VARIASI PADAT PENEBARAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias* sp) YANG DIPELIHARA DALAM HAPA

VARIATIONS ON THE GROWTH STOCKING DENSITY OF CATFISH LARVAE (CLARIAS SP) ARE MAINTAINED IN HAPA

[1)]Herliwati

[1)]Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh variasi padat penebaran benih terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang yang dipelihara dalam hapa. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, 3 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) pada perlakuan A (padat tebar 20 ekor/m^2) yang di pelihara dalam hapa memiliki Pertumbuhan berat dan panjang relatif, konversi pakan lebih baik dibandingkan perlakuan B (padat tebar 40 ekor/m^2) dan C (padat tebar 60 ekor/m^2). Namun untuk sintasan, perlakuan A dan B memiliki nilai lebih baik dibandingkan perlakuan C. Hasil pengukuran kualitas air yang meliputi suhu, DO, pH, NH_3 dan CO_2) pada umumnya masih berada pada kisaran yang dapat ditoleransi oleh benih ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp).

Keyword : Lele Sangkuriang, Pertumbuhan dan hapa

ABSTRACT

The aim of the research was to determine the effect of different larvae stocking density on the growth of fish catfish cultivated in cage net. A completely randomized design was used in this study with, 3 treatments and 3 replications. The results of this study indicate that catfish (*Clarias sp*) in the treatment of A (stocking density 20 larvae/m^2) has a growth weight, the relative lengths and feed conversion is better than treatment B (stocking density of 40 larva / m^2) and C (stocking density of 60 larva / m^2). But the survival rate of the treatment A and B have better than treatment C. The results of water quality measurement (temperature , DO, pH , NH_3 and CO_2) are still within the range that can be tolerated by *Sangkuriang* catfish (*Clarias sp*) .

Keyword : *Sangkuriang* Catfish, Growth, cage net

PENDAHULUAN

Budidaya ikan merupakan salah satu usaha yang menjanjikan untuk di usahakan**.** Hal ini dapat dibuktikan dengan masih banyaknya petani ataupun pengusaha yang tetap melakukan usaha budidaya ikan. (Khairuman, 2002). Salah satu jenis ikan yang memiliki komoditas unggulan, serta mempunyai prospek pasar yang baik.dibudidayakan adalah ikan lele sangkuriang. Berdasarkan hasil penelitian ikan lele sangkuriang ini pertumbuhan yang lebih cepat, tahan terhadap penyakit dan dapat memanfaatkan pakan secara lebih efisien **(Anonim, 2007)**. Selain itu ikan ini sangat digemari oleh masyarakat karena rasanya yang gurih dan harganya terjangkau oleh semua kalangan. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah produksi ikan lele konsumsi mulai tahun 2008 sebesar 162.000 ton, kemudian pada tahun 2009 naik menjadi 250.000 ton pertahun dan pada tahun 2010 permintaan tersebut telah meningkat menjadi 273.554 ton pertahun Dirjen P2HP (2011) *dalam* Wibawa (2012). Informasi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi ikan lele

Salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan hasil produksi dalam usaha budidaya adalah kepadatan ikan. Menurut Susanto di dalam Sintae (2002). Kepadatan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan. Hal ini disebabkan kepadatan ikan yang terlalu tinggi dapat menyebakan terjadinya persaingan makanan dan pengambilan oksigen dan ruang gerak bagi ikanpun menjadi terbatas. Hal yang perlu diperhatikan sebelum kita melakukan usaha budidaya ikan lele adalah sifat dari ikan ika tersebut. Berdasarkan hasil penelitian Ikan lele sangkuriang termasuk salah satu jenis ikan yang bersifat canibal, sehingga kepadatan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan suatu usaha budidaya ikan. (Riswandi, dkk 2016). Berdasarkan hal tersebut diatas untuk mendapatkan kepadatan yang optimal, maka perlu dilakukan penelitian kearah pengaruh kepadatan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang yang di pelihara di dalam hapa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh padat

penebaran benih yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang yang dipelihara dalam hapa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan bagi petani ikan untuk memilih padat penebaran yang tepat untuk memacu pertumbuhan ikan lele sangkuriang.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

- Penelitian ini dilaksanakan di Kolam Mentaos Timur Kecamatan Banjarbaru Utara. Secara keseluruhan waktu yang diperlukan untuk penelitian ini adalah 6 bulan.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. A (Padat penebaran 20 ekor/m^2), B (Padat penebaran 40 ekor/m^2) dan Perlakuan C (Padat penebaran 60 ekor/m^2).

Ikan diuji yang digunakan adalah benih ikan Lele Sangkuriang dengan ukuran 5-8 cm dengan kisaran berat individu 6-8 g/ekor. Fasilitas budidaya yang digunakan hapa dengan ukuran 3m x 3m x 1m disekat menjadi 9 unit percobaan (1m x 1m x 1m) yang diletakkan dalam kolam dengan tinggi air 0,8 m. padat penebaran 20 ekor/m^2 (perlakuan A), 40 ekor/m^2 (perlakuan B) dan 60 ekor/m^2 (perlakuan C). Pakan yang digunakan pakan komersial merek PT. Matahari Sakti tipe PF-118 dan PF 2 dengan dosis 5 % dari berat populasi ikan uji. Sebelum dilakukan percobaan, ikan uji terlebih dahulu disucihamakan dari organisme patogen dengan menggunakan larutan Kalium Permanganat (KM_nO_4) dengan konsentrasi 4 mg/l selama 15 menit dan diberi aerasi (Ernawati, 1997).

Selama masa penelitian dilakukan pengamatan, meliputi : pengukuran berat dan panjang relatif, konversi pakan, sintasan ikan dan pengujian kualitas air (suhu, pH, DO, dan NH_3) sebagai data penunjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian selama 10 minggu diperoleh hasil pertumbuhan berat dan panjang relatif

(%), konversi pakan serta survival rate. Data tersebut di atas kemudian dianalisis sehingga di peroleh data rerata laju pertumbuhan berat dan panjang relatif (%), konversi pakan, serta survival rate ikan lele sangkuriang. Sebelum dianalisis sidik ragamnya data tersebut terlebih dahulu diuji dengan menggunakan Uji Normalitas Lilliefors yang hasilnya menunjukkan data menyebar normal. Kemudian dilanjutkan dengan Uji homogenitas raga Bartlett. diperoleh data homogen. Hasil perhitungan terhadap rerata pertumbuhan berat relatif, rerata pertumbuhan panjang relatif, dan konversi pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil perhitungan terhadap rerata laju pertumbuhan berat dan panjang relatif (%), konversi pakan dan Sintasa (%).

Perlakuan	Rerata Laju Pertumbuhan Berat Relatif (%)	Rerata Laju Pertumbuhan Panjang Relatif (%)	Konversi Pakan (%)	Sintasan (%)	Faktor Kondisi
A	6.798,45	411,73	0,14	100	1,52
B	5.136,68	300,23	0,23	100	1,41
C	3.599,72	196,79	0,18	97,7	1,23

Sumber : Data primer yang diolah

Tabel 2. Hasil Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

No	Parameter	Hasil Pengukuran
1	Suhu Air (^{0} C)	27,6^{0}C – 31,5^{0}C
2.	Oksigen terlarut (mg/L)	4,6 mg/l – 7,6 mg/l
3	Karbondioksida (CO_2)	1,65 mg/l – 3,3 mg/l
4	Derajat Keasaman (Ph)	5,75 – 7,5
5.	Kadar amoniak (ppm)	0,05 mg/l – 0,15 mg/l

Sumber : Data primer yang diolah

Pembahasan

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa kecepatan pertumbuhan berat relatif ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp) yang tertinggi terdapat pada perlakuan A (6798,45%), kemudian diikuti oleh perlakuan B (5136,68%) dan perlakuan C (3599,72%).

Uji normalitas Liliefors terhadap nilai persentase kecepatan pertumbuhan berat

relatif individu ikan Lele Sangkuriang menunjukkan bahwa data menyebar normal, dimana Li max 0,153 < Li tabel (0,05) 0,27. Hasil perhitungan uji homogenitas menurut ragam Bartlett untuk data nilai persentase kecepatan pertumbuhan berat relatif ikan Lele Sangkuriang ini dapat menunjukkan data homogen. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa F_{hitung} (22,75) > F_{tabel} 5% (6,94) dan 1 % (18,00). Hal ini menunjukkan pertumbuhan berat relatif ikan Lele Sangkuriang pada perlakuan A, perlakuan B dan perlakuan C berpengaruh sangat nyata. Selanjutnya dilakukan Uji Lanjutan BNT.

Hasil uji lanjutan BNT diperoleh nilai kecepatan pertumbuhan berat relative ikan lele sangkuriang pada perlakuan A berbeda sangat nyata dengan perlakuan B dan C. Perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan C.

Berdasarkan hasil uji normalitas Lilliefors kecepatan pertumbuhan panjang relatif (%) benih ikan Lele Sangkuriang diperoleh nilai Lmax (0,156) < Ltabel 5 % (0,271) sehingga dapat disimpulkan data menyebar normal. Hasil uji homogenitas ragam Barlett menunjukkan data homogen dimana X^2 hitung (5,50424) < X^2 tabel 5 % (5,991). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam nilai F hitung (65,39) > nilai F tabel 5% (6,94) dan 1 % (18,00) artinya H_1 ditolak dan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata pada semua perlakuan. Hasil uji lanjutan BNT diperoleh nilai kecepatan pertumbuhan panjang relatif pada perlakuan A berbeda sangat nyata dengan perlakuan B dan C. Perlakuan B berbeda sangat nyata dengan perlakuan C. Hal ini disebabkan padat tebar pada perlakuan A sesuai dengan ruang/ lingkungan tempat hidupnya ikan di bandingkan dengan perlakan B dan C. Padat tebar pada perlakuan B lebih baik dibandingkan dengan perlakuan C. Menurut Handajani (2002) dalam Kadarini *et al*., (2010), padat penebaran selain dapat menyebabakan kompetisi ruang gerak dan perebutan oksigen terlarut pada ikan, juga dapat menyebabkan ikan mengalami stres, sehingga dapat menghambat proses metabolisme dan dapat menurunkan nafsu makan ikan. Ikan yang mengalami stres diduga karena tidak dapat menerima kondisi lingkungan yang tidak

sesuai dengan kehidupannya. Padat penebaran yang terlalu tinggi, menyebabkan terjadinya kompetisi untuk mendapatkan ruang gerak, pakan dan kebutuhan oksigen antar individu yang menyebabkan ikan stres dalam jangka waktu yang lama, keadaan ikan yang stres secara terus menerus menyebabkan fungsi normal ikan akan terganggu sehingga pertumbuhan ikan menjadi lambat. Berdasarkan hasil penelitian, ikan lele sangkuriang yang dipelihara dalam padat penebaran rendah maka pertumbuhannya lebih baik bila dibandingkan pada padat penebaran tinggi (Suyanto, 2002; Shafrudin *et al*., 2006),

Tabel 1 terlihat bahwa nilai konversi pakan tertinggi berturut turut selama pemeliharaan terdapat pada perlakuan B (0.23) perlakuan C (0.18), kemudian perlakuan A (0.14). Berdasarkan hasil uji kenormalan Liliefors terhadap konversi pakan menunjukkan bahwa nilai Li mak 0,121 < Li tabel (0,05) 0,271, sehingga dapat dinyatakan bahwa data menyebar normal. Hasil uji homogenitas Ragam barlett menunjukkan bahwa ragam data homogen. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa F_{hitung} (22,75) > F_{tabel} 5% (6,94) dan 1 % (18). Berdasarkan Uji lanjutan BNJ, diperoleh nilai konversi pakan sebagai berikut. Perlakuan A berbeda sangat nyata dengan perlakuan B dan C. Perlakuan B berbeda sangat nyata dengan perlakuan C. Berdasarkan hasil analisis terhadap nilai konversi pakan memperlihatkan bahwa perlakuan **B** memilki nilai konversi pakan lebih besar dibandingkan pada perlakuan A dan C. Perlakuan C memiliki nilai konversi pakan lebih tinggi dibandingkan perlakuan A. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan A makanan yang diberikan lebih efesien untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang, dibandingkan pada perlakuan B dan C. Perlakuan C makanan yang diberikan lebih efisien dibandingkan pada perlakuan B. Menurut Fujaya (2004) menyatakan bahwa semakin kecil rasio konversi pakan, semakin cocok makanan tersebut untuk menunjang pertumbuhan ikan peliharaan. Sebaliknya, semakin besar rasio konversi pakan menunjukkan pakan yang diberikan tidak efektif untuk memacu pertumbuhan ikan.

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai daya kelangsungan hidup dari ikan uji tertinggi terdapat pada

perlakuan A (100 %) dan perlakuan B (100%). Disusul perlakuan C (97,7 %). Tingginya nilai rata-rata sintasan ikan Lele Sangkuriang pada perlakuan A dan B didukung oleh kualitas air, pakan yang baik, serta kemampuan ikan dalam mencerna dan menerima makanan lebih baik. Penanganan yang hati-hati pada saat penelitian merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan nilai sintasan atau survival rate ikan lele. Pendapat ini serupa dengan pernyataan Haryati (2002) bahwa daya kelangsungan hidup dan mortalitas ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur, kondisi perairan, parasit, makanan, dan penanganan. Ditambahkan oleh Khairuman dan Dodi (2002), keberhasilan peningkatan produksi dalam pemeliharaan benih ikan Lele tergantung dari berbagai faktor penting yang sifatnya harus seimbang, yaitu nutrisi dari makanan, kualitas air dan jumlah benih yang dipelihara.

Faktor kondisi adalah keadaan yang menyatakan kemontokan ikan dengan angka, dimana perhitungannya berdasarkan pada panjang dan berat ikan. Berdasarkan hasil perhitungan nilai faktor kondisi ketiga perlakuan berkisar antara 1,23 – 1,52. Menurut Effendie (1997), apabila badan ikan agak pipih, harga faktor kondisi berkisar antara 2 – 4. Badan ikan kurang pipih, harga faktor kondisi berkisar antara 1 – 3.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai faktor kondisi tertinggi selama penelitian berturut turut terdapat pada perlakuan A (1,52), perlakuan B (1,41) dan yang terendah pada perlakuan C (1,23).

Hasil Uji Homogenitas Ragam Barlett terhadap faktor kondisi ikan uji diperoleh nilai X^2 hitung (2,683) < X^2 tabel (5,991) sehingga dapat dinyatakan bahwa data homogen. Sedangkan hasil Uji Normalitas Liliefors diperoleh L hitung (0,132) < L tabel (0,271) yang berarti data menyebar normal Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) terhadap faktor kondisi ikan uji diperoleh nilai nilai F hitung (11,91) > F tabel 5 % (6,94) dan F tabel 1% (18,00) sehingga terima H_1 dan tolak H_0. Kemudian dilanjutkan Uji BNT. Hasil uji lanjutan BNT diperoleh Perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan B dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan C. Perlakuan B berbeda nyata dengan

perlakuan C. Tingginya nilai faktor kondisi ikan Lele Sangkuriang pada perlakuan A menunjukkan bahwa kondisi ikan cukup montok dibandingkan denga perlakuan yang lainnya. Berdasarkan hasil penelitian nilai faktor kondisi ikan dipengaruhi oleh makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad (Effendie, 1997),

Kualitas air yang diukur dalam penelitian ini meliputi suhu, pH, DO (Oksigen terlarut), CO_2 dan NH_3 (Amoniak).

Pengamatan kualitas air dilakukan setiap 2 minggu sekali, rata-rata hasil pengukuran selama penelitian suhu : $27,6^0$ C – $31,5^0$ C; DO, 4,6 mg/l – 7,6 mg/l ; CO_2 : 1,65 mg/l – 3,3 mg/l; Ph : 5,75 – 7,5; dan NH_3 : 0,05 mg/l – 0,15 mg/l. Berdasarkan data tersebut semua kualitas air selama pemeliharaan masih dalam batas kisaran yang dapat ditolerer untuk pertumbuhan dan sintasan ikan lele sangkuriang yang dipelihara dalam hapa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian Mengenai ”Pemeliharaan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp*), dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ikan lele sangkuriang (*Clarias Sp*) pada perlakuan A (padat tebar 20 ekor/m^2) yang di pelihara dalam hapa memiliki Pertumbuhan berat dan panjang relatif, konversi pakan lebih baik dibandingkan perlakuan B (padat tebar 40 ekor/m^2) dan C (padat tebar 60 ekor/m^2). Namun untuk sintasa perlakuan A dan B memiliki nilai sintasan lebih baik dibandingkan perlakuan C.
2. Hasil pengukuran dan analisa parameter kualitas air (suhu, Do, pH, NH_3 dan CO_2) pada umumnya masih berada pada kisaran yang dapat ditoleransi oleh benih ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan uji ketengikan dan uji organoleptik menunjukkan bahwa kadar ketengikan pada pengamatan pada hari ke-1 perlakuan tidak berbeda nyata sedangkan hari ke-15 perlakuan sangat berbeda nyata. Untuk pengujian organoleptik pada pengujian warna dan rasa semua

perlakuan berbeda nyata, sedangkan aroma dan tekstur menunjukkan semua perlakuan tidak berbeda nyata.

2. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan terbaik untuk hari ke-1 adalah pada perlakuan A. Sedangkan perlakuan yang terbaik pada penyimpanan hari ke-15 adalah pada perlakuan D.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang dengan menggunakan jenis pakan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

_____, 2007. Lele Sangkuriang (Clarias sp). Poster tentang silsilah dan karakteristik Lele Sangkuriang. Balai Besar Pengembangan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan. Sukabumi. 11 Halaman.

Effendie,M. I., 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 16 - 33 halaman.

Ernawati, 1997. Pemberian Jenis Pakan Komersial yang Tenggelam dengan Asal Produksi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin *(Pangasius suchi Fowler*) yang Dipelihara Dalam Hapa di Kolam. (Skripsi). Fakultas Perikanan Unlam.72 Halaman.

Fujaya, Y. 2004. *Fisiologi Ikan, Dasar Pengembangan Teknik Perikanan*. PT Rineka Cipta. Jakarta. 179 Halaman.

Haryati, 2002. Respon Larva Ikan Bandeng (Chanos-chanos forskal) Terhadap Pakan Buatan Dalam Sistem Pembenihan (Desertasi). Bogor : Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 248 halaman.

Kadarini. T, Sholichah. L dan., Gladiyakti. M. 2010. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Sintasan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Silver Dolar. [*Jurnal*]. Universitas Diponegoro, Semarang.

Khairuman dan Dodi S. 2002. Budidaya Patin Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Tanggerang. 89 halaman.

Suyanto, S.R. 2002. *Budidaya Ikan lele.Penebar* Swadaya.Jakarta.

Shafrudin. D., Yuniarti, dan Setiawati. M. 2006. Pengaruh Kepadatan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias* sp.) Terhadap Produksi Pada Sistem Budidaya Dengan Pengendalian Nitrogen Melalui Penambahan Tepung Terigu. *Jurnal Akuakultur* Indonesia, 5 (2):137-147.

Sintae. 2002. Budidaya Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 23 halaman.

Wibawa. 2012. Analisis Kepuasan Pelanggan Vaksin Hydrovac (Studi Kasus Pembudidaya Lele Di Kabupaten Bogor) [*Tesis*]. Program Studi Manajemen dan Bisnis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.