

PEMBERIAN JENIS PAKAN BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN SELAIS (*Kryptopterus lais*) DI PERAIRAN TASIK BETUNG SUNGAI MANDAU

Giving Different Type Feed on Growth Fish Slice (*Kryptopterus lais*) in Tasik Betung River Waterway Mandau

Rosyadi dan Agusnimar

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jln. Kaharuddin Nasution No.113

Perhentian Marpoyan Pekanbaru, Telp. 0761-674674, Fax. 0761-674834

[Diterima: April 2016; Disetujui: Juli 2016]

ABSTRACT

The study aims to determine the feeding of different products on the growth of the fish slice. Culture vessel in the form of net bags of 1 x 1 x 1.2 (m) of 9 bags with stocking density 20 birds. The method used experiment with completely randomized design (CRD), three treatments and three looping. Such treatment is P1 = Feeding Comfeed products, P2 = Feeding Sun products, and P3 = Feeding Charoen Pokphand products. From the results of research feeding with different products derived growth to slice fish weight of 17.23 grams P1, P2 was 19.26 grams, and P3 of 17.83 gr. The growth of the fish slice length of 4.13 cm for P1, P2 and P3 of 5.30 cm is 27 cm. The growth rate of daily weight of the fish slice to P1 sebesar 2.13%, with a value of 2.27% P2 and P3 of 2.19%. Slice fish mortality during the study for as many as 1 tail P1, P2 and P3 2 tails as much as 1 tail. For all three types of feed of different products is not a significant effect on the growth of the fish slice. Water quality parameters for such a study, the water temperature ranges from 25-28 ° C, acidity (pH) of 5-8, dissolved oxygen (DO) between 5.97 to 6.38 ppm, and ammonia (NH₃) between 0.19 - 0.32 ppm. Value parameter water quality of Lake Betung waters during the study still supports for the life and growth of fish slice.

Keywords: Type of feed, Fish slice, Growth

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pemberian pakan dari produk berbeda terhadap pertumbuhan ikan selais. Wadah kultur berupa kantong jaring ukuran 1 x 1 x 1,2 (m) sebanyak 9 kantong dengan padat tebar 20 ekor. Metode yang digunakan eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), tiga perlakuan dan tiga perulangan. Perlakuan tersebut adalah P1 = Pemberian pakan produk Comfeed, P2 = Pemberian pakan produk Matahari, dan P3 = Pemberian pakan produk Charoen Pokphand. Dari hasil penelitian pemberian pakan dengan produk berbeda diperoleh pertumbuhan berat ikan selais untuk P1 sebesar 17,23 gr, P2 adalah 19,26 gr, dan P3 sebesar 17,83 gr. Pertumbuhan panjang ikan selais untuk P1 sebesar 4,13 cm, P2 sebesar 5,30 cm dan P3 adalah 27 cm. Laju pertumbuhan berat harian ikan selais untuk P1 sebesar 2,13 %, P2 dengan nilai 2,27 % dan P3 sebesar 2,19 %. Mortalitas ikan selais selama penelitian untuk P1 sebanyak 1 ekor, P2 sebanyak 2 ekor dan P3 sebanyak 1 ekor. Untuk ketiga jenis pakan dari produk yang berbeda tidak memberi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan selais. Parameter kualitas air selama penelitian seperti, suhu air berkisar antara 25-28 oC, keasaman (pH) air 5–8, kandungan oksigen terlarut (DO) antara 5,97 – 6,38 ppm serta amoniak (NH₃) antara 0,19 – 0,32 ppm. Nilai parameter kualitas air perairan Tasik Betung selama penelitian masih mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan Selais.

Kata Kunci: Jenis pakan, Ikan selais, Pertumbuhan

PENDAHULUAN

Provinsi Riau memiliki perairan umum daratan cukup banyak, meliputi perairan sungai, danau dan waduk atau bendungan serta rawa-rawa. Dari perairan umum daratan ini terdapat berbagai jenis ikan ekonomis penting yang dibutuhkan untuk pemenuhan akan protein yang berasal dari hewani. Namun dengan terjadinya peningkatan jumlah penduduk dari tahun ke tahun, menyebabkan kebutuhan akan protein hewani yang berasal dari ikan juga terus meningkat. Dari perairan umum daratan yang cukup banyak tersebut, didalamnya terkandung keanekaragaman hayati berupa ikan. Diantaranya ikan Baung, Selais, Kepiat, Lemak, Patin serta Tapah dan berbagai jenis ikan lainnya. Tetapi belum semua jenis ikan ekonomis penting tersebut yang sudah dibudidayakan oleh masyarakat. Untuk mengantisipasi kebutuhan ikan tersebut dari perairan umum daratan, perlu dilakukan usaha pembudidayaannya.

Adapun jenis ikan perairan umum daratan yang banyak diminati masyarakat atau konsumen diantaranya adalah ikan Selais. Masyarakat menyukai ikan Selais karena dapat dikonsumsi dalam bentuk ikan segar dan juga dalam bentuk ikan olahan, yakni ikan salai (ikan yang diolah dengan proses pengasapan). Namun sampai saat ini, petani ikan di daerah Riau, belum memiliki tradisi dalam membudidayakan ikan tersebut. Penyebabnya antara lain belum tersedianya benih ikan selais secara berkelanjutan, karena belum familiarnya ikan Selais dibenihkan di panti-panti pembenihan ikan (BBI/KPR). Dengan serangkaian penelitian yang sudah dilakukan oleh dosen Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, maka ikan selais sudah dapat dipijahkan secara buatan. Untuk mendorong masyarakat petani ikan melakukan pembudidayaan ikan Selais, maka dilakukan penelitian pemeliharaan ikan Selais di dalam kantong jaring apung di perairan Tasik Betung Dusun 2 desa Tasik Betung kecamatan Sungai Mandau kabupaten Siak Provinsi Riau. Dimana, dalam pembesaran ikan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya: kesesuaian pakan, mutu pakan (kandungan gizi), daya cerna dan ketersediaannya secara berkelanjutan. Untuk pembesaran ikan Selais ini dilakukan pemberian

pakan buatan (pellet) dari beberapa produk yang sudah umum digunakan oleh petani ikan.

Ketersediaan pakan merupakan faktor yang sangat perlu diperhatikan, karena akan menentukan pertumbuhan ikan. Intensifikasi dalam budidaya ikan menyebabkan peranan pakan sangat penting, hal ini disebabkan karena pakan merupakan biaya yang dominan dalam budidaya ikan, yaitu 40–70 % dari biaya produksi (Parakkasi, 1983). Mengingat di pasaran sudah banyak terdapat penjualan pakan dari berbagai produk, dimana dari masing-masing produk memiliki kelebihan dan keunggulan, jika diberikan pada jenis dan ukuran ikan tertentu. Untuk menguji kesesuaian jenis pellet dengan ikan tersebut, maka dipilih tiga produk pakan yang beredar di pasaran.

Ikan selais termasuk ikan yang hidup pada dasar perairan dan menyukai suasana gelap atau nokturnal, menyukai makanan berupa cacing dan insekta. Sedangkan bahan baku pakan dari berbagai produk tentu memiliki perbedaan, seperti bahan baku yang digunakan. Atas dasar tersebut dilakukan penelitian pembesaran ikan selais dengan pemberian pakan dari produk berbeda dalam kantong jaring apung di perairan Tasik Betung. Tujuan penelitian untuk mengetahui pertumbuhan yang terbaik dengan pemberian pakan dari produk berbeda terhadap ikan selais. Sedangkan manfaatnya diharapkan dapat diaplikasi oleh petani ikan khususnya pemeliharaan ikan selais.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di perairan tasik Betung Dusun 2 desa Tasik Betung kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu, kecamatan Sungai Mandau kabupaten Siak Propinsi Riau selama 4 bulan, dimulai bulan Mei sampai September 2012. Ikan uji yang digunakan benih ikan Selais (*Kryptopterus lais*), dengan ukuran panjang antara 8-9 cm dengan berat 6-8 gr/ekor sebanyak 250 ekor, dengan padat tebar 20 ekor/wadah. Selama penelitian ikan uji diberi makanan dalam bentuk pakan yang berasal dari produk yang berbeda, dengan kandungan protein 31% sampai 33%, frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari, pukul 07.00-08.00 dan 15.00-16.00 serta 21.00-22.00 WIB.

Peralatan yang digunakan, 1) timbangan, 2) Mistar, 3) Tangguk, 4) Termometer, 5) Kertas lakmus dan pH meter, water analisis dan

6) Ember serta baskom. Wadah pemeliharaan kantong jaring multifilament dengan ukuran 4 x 2 x 1,2 (m) sebanyak 2 unit untuk kantong jaring bagian luar, dan kantong jaring hapa ukuran 1 x 1 x 1.2 (m) untuk bagian dalam sebanyak 10 unit, kedalaman air berkisar antara 1.5 - 3 meter.

Rancangan penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga perulangan, dengan perlakuan P1 = Pemberian jenis pakan Comfeed, P2 = Pemberian jenis pakan Matahari, dan P3 = Pemberian jenis pakan Charoen pokphand. Ikan uji diberi makan sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan, dimana ikan diberi makan pellet sebesar 10 % dari total berat tubuh dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari (pagi, sore dan malam hari).

Kualitas air yang diamati keasaman (pH) dan suhu air diukur seminggu sekali (pagi, siang dan sore), kandungan oksigen terlarut (DO) dan kandungan amoniak (NH₃) diukur pada awal dan akhir penelitian. Selain itu juga dilakukan pengamatan terhadap kecerahan air dan warna dari perairan Tasik Betung.

Peubah yang diukur adalah pertumbuhan berat dan panjang ikan, yang dilakukan setiap dua minggu sekali. Pertumbuhan berat dan panjang mutlak ikan dihitung berdasarkan rumus menurut (Zonneveld et al., 1991) yaitu:

$$B_m = b_t - b_o$$

Dimana:

b_t = Berat rata-rata individu ikan pada akhir penelitian (gr)

b_o = Berat rata-rata individu ikan pada awal penelitian (gr)

Untuk pertumbuhan panjang mutlak:

$$L_m = L_t - L_o$$

Dimana:

L_t = Panjang rata-rata individu ikan pada akhir penelitian (cm)

L_o = Panjang rata-rata individu ikan pada awal penelitian (cm)

Laju pertumbuhan harian ikan dapat diketahui (dihitung) dengan menggunakan rumus menurut (Zonneveld et al., 1991):

$$a = \left(t \sqrt{\frac{W_t}{W_o}} - 1 \right) \times 100\%$$

Dimana:

a = Laju pertumbuhan harian (%)

W_t = Berat rata-rata individu ikan pada akhir penelitian (gr)

W_o = Berat rata-rata individu ikan pada awal penelitian (gr)

T = Lama pemeliharaan (hari)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat

Hasil penelitian diperoleh data rata-rata pertumbuhan berat mutlak individu ikan selais selama penelitian seperti disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 pertambahan berat ikan selais dengan perlakuan P2 sebesar 19,26 gr, lebih tinggi dibanding dengan P3 sebesar 17,83 gr dan perlakuan P1 sebesar 17,23 gr, dengan lama pemeliharaan 8 minggu. Dilihat dari perbedaan pertambahan berat ikan uji selama penelitian tidak terlalu mencolok, hal ini dapat disebabkan karena komposisi dan kandungan gizi pakan yang digunakan tidak jauh berbeda yakni dengan kandungan protein sekitar 32 %.

Halver (1979) menyatakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan ikan adalah ketersediaan pakan, baik secara kuantitas maupun kualitas pakan atau jenis pakan, dan asam amino esensial yang terkandung didalam pakan. Dari uji statistik diperoleh F hitung (0,08) < F tabel (5,14) pada taraf ketelitian 95%, nilai tersebut menunjukkan bahwa pemberian

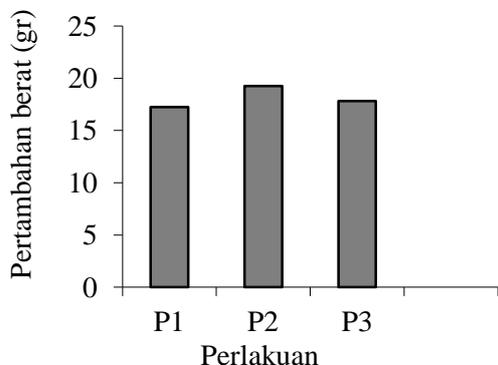
Tabel 1. Pertambahan Berat Rata-rata Individu ikan Selais (*Kryptopterus lais*) Selama Penelitian (gram)

Perlakuan	Berat (gr)		Pertambahan Berat (gr)
	Awal	Akhir	
P1	7.67	24.90	17.23
P2	7.67	26.93	19.26
P3	7.60	25.43	17.83

pakan dengan jenis berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat ikan Selais.

Penelitian Mulyadi et al., (2010) dengan frekuensi pemberian pakan berbeda terhadap pertumbuhan ikan Selais diperoleh pertumbuhan tertinggi pada frekuensi 5 kali sehari sebesar 13,42 gr dan terendah pada frekuensi 3 kali sehari sebesar 8,42 gr. Sedangkan Yurisman (2010), dengan perlakuan kombinasi pakan (*Artemia* sp, pellet, kuning telur dan *Tubifex* sp) terhadap larva ikan selais diperoleh pertumbuhan berat tertinggi pemberian *Artemia* sp + *Tubifex* sp sebesar 1,329 gr dan terendah 0,485 gr.

Dibandingkan kedua penelitian tersebut, penambahan berat ikan selais pada penelitian ini lebih tinggi. Perbedaan pertumbuhan dapat disebabkan karena, pada penelitian Mulyadi et al., (2010) wadah penelitian yang digunakan berupa akuarium dengan padat tebar 15 ekor/wadah, sehingga tidak terjadi sirkulasi air secara alamiah dalam wadah pemeliharaan, kemudian ruang gerak ikan juga terbatas. Lebih jelasnya ditampilkan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertambahan Berat Mutlak Rata-rata Individu ikan Selais (*Kryptopterus selais*) Selama Penelitian (gram)

Pada Gambar 1 terlihat grafik pertambahan berat ikan selais pada perlakuan P3 dan P1, pertambahan beratnya hampir sama yakni sebesar 17,23 gr dan 17,83 gr. Sedangkan perlakuan P2 pertambahan berat ikan selais lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya yakni sebesar 19,26 gr. Jika dilihat dari kandungan gizi dari ketiga jenis pakan yang digunakan, yakni P1, P2 dan P3 nilai nutrisinya memiliki

kisaran yang hampir sama, yakni dengan kandungan protein antara 31 – 32 persen.

Menurut Khairuman dan Amri (2002), ikan membutuhkan makanan yang mengandung protein dalam kisaran yang berbeda-beda, biasanya antara 20–60%, sedangkan kebutuhan optimum berkisar antara 30–36%. Terjadinya perbedaan pertambahan berat ikan Selais dari setiap perlakuan, dapat disebabkan karena bahan baku pakan yang digunakan berbeda. Walaupun pakan memiliki kandungan gizi sesuai untuk kebutuhan pertumbuhan ikan, namun jika bahan baku yang digunakan berbeda, dapat juga memberikan perbedaan terhadap pertumbuhan ikan. Selanjutnya, Djajasewaka (1985) mengatakan makanan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan individu ikan. Untuk merangsang pertumbuhan yang optimal, diperlukan jumlah dan mutu, serta makanan ikan tersedia dalam keadaan cukup, yang berarti makanan ikan tersebut memenuhi kebutuhan nutrisi.

Berdasarkan penelitian Mulyadi et al., (2011), terhadap ikan selais dengan padat tebar berbeda diperoleh pertambahan berat rata-rata ikan selais antara 3,74-5,14 gr dengan waktu pemeliharaan selama 45 hari. Dibandingkan penelitian yang dilakukan diperoleh pertambahan berat ikan selais antara 17,23–19,26 gr dengan waktu pemeliharaan 8 minggu atau selama 56 hari. Perbedaan pertambahan berat ikan Selais ini, dapat disebabkan karena lokasi pemeliharaan yang berbeda, dimana penelitian Mulyadi dilakukan di kolam percobaan. Ditinjau dari sumber air sebagai media kultur dari kedua lokasi penelitian, akan berpengaruh terhadap nafsu makan dan pertumbuhan ikan. Dimana ikan yang dipelihara di perairan tasik, sirkulasi airnya akan lebih baik dibanding dengan air kolam yang terbatas kedalaman dan volume airnya. Selanjutnya Asmawi (1986) menyatakan kecepatan pertumbuhan tergantung pada jumlah makanan yang diberikan, ruang, suhu, dalamnya air dan faktor lain.

Menurut Chakroff (1976), kualitas air merupakan faktor yang paling penting dalam kehidupan ikan, karena ikan memerlukan air untuk seluruh kebutuhannya seperti: untuk bernafas, makan, tumbuh dan berkembang biak. Selanjutnya Effendie (1979) mengatakan pertumbuhan ikan dapat terjadi apabila adanya kelebihan energi dan asam amino yang berasal

dari makanan setelah digunakan oleh tubuh untuk metabolisme, pergerakan bagian tubuh atau pergantian sel-sel yang tidak terpakai lagi.

Pertumbuhan Panjang

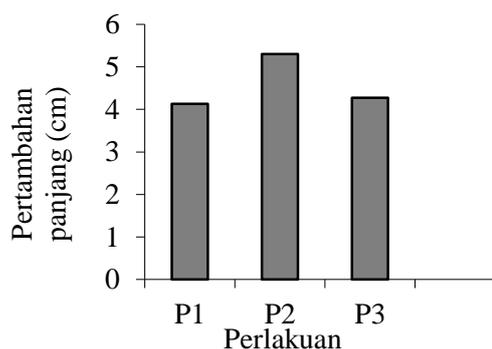
Data rata-rata pertambahan panjang individu ikan selais untuk setiap perlakuan selama penelitian tertera pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 diperoleh pertambahan panjang ikan selais untuk perlakuan P2 sebesar 5.30 cm, untuk perlakuan P3 sebesar 4,27 cm dan perlakuan P1 sebesar 4,13 cm. Jika dibandingkan dengan pertumbuhan berat ikan selais, ternyata pertumbuhan panjang ikan selais yang tertinggi juga pada perlakuan P2 sebesar 5.30 cm. Hal ini memperlihatkan bahwa pertambahan panjang ikan selais seiring dengan pertambahan beratnya. Dari penelitian Yurisman (2010), dengan perlakuan kombinasi pakan (*Artemia* sp, pellet, kuning telur dan *Tubifex* sp) terhadap larva ikan selais, diperoleh pertumbuhan panjang yang tertinggi dengan pemberian *Artemia* sp+*Tubifex* sp sebesar 6,05 cm dan terendah 3,88 cm. Dari dua penelitian ini, ikan selais berukuran kecil (larva) memiliki kecepatan tumbuh lebih cepat dibanding dengan ikan berukuran besar.

Sedangkan penelitian Mulyadi et al., (2010), diperoleh pertambahan panjang ikan selais antara 5,45 cm - 10,38 cm dengan lama pemeliharaan 60 hari. Terjadinya perbedaan dapat disebabkan ukuran awal benih ikan selais yang berbeda. Dimana pada penelitian Mulyadi ukuran benih ikan Selais yang digunakan berukuran 4 - 4,5 cm dan lebih kecil dari penelitian ini. Dalam pertumbuhan ikan yang memiliki ukuran yang kecil mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dibanding ikan dewasa atau besar. Utomo et al., (2005) menyatakan pertumbuhan ikan menurun dengan meningkatnya bobot ikan dan laju pertumbuhan ikan pada saat ukuran benih lebih tinggi daripada ukuran besar. Untuk jelasnya

pertambahan panjang ikan dapat dilihat dalam bentuk grafik Gambar 2.

Jika makanan yang diberikan pada ikan selama pemeliharaan dapat dimanfaatkan dengan sempurna, maka akan terjadi pertambahan panjang pada ikan tersebut, seperti halnya pertambahan beratnya. Namun dalam pemeliharaan ikan, hal utama yang diharapkan adalah terjadi pertambahan berat yang baik atau cepat dan diikuti dengan panjang ikan.



Gambar 2. Grafik Pertambahan Panjang Mutlak Rata-rata Individu ikan Selais (*Kryptopterus lois*) Selama Penelitian (cm)

Selanjutnya, Asmawi (1986) menyebutkan bahwa makanan dimanfaatkan oleh ikan pertama-tama digunakan untuk memelihara tubuh dan menggantikan alat-alat tubuh yang rusak, setelah itu baru kelebihan makanan yang tersisa dipergunakan untuk pertumbuhan.

Penelitian Mulyadi et al., (2011), diperoleh pertambahan panjang ikan selais dengan padat tebar berbeda, dengan pertambahan panjang terendah sebesar 1,63 cm dan tertinggi 2,70 cm. Pada penelitian ini didapat pertambahan panjang mutlak ikan selais terendah 4,13 cm dan tertinggi 5,3 cm. Adanya perbedaan pertambahan panjang mutlak ikan selais ini, dapat disebabkan karena lokasi

Tabel 2. Pertambahan Panjang Rata-rata Individu ikan Selais (*Kryptopterus lois*) Selama Penelitian (cm)

Perlakuan	Panjang (cm)		Pertambahan Panjang (cm)
	Awal	Akhir	
P1	9.37	13.50	4.13
P2	9.97	15.27	5.30
P3	9.40	13.67	4.27

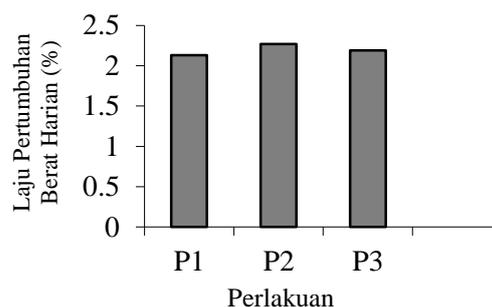
penelitian yang berbeda, yakni di tasik atau danau.

Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan diukur dengan menghitung persentase pertumbuhan berat ikan per hari. Selanjutnya, untuk mengetahui data laju pertumbuhan berat harian ikan selais selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Selama pengamatan diperoleh nilai laju pertumbuhan berat harian ikan selais pada perlakuan P1 sebesar 2,13 %, kemudian perlakuan P2 dengan nilai 2,27 % dan perlakuan P3 sebesar 2,19 %. Laju pertumbuhan berat harian ikan berkaitan erat dengan penambahan berat tubuh yang berasal dari pakan yang dikonsumsi. Besarnya nilai laju pertumbuhan berat harian ikan diantaranya ditentukan oleh kualitas pakan yang diberikan pada ikan, seperti nilai-nilai nutrisi yang terkandung pada pakan tersebut, diantaranya protein, karbohidrat dan lemak serta unsur-unsur mikro elemen lainnya. Dari ketiga jenis pakan yang digunakan, kandungan proteinnya telah memenuhi persyaratan untuk pertumbuhan ikan selais, dengan kandungan protein di atas 30%. Lebih jelasnya disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 3.

Jika dilihat dari nilai laju pertumbuhan berat harian ikan selais, ternyata ketiga jenis pakan yang digunakan nilainya tidak jauh berbeda, yakni antara 2,13 % sampai 2,27 %. Menurut Djajasewaka (1985) laju pertumbuhan harian individu ikan adalah 2,5 % (bila makanan alami tidak ada). Kemudian Djangkaru (1975), nilai laju pertumbuhan harian yang baik minimal 1%. Jika merujuk pada nilai kriteria di atas, maka nilai laju pertumbuhan harian ikan selais memiliki nilai laju pertumbuhan berat harian yang baik, yakni berada antara 1% - 2.5%.



Gambar 3. Grafik Laju Pertumbuhan berat harian individu ikan Selais (Kryptopterus lais) Selama Penelitian (%)

Nilai laju pertumbuhan harian ikan selais ini, dapat juga disebabkan oleh faktor luar, seperti lingkungan perairan dimana ikan tersebut hidup. Pada akhir pemeliharaan lokasi penelitian memasuki musim kemarau, dimana kondisi perairan tasik Betung kedalaman airnya mengalami penyusutan dari kedalaman lebih kurang 3 meter diawal penelitian menjadi sekitar 1 meter diakhir penelitian. Hal ini menyebabkan menurunnya nafsu makan ikan selais yang ditandai dengan terdapatnya sisa pakan pada saat pemberian pakan berikutnya. Asmawi (1986) menyatakan bahwa, kecepatan pertumbuhan tergantung pada jumlah makanan yang diberikan, ruang, suhu, dalamnya air dan faktor lain.

Mulyadi et al., (2011) dalam penelitiannya didapat laju pertumbuhan berat harian ikan selais dengan padat tebar berbeda sebesar 1,91 % - 2,34 %. Sedangkan pada penelitian ini, nilai laju pertumbuhan berat hariannya berkisar antara 2.13 - 2.27 %. Dibanding kedua penelitian, nilai laju pertumbuhan berat hariannya tidak jauh berbeda. Rendahnya nilai laju pertumbuhan berat harian ikan selais, dapat disebabkan karena pemberian pakan dilakukan pada pagi, sore dan malam hari dalam jumlah yang sama.

Tabel 3. Laju Pertumbuhan Berat Harian Individu Ikan Selais (Kryptopterus lais) Selama penelitian (%)

Perlakuan	Ulangan			Rerata (%)
	1	2	3	
P1	1.97	2.39	2.02	2.13
P2	2.13	2.40	2.29	2.27
P3	2.00	2.13	2.46	2.19

Sedangkan ikan selais termasuk ikan nocturnal yang menyukai makan pada suasana gelap atau dimalam hari.

Selanjutnya dari penelitian Mulyadi et al., (2010) dengan frekuensi berbeda diperoleh pertumbuhan bobot harian rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan frekuensi 5 kali sehari sebesar 5,37 % dan terkecil pada frekuensi 3 kali sehari sebesar 4,59 %. Hal ini dapat disebabkan ikan selais tergolong ikan nocturnal atau senang mencari makan pada malam hari, sehingga dengan frekuensi 5 kali pemanfaatan makanan yang diberikan pada penelitian Mulyadi akan lebih baik, dan pakan juga diberikan pada malam hari.

Menurut Brett (1971) dalam Setiawati dan Suprayudi (2003), jumlah pakan yang mampu dikonsumsi ikan setiap harinya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi potensi ikan untuk tumbuh secara maksimal dan laju konsumsi makanan harian berhubungan erat dengan kapasitas dan pengosongan perut. Dari uji statistik diperoleh $F_{hitung} (0,35) < F_{tabel} (5,14)$ para taraf 95%, nilai tersebut menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan jenis berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat harian ikan Selais.

Mortalitas

Selama penelitian berlangsung ditemukan ikan selais yang mati pada perlakuan P1 sebanyak 1 ekor, P2 sebanyak 2 ekor dan P3 sebanyak 1 ekor. Kematian ikan diduga akibat penanganan setelah dilakukan pengukuran ikan uji dan faktor lingkungan. Menurut Nykolsky (1963), faktor yang menyebabkan terjadinya mortalitas terbagi dua, yaitu faktor dalam, terdiri dari umur, dan kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan, faktor luar yaitu kualitas air, kompetisi antar spesies,

kepadatan populasi, peningkatan predator dan parasit, sifat biologis lainnya terutama yang berhubungan dengan daur hidup dan penanganan serta penangkapan. Dijelaskan oleh Weartherley (1972), bahwa kematian ikan dapat terjadi disebabkan oleh predator, parasit, penyakit, populasi, keadaan lingkungan yang tidak cocok serta fisik yang disebabkan oleh penanganan manusia.

Kualitas Air

Suhu perairan Tasik Betung selama penelitian perbedaan antara siang dan malam hari sebesar 3oC, perbedaan suhu setiap waktu tidak memperlihatkan perbedaan yang mencolok. Menurut Boyd (1979) kisaran suhu di daerah tropis antara 25-32 oC masih layak untuk pertumbuhan organisme akuatik. Soeseno (1984) mengatakan perbedaan suhu air antara siang dan malam hari yang terbaik untuk pertumbuhan ikan adalah 5 oC, optimum pada suhu 20,0-28,0 oC. Lovell (1989) menyatakan suhu yang baik untuk pertumbuhan ikan catfish berkisar antara 26-32 0C. Untuk mengetahui kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa derajat keasaman (pH) perairan Tasik Betung selama penelitian dengan nilai 5. Ikan Selais termasuk ikan golongan catfish, dimana jenis-jenis ikan ini umumnya hidup pada perairan danau, rawa dan sungai yang dapat hidup pada keasaman air 5. Selanjutnya Alabaster (1980) mengatakan pH perairan yang baik untuk produktifitas berada antara 6,5 sampai 8,5 dengan kandungan oksigen berkisar antara 3,5-6,2 ppm.

Jika dilihat dari kandungan oksigen terlarut nilainya cukup mendukung untuk pertumbuhan dan kehidupan ikan selais. Menurut Huet (1971), kandungan oksigen

Tabel 4. Pengukuran Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

No	Parameter	Nilai
1	Suhu (°C)	27 - 30
2	pH	5
3	Oksigen Terlarut (ppm)	3,5 - 6,2
4	Amoniak (ppm)	1.40 - 2,30
5	Kecerahan air (cm)	60 - 80
6	Warna air	Coklat - coklat keruh
7	Kedalaman air (m)	1,0 - 3,5

terlarut minimal 2 ppm sudah cukup mendukung kehidupan organisme perairan yang normal. Kemudian Djangkaru (1975) kehidupan ikan air tawar dalam budidaya intensif akan lebih baik jika kandungan oksigen terlarut lebih dari 5 ppm. Pada penelitian ini nilai kisarnya sudah sesuai dengan yang dianjurkan dalam budidaya perairan. Boyd (1979) menyatakan bahwa jumlah oksigen yang diperlukan oleh hewan perairan tergantung pada spesies, ukuran, jumlah pakan, aktifitas hidup, suhu dan kandungan oksigen terlarut.

Kandungan amoniak diperoleh nilai antara 1.40-2,30 ppm, terjadinya perbedaan kandungan amoniak antara awal dan akhir penelitian, kemungkinan disebabkan karena pada akhir penelitian kedalaman perairan Tasik Betung sudah mulai menyusut sekitar 1 meter, sehingga pembongkaran bahan organik akan berlangsung lebih cepat karena intensitas cahaya matahari yang masuk dalam perairan juga semakin besar. Akibatnya perombakan bahan-bahan organik akan lebih cepat yang menyebabkan peningkatan kadar amoniak dalam perairan.

Pescod (1972), kadar amoniak yang baik untuk kehidupan ikan dan organisme perairan lainnya adalah kurang dari 1 ppm. Sedangkan Lagler et al., (1977) mengatakan kandungan amoniak sebesar 1,5 ppm masih baik untuk usaha budidaya ikan. Selanjutnya dijelaskan bahwa Kadar NH₃ sebesar 2 mg/l masih dianggap sehat, dan baru dianggap khawatir apabila kadar NH₃ mencapai nilai 5 mg/l, warna air perairan Tasik Betung coklat hingga coklat keruh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pertumbuhan berat ikan selais yang tertinggi terdapat pada perlakuan P1 sebesar 19.26 gr, diikuti perlakuan P3 sebesar 17.23 gr, dan perlakuan P2 sebesar 17.83 gr.
2. Pertumbuhan panjang ikan selais yang tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 sebesar 5.30 cm, diikuti perlakuan P3 sebesar 4.27 cm dan perlakuan P1 sebesar 4.13 cm.
3. Laju pertumbuhan berat harian ikan Selais yang tertinggi pada perlakuan P2 sebesar

2.27 %, diikuti perlakuan P3 sebesar 2,19 %, dan perlakuan P1 sebesar 2,13 %.

4. Kualitas air selama penelitian seperti, seperti suhu air berkisar antara 27 – 30 oC, pH 5, oksigen terlarut 3,5 – 6,2 ppm dan kandungan amoniak 1,40 – 2,30 ppm, kecerahan air 60 – 80 cm, warna air Tasik Betung coklat sampai coklat keruh. Nilai kualitas air selama penelitian masih mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan selais.

Saran

Setelah dilakukan penelitian pemberian pakan dengan produk berbeda terhadap pertumbuhan ikan selais, ketiga produk pakan yang diuji coba dapat digunakan untuk pembesaran ikan selais.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Sinar Mas Forestry- PT. Arara Abadi dan Lembaga Penelitian Universitas Islam Riau yang telah memberi bantuan pedanaan dalam penelitian ini. Kemudian terima kasih juga kepada saudara Vicky R Anggi, Itran Oktora dan Aprialdi Risca yang telah membantu pengumpulan data penelitian serta kelompok tani ikan Dusun II Desa Tasik Betung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alabaster, J.S and R. Lloyd. 1980. Water Quality Criteria for Freshwater Fish. Rep. From Food and Aqriculture Organization of the United Nation, London. Boston. 297 p.
- Asmawi, S. 1986. Pemeliharaan Ikan Dalam Keramba. Gramedia. Jakarta. 82 halaman.
- Boyd, C.E. 1979. Water Quality in Warmwater Fish Pond. Auburn University. Aqricultural Experiment Station, Auburn. 359 p.
- Chakroff, M. 1976. Freshwater Fish Culture Pond and Management. Volunteers in Technical Assistance. Vita Publication. USA.
- Djajasewaka, H. 1985. Pakan Ikan (Makanan Ikan). Cetakan Pertama. Yasaguna. Jakarta. 44 halaman.
- Elvyra, R. 2004. Beberapa Aspek Ekologi Ikan Selais (*Cryptopterus limpok* Blkr.) di

- Sungai Kampar Kiri Riau. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang.
- Effendi, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hal.
- Halver, J.E. 1979. Fish Nutrition. Academic Press, New York and London. 713 p.
- Huet, M. 1971. Texts Book of Fish Culture Breeding and Cultivation of Fish. Fishing News (books) Ltd, London. 336 page.
- Jangkaru, Z. 1975. Makanan Ikan. Lembaga Penelitian Perikanan Darat (LPPD). Dirjen Perikanan. Jakarta. 63 halaman.
- Khairuman dan K, Amri. 2002. Membuat Pakan Ikan Konsumsi. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 83 halaman.
- Lagler, K.F., J.E. Bardach., R.R. Miller and D.R.M. Passindo. 1977. Ichthyology. Second Edition. John Wiley and Sons Inc. New York and Toronto. 506 p.
- Lovell, R. T., 1989. Nutrition and Feeding of Fish. Van Nostrand Reinhold. New York. 269 p.
- Mudjiman, A, 1986. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 187 Halaman.
- Mulyadi., U. M.Tang dan Suryani. 2010. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Silais (*Ompok hypophthalmus*). Jurnal Berkala Perikanan Terubuk. Vol. 38 (2): 21-40.
- Mulyadi., M, Abraham dan N. Hasibuan. 2011. Pengaruh Padat Tebar yang Berbeda Pada Pembesaran Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) Dalam Keramba. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol. 16 (1): 33-47.
- Nikolsky, G. V.1963. The Ecology of Fishes. Academic Pres. New York.
- Parakkasi. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa, Bandung. 56 halaman.
- Pescod, M.B. 1972. Investigation of Rational Effluent and Stream Standart Tropical Countries. Asian Institute Tecnologi. Bangkok. 59 p
- Setiawati, M. dan M.A. Suprayudi (2003). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. Jurnal Akuakultur Indonesia. Vol.2 (1): 27-30.
- Soeseno, S. 1984. Dasar-dasar Perikanan Umum. Yasaguna. Jakarta. 155 halaman.
- Weatherley, A.H. 1972. Growth Ecology of Fish Populations. Academic Press Inc. New York. 278 halaman.
- Yurisman dan B, Heltonika. 2010. Pengaruh Kombinasi Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Larva Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*). Jurnal Berkala Perikanan Terubuk. Vol. 38 (2): 80-94.
- Zonneveld, N., E. A. Huisman and J. H. Boon. 1991. Prinsip-prinsip Budidaya Ikan. Diterjemah Oleh M. Sutjati. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta. 318 hal.

