

Pengaruh Pemberian Makanan Buatan dengan Prosentase yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*) yang Dipelihara dalam Karamba di Sungai

*Effect of Artificial Feed with Different Percentage on The Growth of Tambaqui (*Colossoma macropomum*) Reared in Cages in River*

Mardani

Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya
E-mail : mardanimardani63@yahoo.com

Diterima : 21 Oktober 2014. Disetujui : 2 Desember 2014

ABSTRACT

This experiment provide information about artificial feed, which is needed for the growth of fishes. The goal is to determine the effect of feeding with different percentage of artificial feed on the growth of Tambaqui (*Colossoma macropomum*) reared in cages in river. The best results in this experiment is feeding 7% of artificial feed containing 30% protein, 8.1% fat, 14% carbohydrate, and DE 2.55 kcal.g⁻¹.

Key words : Tambaqui, *Colossoma macropomum*, artificial feed, fish growth.

ABSTRAK

Percobaan ini memberikan informasi tentang makanan buatan, yang diperlukan oleh ikan untuk pertumbuhannya. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh pemberian makanan buatan dengan prosentase yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) yang dipelihara dalam keramba di sungai. Hasil terbaik dalam percobaan ini adalah dengan pemberian makanan buatan 7 % dengan kadar protein 30 %, lemak 8,1 %, karbohidrat 14 %, dan DE 2,55 kcal.g⁻¹.

Kata kunci : Ikan bawal air tawar, *Colossoma macropomum* , makanan buatan, pertumbuhan ikan

PENDAHULUAN

Kalimantan Tengah merupakan salah satu Provinsi yang memiliki potensi sumberdaya alam yang melimpah. Salah satunya sumberdaya perairan umum terutama ikan. Tidak terkecuali kebutuhan akan protein hewani terutama ikan. Untuk memenuhi akan kebutuhan tersebut maka perlu diimbangi dengan meningkatkan produksi ikan sekaligus meningkatkan kesejahteraan tanpa mengganggu kelestarian sumberdaya perairan.

Berbagai bidang usaha budidaya ikan semakin tahun nampaknya semakin giat dilaksanakan oleh masyarakat terutama oleh para petani atau nelayan, baik secara tradisional, semi intensif maupun secara intensif. Karena peningkatan produksi usaha

penangkapan yang terus menerus akan mengganggu dan berpengaruh terhadap kelestarian ikan di alam. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menjaga agar tidak terjadi kerusakan sumberdaya perikanan adalah melalui usaha budidaya yang dapat dilaksanakan di kolam, jaring apung dan kurungan terapung (Mujiman, 1991).

Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*) merupakan salah satu sosok baru dalam jajaran ikan konsumsi Indonesia. Mulanya ikan ini diperjual belikan sebagai ikan hias, namun karena pertumbuhannya yang pesat, serta rasanya yang lezat membuat ikan ini beralih fungsi menjadi ikan konsumsi (Anonim, 1993). Untuk usaha budidayanya perlu ada perhatian dalam pemberian makanan yang

sesuai, sehingga ikan yang kita budidayakan dapat berkembang sesuai dengan harapan. Menurut Susanto (1986) jika pemberian prosentase makanan yang diberikan kepada ikan kurang, maka ikan akan mengalami gangguan dalam pertumbuhannya dimana makanan yang dikunsumsi oleh ikan hanya untuk mempertahankan kondisi dan sumber tenaga. Menurut Djajasewaka (1985), apabila makanan yang diberikan cukup tinggi atau dengan prosentase yang besar maka akan berakibat buruk bagi ikan dan lingkungannya, yaitu akan mempengaruhi kualitas air tempat ikan tersebut hidup sehingga dapat mengakibatkan kematian bagi ikan yang dipelihara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan ikan Bawal Air Tawar yang diberi makanan buatan dengan prosentase berbeda yang dipelihara dalam keramba di sungai.

METODE PENELITIAN

Ikan uji yang digunakan adalah ikan Bawal Air Tawar yang berukuran panjang 4 – 6,5 cm dengan berat 7 – 10 gram/ekor yang berasal dari peternakan petani nelayan dan masyarakat setempat. Tempat pemeliharaan ikan uji menggunakan keramba, sebanyak 9 buah, dan di dalam keramba dimasukan hapa sedalam 80 cm sisanya 20 cm timbul dipermukaan air yang ditempatkan di sungai.

Percobaan ini menggunakan tiga perlakuan : Perlakuan A diberikan makanan pellet sebanyak 3 % dari berat populasi ikan. Perlakuan B diberikan makanan pellet sebanyak 5 % dari berat populasi ikan. Perlakuan C diberikan makanan pellet sebanyak 7% dari berat populasi ikan. Model rancangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan (A,B dan C) serta tiga ulangan (1,2 dan 3). Analisa data sebelum menggunakan uji F, dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan uji lilliefors (Nasution dan Barizi, 1985), uji jarak ganda duncan (Bambang, 1981),uji kehomogenitas ragam bartlett (Sudjana, 1984) dan koefisien korelasi (r) dibanding dengan (r) tabel 5 % dan 1 %.

Kandungan nilai gizi bahan-bahan yang diformulasikan untuk pakan ikan uji disajikan pada tabel 1. Protein = 30 %, Lemak = 10 % dan DE = 3,0 kcal.gram⁻¹. Untuk protein terbawa (30 %), lemak terbawa (8,1 %), karbohidrat terbawa (14 %) dan DE = 2,55 kcal.gram⁻¹.

Tabel 1. Jumlah bagian dari tiap bahan
Pakan yang akan diformulasikan
dengan kadar protein 30 %.

No	Jenis bahan	Persentase bahan (%)	Kadar protein (%)
1.	Tepung ikan	29 %	17,4 %
2.	Tepung bekicot	9 %	5 %
3.	Tepung kedelai	11 %	4,4 %
4.	Dedak halus	29 %	3,2 %
5.	Vitamin	1,9 %	
6.	Mineral	1,05 %	
7.	Minyak ikan	1,05 %	
8.	Kanji	18 %	
Jumlah		100 %	30 %

Pengamatan yang dilakukan terhadap ikan uji meliputi :

- Pengukuran berat populasi dan berat rata-rata ikan untuk menghitung pertumbuhan relatif individu ikan.
- Pengukuran panjang rata-rata ikan tiap satuan penelitian.
- Faktor kondisi ikan.
- Konversi pakan yang diberikan selama percobaan.
- Pengukuran mortalitas dan survival ikan.
- Pengukuran kualitas air : suhu air diukur pagi dan sore, pH, DO, CO₂ diukur 2 minggu sekali dan kecerahan air, diukur pada tengah hari antara pukul 11.00 - 12.00.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada percobaan ini telah didapatkan data pertumbuhan berat (gram) rata-rata individu, pertumbuhan berat (gram) populasi, pertambahan berat (gram) populasi, pertumbuhan panjang (mm) rata-rata individu dan pertambahan panjang (mm) rata-rata individu serta kecepatan pertumbuhan relatif (%) dari masing-masing perlakuan. Perlakuan C diberi makanan pellet (7%) menunjukkan pertumbuhan relatif akhir tertinggi (1327,31%), Perlakuan B

(1048,17%) diberi makanan pellet (5 %) dan disusul perlakuan A (837,54 %) diberi makanan pellet (3 %).

Uji kenormalan Lilliefors terhadap pertumbuhan relatif nilai L hitung (0,0432) < dari L tabel 5 % (0,271) dan 1 % (18,00) data normal. Uji homogenitas ragam Bartlett menunjukkan nilai χ^2 hitung (0,42) < dari χ^2 tabel 5 % (5,99) dan 1 % (18,00) data homogen. Hasil keragaman (Anova) F hitung (4,67) < dari F tabel 5 % (6,94) maupun 1 % (18,00) tidak ada perbedaan yang sangat nyata. Perbedaan ini tidak terdapat pada pertumbuhan relatif diduga karena waktu pemeliharaan yang pendek, tetapi dengan adanya perbedaan pemberian makanan buatan dalam prosentase makanan yang lebih banyak mempunyai pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian makanan yang lebih sedikit, walaupun dengan padat penebaran yang sama dalam setiap keramba. Menurut Suhaili, 1983, bahwa kecepatan tumbuh tergantung, kepada sejumlah makanan yang diberikan, ruang, suhu dan dalamnya air.

Kecepatan Pertumbuhan Relatif (%) rata-rata individu ikan bawal air tawar dari masing-masing perlakuan selama masa pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kecepatan pertumbuhan relatif (%).

Minggu ke	Pertumbuhan Relatif (%)		
	A	B	C
2	121,99	115,49	133,74
4	290,18	312,79	390,47
6	415,56	456,55	532,42
8	546,95	608,28	656,43
10	837,54	1048,17	1327,31

Dari Tabel 2, rata-rata kecepatan pertumbuhan relatif (%) ikan Bawal Air yang tertinggi 1327,31 terjadi pada pemberian prosentase pakan 7% (perlakuan C) diikuti oleh perlakuan B (1048,17) dengan prosentase pakan 5% dan perlakuan A (837,58) dengan prosentase pakan 3%. Tingginya kecepatan pertumbuhan relatif pada perlakuan C diduga karena pakan yang diberikan habis termakan, dan rendahnya kompetisi yang terjadi pada hewan uji dalam mendapatkan makanan. Suhaili (1983) menyatakan kecepatan tumbuh

tergantung, kepada sejumlah makanan yang diberikan, ruang, suhu dan dalamnya air.

Konversi pakan ikan Bawal Air Tawar selama pemeliharaan perlakuan C (1,63), perlakuan B (1,35) dan perlakuan A (0,95). Uji normalitas lilifors rata-rata konversi makanan dari setiap perlakuan menunjukkan L_o hitung (0,0418) < L_o tabel (0,271) berarti ragam data tersebut adalah normal dinyatakan untuk menerima H_o . Uji homogenitas rata-rata konversi makanan dari setiap perlakuan menunjukkan X^2 hitung (2,29) < X^2 tabel (5,99) berarti ragam data tersebut adalah homogen dan dinyatakan untuk menerima H_o . Analisa Keragaman (Anova) menunjukkan bahwa sangat berbeda nyata pada taraf kepercayaan 1%. Uji Duncan menunjukkan bahwa antara semua perlakuan sangat berbeda nyata. Dimana C-B = 0,28 sangat berbeda nyata dan C-A = 0,68 sangat berbeda nyata serta B-A = 0,40 juga sangat berbeda nyata. Perbedaan ini diduga karena adanya perbedaan jumlah makanan yang diberikan. Mujiman (1991), pada dasarnya ikan membutuhkan makanan yang kadar proteinnya berkisar antara 20-60%, tetapi untuk ikan dewasa dibutuhkan 25-36%.

Faktor kondisi rata-rata ikan Bawal Air Tawar dapat dilihat pada Tabel 3. Dari data tersebut rata-rata faktor kondisi akhir masa pemeliharaan, untuk perlakuan C (3,83), perlakuan B (3,68) dan Perlakuan A (3,54).

Tabel 3. Rata-rata faktor kondisi ikan Bawal Air Tawar

Perlakuan	Rata-rata faktor kondisi ikan minggu ke -					
	0	2	4	6	8	10
A	3,16	3,41	3,45	3,50	3,46	3,54
B	3,33	3,22	3,54	3,39	3,30	3,68
C	3,13	3,21	3,73	3,66	3,52	3,83

Uji normalitas L_o hitung (0,0227) < L_o tabel (0,271), berarti data tersebut dinyatakan normal dan H_o diterima. Uji homogenitas menunjukkan X^2 hitung (1,81) < X^2 tabel (5,99) berarti ragam data tersebut homogen dan H_o diterima. Analisa keragaman (Anova) menunjukkan hasil berbeda nyata, dimana F hitung (12,00) > F tabel 5 % (6,94). Uji Duncan semua perlakuan sangat berbeda nyata. Diduga ada hubungannya antara tingkat aktivitas ikan yang bersangkutan dalam prosentase pemberian

makanan dengan pertumbuhan ikan. Dimana pada pemberian makanan dengan prosentase yang lebih tinggi mendapatkan nilai faktor kondisi yang lebih besar jika dibandingkan dengan pemberian makanan dengan prosentase yang rendah. Soeseno (1974), menyatakan bila bobot atau berat yang dijumpai pada tubuh ikan itu besar maka faktor kondisinya juga besar dan ikan yang dipelihara gemuk.

Data hasil analisa kualitas air selama masa pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 4. Menurut Gufran, et al (2007), suhu yang optimal untuk selera makan ikan berkisar 28 – 32°C, dimana pada suhu yang demikian ikan masih makan dengan keadaan rakus. Uji korelasi (r) antara suhu, pH, DO, CO₂, NH₃-N dengan pertumbuhan ikan, menunjukan tidak memiliki korelasi yang nyata. Pescod di dalam Suhaili (1983), agar ikan dapat hidup wajar, perairan harus mengandung kadar oksigen terlarut sekurang-kurangnya 1 mg.L⁻¹. Menurut Aziddin (1983), kisaran CO₂ 2,3-3,1 ppm masih dalam batas-batas yang menguntungkan bagi kehidupan ikan. Menurut Pinus (1987), Amoniak dengan kadar mg.L⁻¹ masih bisa ditolerir ikan, lebih dari 1 ppm ikan sudah diambang bahaya.

Tabel 4. Kualitas air selama periode pemeliharaan

Parameter	Minggu ke-				
Air	2	4	6	8	10
Suhu air (°C)					
Pagi	26,0	26,0	26,1	26,1	26,0
Sore	29,1	29,1	29,0	29,0	29,0
pH	5,37	5,24	5,26	5,15	5,28
DO (ppm)	1,43	1,86	1,72	1,58	1,72
CO ₂ (ppm)	0,32	0,42	0,36	0,34	0,30
NH ₃ -N	1,87	1,83	1,87	1,87	1,84

KESIMPULAN

Pertumbuhan relatif perlakuan A = 837,54 %, B = 1048,17 % dan C = 1327,31 %. Pertumbuhan relatif (%) menunjukan tidak berbeda nyata pada taraf 1 % dan 5 %. Konversi pakan perlakuan C = 1,63, B = 1,35 dan A = 0,95. Perlakuan berpengaruh sangat nyata, dimana perlakuan C, B dan A berbeda sangat nyata. Faktor kondisi perlakuan C = 3,83 lebih tinggi dari perlakuan B = 3,68 dan perlakuan A = 3,54.

Setiap perlakuan memberikan faktor kondisi yang berbeda nyata, dimana makin tinggi prosentase pakan, maka tinggi pula faktor kondisi ikan.

Pengamatan kualitas air selama pemeliharaan suhu berkisar antara 26 – 29,1°C, pH 5,15 – 5,37, DO antara 1,43 – 1,86 mg.L⁻¹, CO₂ antara 0,30 – 0,44 mg.L⁻¹ dan kadar amoniak (NH₃) antara 1,826 – 1,874 mg.L⁻¹. Keadaan kualitas air yang demikian masih dapat ditoleransi oleh ikan Bawal Air Tawar sehingga cukup baik untuk menunjang pertumbuhan ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1993. *Colossoma macropomum* Si Bawal Air Tawar.
- Aziddin, T., 1979. Pemeliharaan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) Dengan Kepadatan Yang Berbeda Dalam Kantong Jaring Terapung. Thesis. Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Halaman 69 .
- Bambang Srigandono, 1981. Rancangan Percobaan. Universitas Diponegoro, Semarang. Halaman 132 .
- Djajasewaka.,Hidayat. 1985. Pakan Ikan. Cetakan Pertama Yasa Guna. Jakarta.
- Gufran.M.,Kordi,H.K.,dan Tancung,A.B. 2007. Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Heru Susanto. 1986. Budidaya Ikan Dioperasikan Penebar Swadaya.
- Nasoetion, A.H dan Barizi, 1985. Metode Statistik Untuk, Penarikan Kesimpulan, Gramedia, Jakarta. Halaman 132 .
- Suhaili Asmawi. 1983. Pemeliharaan Ikan Dalam Keramba. Penerbit Gramedia, Jakarta. Halaman 82
- Sudjana. 1984. Metode Statistik. Edisi ke III. Penerbit Tarsito. Bandung.