian 0.1	Mengsterilkan alat
9.	cm	Mengeringkan alat
10.	Aquades	Wadah sampel
11.	Tissue	Mencatat data
	Ember	
	Alat tulis menulis	

Dalam usaha pemeliharaan ikan beronang, keramba jaring apung merupakan sarana utama dalam metode pemeliharaan.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan 3 perlakuan dengan 3 ulangan yaitu :

- ◆ Perlakuan A, menggunakan padat penebaran sebanyak 20 ekor
- ◆ Perlakuan B, menggunakan padat penebaran sebanyak 30 ekor
- ◆ Perlakuan C, menggunakan padat penebaran sebanyak 40 ekor.

Pakan yang diberikan adalah ikan rucah dengan frekuensi pemberian pakan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan berat pakan 10 % dari berat total tubuh ikan. Ukuran keramba yang di gunakan adalah 1x1x1 meter.

Pengumpulan data pertumbuhan dengan mengukur panjang dan menimbang berat ikan, dilakukan seminggu sekali selama 2 bulan. Sampel ikan diambil dari masing-masing media pemeliharaan dan dimasukkan kedalam ember yang berisi air laut, selanjutnya ditimbang dengan menggunakan timbangan ohaus yang dinyatakan dalam satuan gram (gr) dengan ketelitian 0,01 gr. Panjang tubuh diukur dengan menggunakan mistar penggaris dengan satuan cm dengan ketelitian 0,1 cm. Sampel diukur mulai dari ujung kepala bagian depan sampai ujung ekor bagian belakang. Data kualitas air diambil setiap minggu.

Data yang akan dianalisa pada penelitian ini menggunakan formula menurut Khouw (2009) meliputi :

- a. Laju pertumbuhan ikan selama masa pemeliharaan dengan formula :

$$Ga = \frac{M_1 - M_2}{t_2 - t_1}$$

- b. Laju pertumbuhan relatif, dengan formula :

$$Gr = \frac{1}{n_1} \left(\frac{M_2 - M_1}{t_1 - t_2} \right)$$

- c. Uji homogenitas

Untuk melihat keseragaman data maka dilakukan uji Hartley F max dengan menggunakan rumus :

$$F_{\max} = \frac{S_{\max}^2}{S_{\min}^2}$$

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n xi^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n xi \right)^2 \right]$$

Untuk melihat perlakuan padat penebaran berbeda secara statistik maka dilakukan uji beda dengan analisa sidik ragam (ANOVA) (Gasperz, 1994).

Tabel 2. Analisa Sidik Ragam

Sumber	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F hitung	F tabel
--------	---------	--------	---------	----------	---------

keragaman	bebas	kuadrat	tengah		5%	1%
					Perlakuan	t - 1
Galat	t (r-1)	JKG	JKG/dbG			
Total	(pr) - 1	JKT				

Untuk melihat perbedaan antara perlakuan digunakan uji BNT dengan rumus:

$$BNT = t\alpha(x) S-d \quad S-d = \frac{\sqrt{2KTG}}{r}$$

Tabel 3. Uji BNT

Perlakuan	Rata-rata	H ₁	H ₂
5 ekor (H ₁)		-	-
10 ekor (H ₂)		H ₂ - H ₁	-
15 ekor (H ₃)		H ₃ - H ₁	H ₃ - H ₂
		BNT 0,05 =	BNT 0,01 =

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Perairan pantai kasteng terletak di desa Nusantara pulau Neira yang merupakan bagian dari laut Banda yang secara astronomi terletak pada garis lintang 120° 53'16" - 12° 53' 18" BT dan 4° 32' 31"LS, (Lamani, 2012). Secara geografis wilayah ini berbatasan dengan :

- Bagian Utara berbatasan dengan Desa Merdeka
- Bagian Selatan berbatasan dengan Desa Dwiwarna
- Bagian Barat berbatasan dengan Pulau Gunung Api
- Bagian Timur berbatasan dengan Desa Merdeka

Perairan pantai Kasteng pada dasarnya tergolong tertutup Karena diapit oleh dua buah pulau yaitu Pulau Gunung Api dan Pulau Neira. Kondisi perairan pantai Kasteng merupakan pantai terjal dengan dasar perairan yang terdiri dari beberapa substrat yaitu pasir, patahan karang dan berbatu. Kondisi perairan ini masih layak untuk digunakan sebagai kegiatan budidaya karena jauh dari gangguan angin dan ombak. Hal ini sesuai dengan

pendapat Hendarto, (2007) bahwa pemilihan lokasi yang terbuka dan mengalami gelombang yang besar serta angin yang kuat tidak disarankan untuk kegiatan budidaya karena lokasi tersebut dapat merusak sarana keramba jaring apung juga dapat mengganggu aktivitas yang dilakukan di rakit seperti pemberian pakan dan pergantian jaring. Selain itu, ombak dan angin yang besar juga dapat membuat ikan yang dipelihara dalam keramba menjadi stres sehingga pertumbuhannya sangat terganggu.

Padat Penebaran

Penebaran ikan dilakukan pada pagi hari, hal ini dimaksudkan untuk menghindari stress pada ikan akibat perubahan kondisi lingkungan perairan. Sesuai dengan pendapat Suyanto, (2009) bahwa, penebaran ikan diusahakan ketika suhu air rendah yaitu sekitar 25^o C, suhu ini biasanya terjadi pada pagi atau sore hari. Sebelum ikan ditebar dilakukan aklimatisasi atau penyesuaian dengan cara : ikan didalam kantong dimasukan ke media pemeliharaan secara perlahan-lahan dan dibiarkan selama 15-30 menit dalam keadaan terbuka. Agar perubahan suhu dan tekanan udara terhadap benih tidak berubah secara mendadak, selanjutnya air media pemeliharaan sedikit demi sedikit dimasukan ke dalam kantong. Demikian seterusnya sampai air media dalam kantong dan air media pemeliharaan sama.

Padat penebaran yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pada perlakuan A sebanyak 5 ekor, perlakuan B sebanyak 10 ekor dan perlakuan C sebanyak 15 ekor, dengan ukuran ikan awal penebaran untuk setiap perlakuan sebesar ±15 cm. Sesuai dengan pendapat Anonim, (2001) bahwa padat penebaran ikan beronang dengan kepadatan tinggi tidak disarankan karena ikan akan mudah terserang penyakit, selain itu kepadatan tinggi juga akan dapat menyebabkan stress pada ikan dan mutu air akan mudah menurun terutama oksigen terlarut, sehingga ikan lemah yang dapat mengakibatkan terjadinya kematian. Ukuran benih yang ditebarkan dalam keramba sebaiknya mempunyai ukuran yang seragam, sehingga

kemampuannya mencari makanan sama. Dengan demikian, laju pertumbuhan ikan selama pemeliharaan akan tetap sama, (Susanto, 2009).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A memiliki pertumbuhan yang baik dari perlakuan B dan C. Hal ini disebabkan karena padat penebaran mempengaruhi pemanfaatan ruang gerak, peluang mendapatkan pakan dan kualitas perairan. Oleh karena itu padat penebaran pada setiap perairan belum tentu sesuai untuk perairan lainnya.

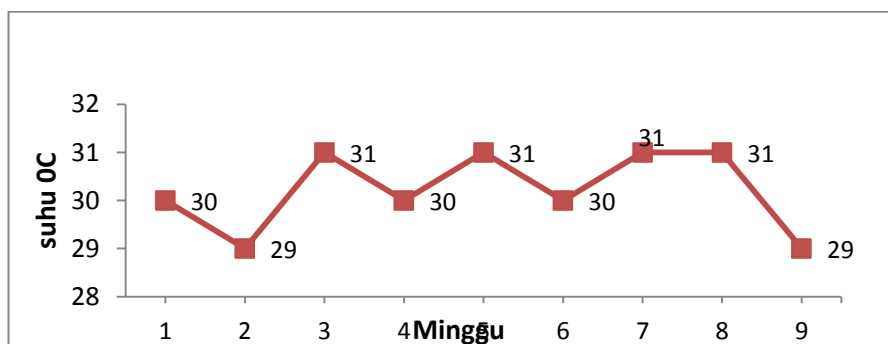
Kualitas Air

Suhu

Suhu di laut adalah salah satu faktor yang amat penting bagi kehidupan organisme di lautan karena suhu mempengaruhi baik metabolisme maupun perkembangbiakan dari organisme - organisme tersebut. Nilai rata-rata suhu yang diperoleh yaitu sebesar $26,88^{\circ}$ C dengan kisaran suhu $29-31^{\circ}$ C. Hal ini membuktikan bahwa kondisi suhu yang diperoleh masih layak digunakan pada lokasi budidaya, seperti yang dikemukakan oleh Kordi, (2005) bahwa suhu air yang optimal untuk pertumbuhan ikan beronang di keramba jaring apung yaitu $25-31^{\circ}$ C. Lebih lanjut dikemukakan oleh Dwiyantri, (2006) bahwa perubahan suhu yang tinggi dalam suatu perairan akan mempengaruhi proses metabolisme, aktifitas tubuh dan syaraf ikan.

Kondisi suhu perairan di lokasi penelitian selalu mengalami perubahan, hal ini disebabkan karena perubahan waktu pengukuran dan kondisi perairan yang sangat dingin karena terjadi curah hujan pada saat pengukuran, sehingga mempengaruhi pertumbuhan ikan. Perubahan suhu tersebut membuat nafsu makan ikan berkurang. Pada kondisi perairan yang suhunya tinggi, pencernaan ikan berjalan lambat sebaliknya pada perairan yang suhunya rendah, kecepatan makan ikan akan berkurang. Seperti yang dikemukakan oleh Anonim, (2004) bahwa suhu secara langsung berpengaruh terhadap proses metabolisme ikan, pada suhu tinggi metabolisme ikan dipacu sedangkan pada suhu yang lebih rendah proses metabolisme diperlambat. Bila keadaan seperti ini berlangsung lama maka akan mengganggu kesehatan

ikan. Suhu yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini.

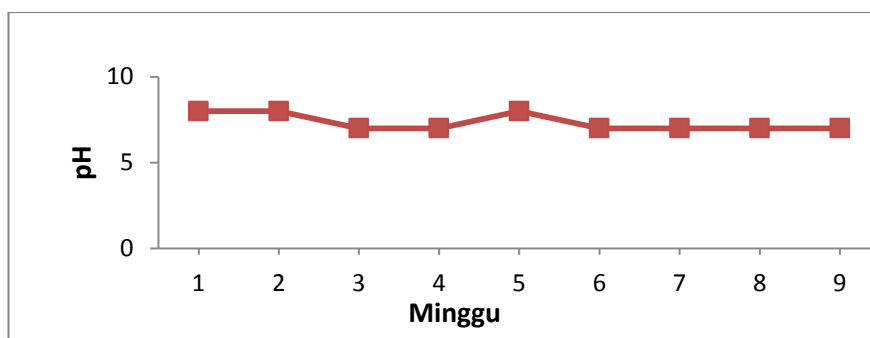


Gambar 1. Suhu air di lokasi penelitian

pH

Nilai rata-rata pH yang diperoleh selama penelitian yaitu sebesar 7,33 dengan nilai tertinggi 8,00 dan nilai terendah 7,00. Hal ini membuktikan bahwa pada penelitian ini terlihat kisaran penurunan nilai pH tidak begitu tinggi dan batas nilai pengamatan terendah masih diatas ketentuan yang ditetapkan.

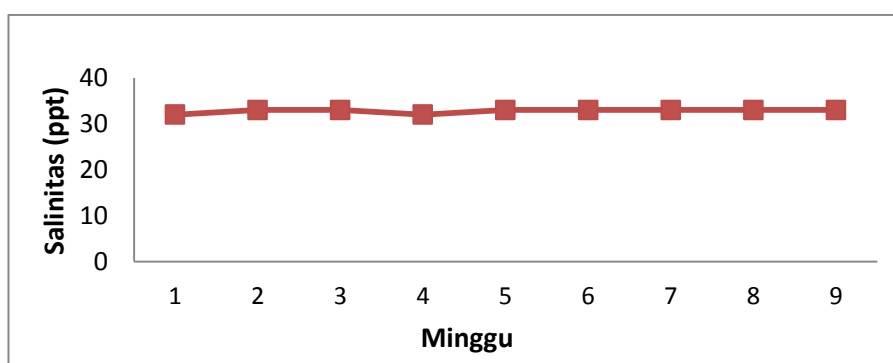
Menurunnya nilai pH ini disebabkan oleh semakin padat, semakin lama dan semakin meningkat pula produksi ammonia dan karbondioksida melalui respirasi ikan sehingga pH menjadi bersifat asam, dengan demikian dapat dikatakan bahwa kondisi pH di lokasi penelitian masih layak untuk digunakan. pH yang terlalu tinggi akan menyebabkan stress pada ikan dan menimbulkan toksik (suyanto,1993). Dwiyanti, (2006) mengatakan bahwa sebagian besar biota *aquatic* sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7,00 - 8,50. Seperti juga halnya yang dikatakan oleh Kordi, (2005) Bahwa ikan beronang dapat tumbuh optimal pada pH 7,20 - 8,50. Nilai pH di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. pH air di lokasi penelitian

Salinitas

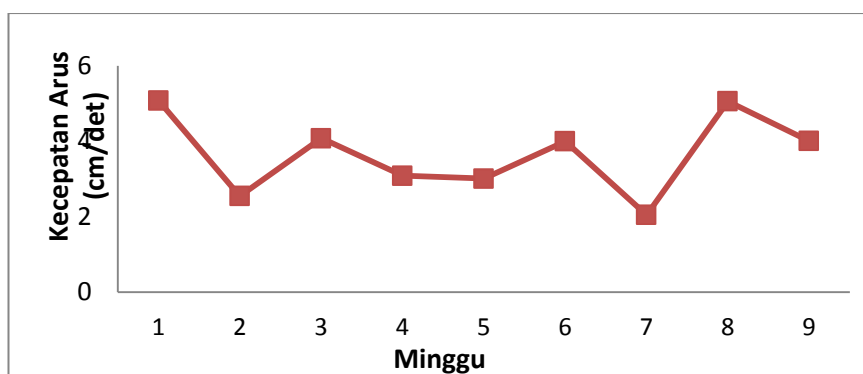
Nilai salinitas yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 32 – 33 ppt dengan nilai rata-rata 32,77 ppt. Nilai ini sesuai dengan pendapat Kordi, (2005) bahwa salinitas optimal untuk pertumbuhan ikan beronang di Keramba Jaring Apung (KJA) berkisar antara 15 - 33 ppt. Nilai salinitas yang diperoleh selama penelitian ini masih sesuai dengan kebutuhan ikan beronang, karena jika salinitas yang dihasilkan tidak sesuai, maka akan mengakibatkan terganggunya kesehatan dan pertumbuhan ikan. Ohorella, (2003) berpendapat bahwa secara fisiologi salinitas dapat mempengaruhi proses osmoregulasi dalam perairan yang merupakan salah satu faktor penentu dalam hal pertumbuhan dan kelangsungan hidup biota perairan. Dengan demikian nilai salinitas yang diperoleh selama penelitian masih layak untuk kegiatan budidaya. Nilai salinitas selama penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Salinitas di lokasi penelitian

Kecepatan Arus

Kecepatan arus di lokasi penelitian selalu mengalami perubahan setiap minggu dengan nilai rata-rata 4,07 cm/detik. Nilai kecepatan arus tertinggi berada pada minggu I dengan nilai 5,08 cm/detik dan nilai terendah berada pada minggu VII dengan nilai 2,55 cm/detik. Hal ini disebabkan karena pada saat itu kecepatan arus pada lokasi penelitian tidak terlalu kuat. Arus air yang terlalu kecil dapat berpengaruh terhadap persediaan oksigen terlarut dan menyebabkan penyakit, terutam parasit akan mudah menyerang organisme yang dibudidaya, (Akbar dan Sudaryanto, 2001). Nilai yang diperoleh selama penelitian masih layak untuk kegiatan budidaya, hal ini sesuai dengan pendapat Kordi, (1997) bahwa kecepatan arus yang dibutuhkan untuk budidaya ikan beronang di lokasi penelitian cukup 2-7 cm/detik. Kecepatan arus selama penelitian dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Kecepatan arus di lokasi penelitian

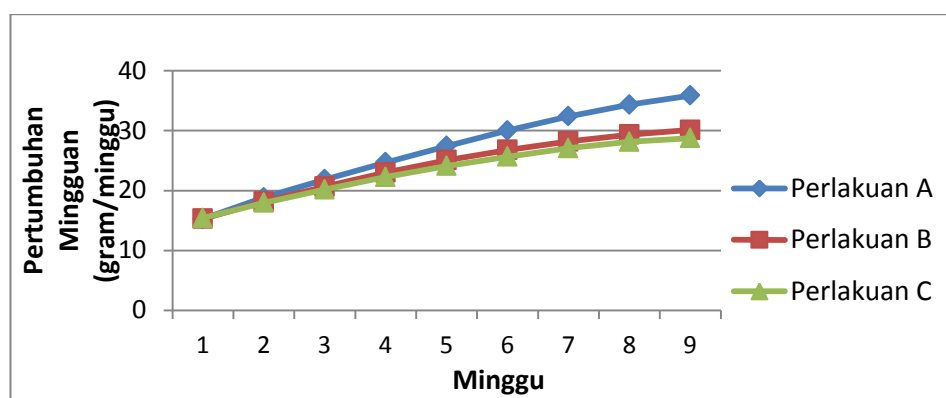
Pertumbuhan

Pertumbuhan mingguan

Pertumbuhan berat ikan beronang selam penelitian pada ketiga perlakuan mengalami peningkatan setiap minggu. Pada perlakuan A pertumbuhan tertinggi mencapai 35,83 gram. Perlakuan B pertumbuhan tertinggi mencapai 30,11 gram. Sedangkan pada perlakuan C pertumbuhan tertinggi mencapai 28,75 gram.

Hasil dari ke tiga perlakuan, ternyata pertumbuhan mingguan yang paling tertinggi adalah perlakuan A dengan padat penebaran 5 ekor di

bandingkan dengan perlakuan B padat penebaran 10 ekor dan perlakuan C dengan padat penebaran 15 ekor. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan A persaingan mendapatkan makanan berkurang jika dibandingkan dengan ukuran keramba yang digunakan, karena ukuran keramba dan kepadatan dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Sesuai dengan pendapat Suyanto, (2009) bahwa baik buruknya pertumbuhan ikan ditentukan oleh kualitas air, pakan, padat penebaran dan ukuran keramba yang digunakan. Pertumbuhan mingguan ikan beronang selama penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



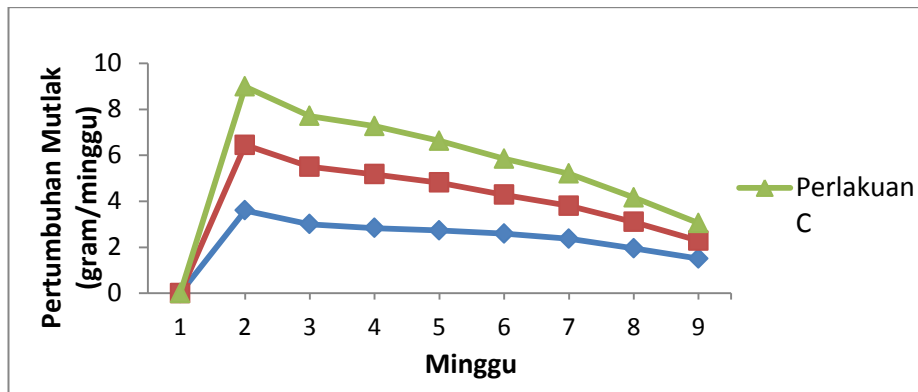
Gambar 5. Pertumbuhan mingguan ikan beronang

Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan mutlak adalah ukuran ikan pada waktu tertentu (Rahim, 1997). Dari hasil yang diperoleh pertumbuhan mutlak tertinggi untuk setiap perlakuan berada pada minggu I dengan nilai 3,6 gram untuk perlakuan A, 2,85 gram untuk perlakuan B dan 2,54 gram untuk perlakuan C.

Hasil dari ke tiga perlakuan ternyata rata-rata pertumbuhan mutlak tertinggi berada pada perlakuan A dengan nilai 2,57 gram sedangkan untuk pertumbuhan mutlak terendah berada pada perlakuan C dengan nilai 1,68 gram. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan C terjadi persaingan terutama dalam mendapatkan makanan dan oksigen sehingga pakan yang dibutuhkan sebagian besar digunakan untuk proses metabolisme tubuh terutama untuk melawan arus. Selain itu juga, pemeliharaan dengan padat penebaran tinggi dapat merusak kualitas air karena kotoran ikan itu sendiri,

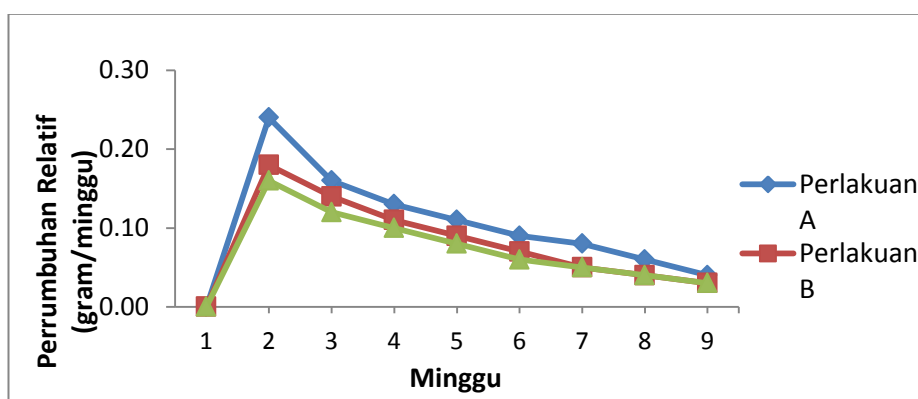
sehingga mengakibatkan pertumbuhan ikan terganggu. Pertumbuhan mutlak ikan beronang dapat dilihat pada gambar di bawah ini ;



Gambar 6. Pertumbuhan mutlak ikan beronang
Pertumbuhan Relatif

Pertumbuhan relatif adalah panjang atau berat ikan yang dicapai pada suatu periode atau waktu tertentu yang dihubungkan dengan panjang atau berat pada awal periode tersebut (Rahim, 1997).

Hasil dari ketiga perlakuan menunjukkan bahwa, rata-rata pertumbuhan relatif tertinggi berada pada perlakuan A dengan nilai 0,11 gram disusul perlakuan B dengan nilai 0,09 gram dan perlakuan C dengan nilai 0,8 gram. Partumbuhan relatif ikan beronang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Pertumbuhan relatif ikan beronang.

Uji Homogenitas

Hasil dari uji homogenitas $HartleyF_{max}$ diperoleh bahwa antara tiga perlakuan mempunyai data yang homogen, dimana F_{max} hitung dengan nilai

5,29 lebih kecil dari F_{\max} tabel pada tingkat kepercayaan 0,05 dan 0,01 sehingga dapat dilanjutkan dengan uji Anova.

Analisa Sidik Ragam

Untuk menguji apakah ketiga perlakuan itu berbeda atau tidak maka dilakukan uji *bedaanalisa of variance*. Hasil dari perhitungan ANOVA didapatkan bahwa F hitung lebih besar dari F tabel pada tingkat kepercayaan 0,05 dan 0,01 dimana hasil yang diperoleh untuk F hitung yaitu 27,95, sedangkan untuk F tabel pada tingkat kepercayaan 0,05 sebesar 5,14 dan F tabel pada tingkat kepercayaan 0,01 sebesar 10,92. Dengan demikian hipotesis awal (H_0) ditolak dan hipotesis (H_1) diterima ini berarti, bahwa ada perbedaan disetiap perlakuan. Secara lengkapnya hasil Analisa Sidik ragam dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Analisa Sidik Ragam (ANOVA)

Sumber keragaman	Db	Jk	Kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	82,18	41,09	0,23	5,14	10,92
Galat	6	7,37	1,47			
Total	8	89,55				

Tabel diatas menunjukkan bahwa perbedaan kepadatan pada ikan beronang (*siganus canaliculatus*) yang diperoleh dari hasil Analisa Sidik Ragam (ANOVA) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan ikan beronang yang dipelihara di keramba jaring apung.

Uji Beda Nyata Terkecil

Untuk melihat perbedaan dari ketiga perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil dari uji BNT dapat menunjukkan bahwa BNT hitung lebih kecil dari BNT tabel, dimana BNT tabel yang dihasilkan untuk BNT 0,05 adalah 2,54 dan BNT 0,01 adalah 3,85. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Uji Beda Nyata Terkecil

Perlakuan	Rata-rata		
5 ekor (H1)	26,73	a	
10 ekor (H2)	24,06	2,67	b
15 ekor (H3)	23,28	3.45	0.78** c
	BNT 0,05 = 3,48		BNT 0,01 = 2,30

Ket : **) Berbeda sangat nyata

Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan A tidak berbeda dengan perlakuan B sedangkan perlakuan C berbeda sangat nyata, dan untuk mengetahui mana yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan beronang ditentukan dengan melihat mana yang mempunyai nilai rata-rata lebih besar. Dari tabel diatas jelas terlihat bahwa perlakuan A dengan nilai rata-rata 26,73 gram lebih besar dari perlakuan B sebesar 24,06 gram dan perlakuan C sebesar 23,28 gram. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perlakuan A dapat memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pertumbuhan ikan beronang.

KESIMPULAN

Kondisi lingkungan perairan di lokasi penelitian masih cukup layak untuk pertumbuhan ikan beronang (*Siganus canaliculatus*) yang dipelihara selama penelitian di Keramba Jaring Apung.

1. Perbedaan kepadatan dapat memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan ikan beronang (*Siganus canaliculatus*) yang dipelihara selama penelitian di Keramba Jaring Apung.
2. Laju pertumbuhan perlakuan A lebih baik dibandingkan dengan perlakuan B dan C.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar dan Sudaryanto., 2001. Pembenuhan dan Pembesaran Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*).Penerbit P.T. Penebar Swadaya Jakarta.

- Anonim., 2001. Pembudidayaan dan Manajemen Kesehatan Ikan Kerapu. Aquaculture Department Southeast Asian Fisheries Development Center Philippines.
- Anonim., 2004. Pembenihan Ikan Kerapu. Seri Budidaya Laut No. 13. Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Balai Budidaya Laut Lampung.
- Dwiyanti., 2006. Pengaruh Jenis Media Pelindung Yang Berbeda Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) Pada Bak Terkontrol. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Haluoleo. Kendari.
- Gasperz, V., 1994. Metode Rancangan Percobaan. Armico. Bandung.
- Hendarto., 2007. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Rucuh Terhadap Pertumbuhan Benih Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di KJA. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian Universitas Darussalam. Ambon.
- Khouw, A.S., 2009. Metode dan Analisa Kuantitatif Dalam Bioteknologi Laut. Penerbit Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir dan Laut.
- Kordi, M.G.H., 1997. Budidaya Ikan Beronang. Penerbit Dahara Prize. Semarang.
- Kordi, M.G.H., 2001. Pembesaran Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) di Keramba Jaring Apung. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Lamani, W., 2002. Struktur Komunitas Ikan Padang lamun Perairan Pantai Desa Nusantara Kecamatan Banda, Maluku Tengah. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan. Universitas Haluoleo. Kendari.
- Marasabessy, M., 1991. Penelitian Budidaya Ikan Samandar (*Siganus canaliculatus*) di Pulau-Pulau Kai Kecil. Maluku Tenggara. Balai Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut. Ambon.
- Nontji, A., 2002. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Ohorella, R., 2003. Studi Beberapa Aspek Biologi Ikan Beronang (*Siganus canaliculatus*) Yang Tertangkap Dengan Beach Seine di Perairan Pantai Desa Laimeo Kecamatan Sama Kabupaten Kendari. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Haluoleo. Kendari.
- Rahim, A., 1997. Laporan Teknik Pemeliharaan Ikan Bubar (*Caranx ferdau forsal*) Dalam Keramba Jaring Apung. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan. Universitas Pattimura.
- Susanto, H., 2009. Pembenihan dan Pembesaran Patin. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyanto., 2009. Nila. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.