

Growth and Survival of Fish Tapah (*Wallago leeri*) In Recirculation Systems With different Water discharge

Oleh

Hawa Almaidah¹⁾ Prof. Dr. Usman M Tang, MS²⁾ Ir. Rusliadi, M.Si²⁾
hawa_almaidah@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research was conducted from February to April 2014, for 60 days in Ponds trial Fisheries Faculty and Marine Sciences, University of Riau Pekanbaru. The aims research was to growth and survival of fish tapah *Wallago leeri* in recirculation system with different water flow rate as. The Method used was experiment with 3 treatments and 3 replications. The treatments were P₁ = 0,22 liter/detik, P₂ = 0,29 liter/detik, P₃ = 0,41 liter/detik. The best result was treatment P₃ with absolute growth weights (10,22 g), absolute growth length (4,4 cm), daily growth rate (0,31 %) and survival rate 96,6 %. Water quality parameters were recorded during in the research such as ammonia (NH₃) 0,0035-0,035 mg/l, temperature 29-31⁰ C, pH 5-6, dissolved oxygen (DO) 3,80-5,90 mg/l.

Keywords : *Wallago leeri*, water discharge, Growth

¹⁾ Student of Faculty of Fishery and Marine Science, Riau University

²⁾ Lecture of Faculty of Fishery and Marine Science, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan tapah adalah salah satu ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, yang merupakan jenis ikan yang hidupnya di air tawar dan sering dijumpai di anak-anak sungai di daerah Riau, dengan demikian jenis ikan ini mempunyai peluang yang cukup baik untuk dibudidayakan.

Ikan tapah merupakan ikan yang terkenal di perairan sebelah barat garis Wallace. Bagi penduduk di daerah Sumatera, ikan tapah ini sudah tak asing lagi dikenal karena ukurannya yang dapat mencapai

panjang 1,5 meter dan beratnya 35 kg (Efizon, 1996).

Permintaan ikan tapah dipasaran saat ini cukup tinggi baik dalam bentuk segar maupun bentuk olahan. Untuk meningkatkan usaha budidaya, faktor-faktor yang mendukung harus selalu diperhatikan, salah satunya adalah pemberian pakan rucah yang sesuai dengan kebutuhan ikan selain pakan rucah kualitas air di wadah pemeliharaan ikan juga harus sesuai dengan yang dibutuhkan seperti DO, suhu, pH, NH₃, apabila kualitas air berubah dalam waktu yang singkat dapat mematikan ikan.

Menurut Boyd (1982) ikan memerlukan oksigen (DO) untuk

bernapas. Sumber oksigen dalam air berasal dari proses fotosintesis. Proses fotosintesis itu sendiri dipengaruhi oleh sinar matahari dan karbon dioksida. Bila sinar matahari dan karbondioksida cukup, proses fotosintesis akan berjalan baik dan kandungan oksigen dalam air akan tinggi. Sumber oksigen lain berasal dari difusi udara. Udara merupakan cadangan oksigen paling besar, namun hanya sedikit yang larut dalam air. Proses difusi udara akan berjalan baik kalau air selalu bergerak. Oleh karena itu, dalam pemeliharaan benih tapah diperlukan aliran air yang tinggi karena dari pergerakan air ini oksigen dapat masuk kedalam air dan untuk perbedaan kecepatan aliran air dengan kekuatan pompa yang berbeda yang akan menghasilkan kelarutan oksigen yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kecepatan aliran air terhadap kelangsungan dan pertumbuhan ikan tapah (*Wallago leeri*) yang dipelihara dikolam. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pertumbuhan ikan tapah, mana kecepatan aliran air yang terbaik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan tapah (*Wallago leeri*).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2014 bertempat di kolam Laboratorium Pemuliaan Benih Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan tapah dengan panjang 15 cm sampai 17 cm sebanyak 200 ekor,

pakan rucah yang diberikan berupa ikan rucah 100%.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah : keramba, mesin pompa penguin-2400 dengan kekuatan 60 watt, Penguin-3200 dengan kekuatan 80 watt, penguin-4500 dengan kekuatan 110 watt, thermometer, timbangan analitik, Do meter, kertas lakmus, spektrofotometer, wadah pengangkutan dan ember tempat air, kayu, paralon, kertas grafik, pengaris, buku, pena, tangkuk brus atau sikat untuk membersihkan wadah penelitian, kamera digital.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yaitu 3 perlakuan dan 3 ulangan, perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : 1) dengan kecepatan aliran air 0,22 liter/detik, 2) dengan kecepatan aliran air 0,29 liter/ detik, 3) dengan kecepatan aliran air 0,41 liter/ detik

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tingkah Laku Makan Ikan Tapah (*Wallago leeri*)

Pada penelitian ini perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan 3 tingkah laku ikan tapah bergerak aktif didekat arus air, respon ikan terhadap pakan yang diberikan memiliki nafsu makan yang baik, berenang mengejar pakan yang diberikan.

4.2. Kualitas Air

Adapun parameter-parameter kualitas air yang diukur pada setiap perlakuan adalah suhu, pH, oksigen terlarut, (DO) dan amoniak (NH₃) untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Data Pengukuran Parameter Kualitas Air Debit air

Parameter	Satuan	Perlakuan liter/detik		
		0,22	0,29	0,41
NH ₃	mg/l	0,0350	0,0035	0,0088
Suhu	°C	29 - 31	29 - 31	29 - 31
pH	-	5 - 6	5 - 6	5 - 6
DO	mg/l	3,80 - 4,50	4,80 - 5,3	5,6 - 5,9

Pengukuran DO yang didapat selama penelitian yaitu 3,80-5,9 mg/l hal ini dikarenakan adanya perputaran air yang berbeda secara terus menerus. Menurut Lesmana (2001) Kadar oksigen terlarut dalam air sebanyak 5-6 ppm dianggap paling ideal untuk tumbuh dan berkembang biak ikan dikolam, sedangkan batas minimum oksigen dalam perairan adalah 3 ppm. Suhu yang terdapat pada tiap wadah pemeliharaan ikan pada setiap perlakuan berkisar antara 29-31⁰C .pH pada setiap perlakuan adalah 5 - 6 ini masih bisa ditoleransi oleh ikan untuk pertumbuhan dan kelulushidupan ikan. Kandungan amoniak pada P₁ berkisar antara 0,0350 mg/l, P₂ 0,0035 mg/l, P₃ 0,0088 mg/l/hasil pengukuran amoniak pada setiap perlakuan pada tiap perlakuan terlihat nilai amoniak masih aman untuk kehidupan organisme budidaya.

4.3. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*)

Bobot rata-rata ikan tapah berdasarkan waktu pengamatan akhir penelitian perlakuan P₃ yang lebih tinggi, ini disebabkan debit air lebih cepat dan ikan tapah dapat memanfaatkan pakan rucuh secara efektif untuk pertumbuhan, hasil pengamatan pertumbuhan bobot mutlak individu ikan tapah adalah 8,25 gram- 10,22 gram untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada Setiap Perlakuan Debit air

Perlakuan Debit air	Ulangan	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)
0,22	1	8,53
	2	8,22
	3	8,18
	Rata-rata (Std. dev)	8,25 ± 0,07*
0,29	1	8,9
	2	9,22
	3	9,67
	Rata-rata (Std. dev)	9,26 ± 0,38*
0,41	1	10,2
	2	10,00
	3	10,38
	Rata-rata (Std. dev)	10,22 ± 0,14*

4.3. Pertumbuhan Bobot Harian Ikan Tapah (*Wallago leeri*)

Pertumbuhan bobot harian pada setiap perlakuan berbeda-beda pada setiap perlakuan. Untuk lebih jelas dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pertumbuhan Harian Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada setiap perlakuan Debit air

Perlakuan Debit air	Ulangan	Pertumbuhan Harian Ikan Tapah (%)
0,22	1	0,26
	2	0,26
	3	0,26
	Rata-rata (Std. dev)	0,26 ± 0*
0,29	1	0,27
	2	0,29
	3	0,3
	Rata-rata (Std. dev)	0,29 ± 0,015*
0,41	1	0,31
	2	0,31
	3	0,32
	Rata-rata (Std. dev)	0,31 ± 0,005*

Persentase rata - rata laju pertumbuhan harian ikan tapah pada tiap perlakuan, maka dapat pula diketahui rata-rata laju pertumbuhan harian tersebut. Pertumbuhan harian ikan tapah terbaik terdapat pada perlakuan P₃ yaitu (0,31 %), P₂ (0,29%), dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₁ (0,26%)

4.4. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*)

Hasil pengamatan panjang rata-rata individu ikan tapah pada setiap perlakuan mengalami peningkatan di setiap perlakuannya, hal ini menunjukkan dengan

bertambahnya bobot ikan maka bertambah pula panjang ikan ini sesuai dengan pernyataan Effendie (1979) pertumbuhan merupakan perubahan bentuk ikan, baik panjang maupun berat sesuai dengan perubahan waktu. Pertambahan panjang rata-rata ikan tapah pada setiap perlakuan berbeda-beda pada tiap perlakuannya. Pertambahan panjang rata-rata yang tertinggi berturut-turut yaitu P₃ dengan panjang (4,4 cm) selanjutnya diikuti P₂ dengan panjang (4,13 cm), dan P₁ dengan panjang (3,86 cm). Pertambahan panjang mutlak ikan tapah disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada Setiap Perlakuan Debit air

Perlakuan Debit air	Ulangan	Pertumbuhan Panjang Mutlak (%)
0,22	1	4
	2	3,6
	3	4
	Rata-rata (Std.dev)	3,86± 0,23 ^a
0,29	1	3,4
	2	4
	3	4
	Rata-rata (Std.dev)	4,13± 0,23 ^b
0,41	1	4,4
	2	4,4
	3	4,4
	Rata-rata (Std.dev)	4,4± 0 ^c

4.6. Kelangsungan Hidup (Survival Rate) Ikan tapah (*Wallago leeri*)

Kelulushidupan ikan tapah pada setiap perlakuan berkisar antara 91,6-96,6 %. Kelulushidupan ikan tapah pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat Kelulushidupan Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada Setiap Perlakuan Debit air

Perlakuan Debit air	Ulangan	Kelulushidupan Ikan Tapah (%)
0,22	1	90
	2	90
	3	95
	Rata-rata (Std.dev)	91,6± 2,88
0,29	1	90
	2	95
	3	95
	Rata-rata (Std.dev)	93,3± 2,88
0,41	1	100
	2	95
	3	95
	Rata-rata (Std.dev)	96,6± 2,88

Kelulushidupan tertinggi ikan tapah terjadi pada perlakuan P₃ dengan angka kelulushidupan 96,6%, sedangkan tingkat kelulushidupan terendah terjadi pada perlakuan P₁ dengan angka kelulushidupan 91,6 % (Tabel 7). Kematian pada ikan tapah yang terjadi pada setiap perlakuan diakibatkan adanya sifat kanibalisme dari ikan tapah itu sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan tingkah laku makan ikan tapah dapat disimpulkan bahwa dalam waktu satu minggu ikan tapah pada setiap perlakuan sudah dapat menerima pakan yang diberikan. Waktu respon ikan pertama kali terhadap pakan setiap perlakuan berbeda-beda. Sebagian besar ikan mau merespon pakan dan menangkap pakan, namun setelah menangkap pakan yang diberikan ikan akan kembali berenang bergerombol, puncak nafsu makan yang tertinggi pada ikan tapah terjadi pada sore hari sekitar jam 17.40 dimana ikan tapah sangat respon terhadap pakan ruca yang diberikan.

Hasil untuk pertumbuhan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perbedaan kecepatan aliran air terhadap kelangsungan dan pertumbuhan ikan tapah pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, sangat nyata terhadap pertumbuhan harian, nyata terhadap panjang mutlak dan tidak berbeda nyata terhadap kelulushidupan.

Perlakuan terbaik adalah pada perlakuan P₃ dengan SR sebesar 96,6% bobot mutlak tertinggi sebesar

10,22gram, panjang mutlak 4,4cm, dan laju pertumbuhan harian 0,31%.

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan perlakuan kecepatan aliran air yang lebih rendah agar dapat diketahui berapa rendah aliran air yang dibutuhkan ikan tapah (*Wallago leeri*) untuk dapat hidup.

DAFTAR PUSTAKA

Boyd, C. E., 1982. Water Quality Management in Fish Pond Culture Research and Development. Series No.2. International Centre for Aquaculture, Aquaculture

Experiment Slais. Auburn I Iniversity, Auburn. 300p.

Effendie, M. I, 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 109 hal.

Efizon, D. 1996. Penelitian Ekologi Ikan Tapah Pada Perairan Umum di Kabupaten Kampar Riau. Universitas Riau.

Lesmana, D.S. 2001. Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 88 Halaman.