

**PENGARUH PEMBERIAN *Tubifex* sp. DAN CACING DARAH BEKU
(LARVA *Chironomus* sp.) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN SELAIS (*Ompok rhadinurus*)**

JURNAL

OLEH :

**CANDRA SETIAWAN
1204121347**



**BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

Pengaruh Bentuk *Tubifex* sp dan Cacing Darah terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (*Ompok rhadinurus*)

**Candra Setiawan¹), Hamdan Alawi²), Netty Aryani²)
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau**

Email: setiandracs@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh bentuk *Tubifex* (*Tubifex* segar, *Tubifex* beku, *Tubifex* campuran segar dan beku dan cacing darah beku) terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan selais yang dipelihara dengan sistem resirkulasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, yaitu P1: Pemberian pakan *Tubifex* segar, P2: Pemberian pakan *Tubifex* beku, P3: Pemberian pakan Cacing darah beku, P4: Pemberian pakan kombinasi (segar dan beku) dengan cacing darah beku. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian pakan *Tubifex* sp dan cacing darah beku terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan selais (*Ompok rhadinurus*). Perlakuan yang terbaik P1 pemberian *Tubifex* sp segar yang menghasilkan rata-rata pertumbuhan bobot mutlak sebesar 5,14 gram, panjang mutlak 8,76 cm, laju pertumbuhan bobot harian 14,95% dan kelulushidupan 100%. Nilai parameter kualitas air adalah suhu 27⁰C -28 ⁰C, pH 5,6 - 5,7, dan oksigen terlarut (DO) antara 5,3 - 6,0 mg/L.

Kata Kunci : *Tubifex* sp, Cacing darah beku, ikan selais (*Ompok rhadinurus*).

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

The Effect of giving *Tubifex* sp dan Frozen Bloodworms (*Chironomus* sp Larvae) on Growth dan Survival rate of Sheetfish Larvae (*Ompok rhadinurus*)

**Candra Setiawan¹), Hamdan Alawi²), Netty Aryani²)
Faculty of Fisheries and Marine Science
Riau University**

Email: setiandracs@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effect of feed types of fresh *Tubifex* worm, frozen *Tubifex* worm, mixed *Tubifex* (fresh and frozen) and frozen blood worms on the growth of survival of sheetfish larvae and to know the best type of feed between frozen *Tubifex* sp and frozen blood worms which can be used as an initial feed for sheetfish larvae other than fresh *Tubifex* sp reared in a recirculation system. This experiment used Completely Random Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications, namely P1: feeding the fresh *Tubifex*, P2: feeding the frozen *Tubifex*, P3: feeding the frozen blood worms, P4: Feeding the combination feed (fresh and frozen) with frozen blood worms. The results showed that there was an effect of feeding *Tubifex* sp and frozen blood worms on the growth and survival of sheetfish fish larvae (*Ompok rhadinurus*). The best treatment, P1 with fresh *Tubifex* sp which produces an average growth of absolute weight of 5,14 grams, absolute length 8,76 cm, growth rate of 14,95% / day weight and 100% survival. Water quality parameter values are temperature of 27⁰C - 28⁰C, pH 5,6-5,7 and dissolved oxygen (DO) between 3,3-6,0 mg/l.

Keywords : *Tubifex* sp, frozen blood worms, ikan selais (*Ompok rhadinurus*).

- 1) Student of Faculty of Fisheries and Marine Science, Riau University
- 2) Lecturer of Faculty of Fisheries and Marine Science, Riau University

PENDAHULUAN

Salah satu kendala dalam usaha budidaya selais yang belum berkembang adalah ketersediaan benih dari alam yang tidak kontinyu dan masih sangat terbatas. Sesuai dengan peningkatan jumlah penduduk, maka permintaan masyarakat akan ikan selais juga meningkat, baik peningkatan produksi melalui penangkapan maupun budidaya. Dalam menunjang perkembangan budidaya, diperlukan adanya penyediaan benih yang memadai baik secara kuantitas maupun kualitas. Jika mengandalkan benih dari alam sudah tentu bergantung kepada musim dan penyediaannya terbatas. Untuk itu diperlukan adanya usaha pembenihan yang dapat menyediakan benih ikan dalam jumlah banyak dan berkualitas tinggi, serta berkesinambungan.

Pakan alami yang sering digunakan sebagai pakan larva selais yaitu cacing sutra (*Tubifex* sp.) segar. Pakan dari cacing ini mampu memacu pertumbuhan ikan jauh lebih cepat dibanding pakan alami jenis lainnya. Hal ini disebabkan kandungan lemak dan protein cacing ini cukup tinggi. Cacing ini mempunyai kandungan protein 51,9 %, karbohidrat 20,3 %, lemak 22,3 %, dan bahan abu 5,3 %. Sedangkan asam amino penyusun proteinnya juga lengkap (Elisa, 2018). Namun, cacing sutera ini memiliki harga yang mahal, susah didapatkan dan hidup di dasar perairan yang kotor sehingga rentan membawa virus yang dapat menyebabkan kematian ikan, sehingga diperlukan pakan alternatif untuk pakan awal larva selais. Menurut Elisa (2018), cacing sutra dapat diberikan secara langsung dalam keadaan segar sebagai makanan tambahan bagi ikan atau dalam keadaan beku. Cacing dalam keadaan beku masih mempunyai nutrisi yang sama dengan keadaan segar. Selain cacing

sutra, pakan alami lainnya yang dapat diberikan sebagai pakan larva selais yaitu cacing darah (*Bloodworm*).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang *Pengaruh Pemberian Tubifex sp dan Cacing Darah Beku (Larva Chironomus sp) terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (Ompok rhadinurus)*.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Tubifex* sp, cacing darah beku (*bloodworm*), dan larva selais. Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain yaitu, Akuarium, Timbangan analitik, DO Meter, Termometer, Kertas grafik, pH Meter, Serok, Baskom kecil, Alat tulis, Talang air, Pompa listrik, Pipa paralon, *Bioball*, Kerikil, Busa Filter, Pasir, Batu zeolit.

Metode yang digunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap satu faktor empat taraf perlakuan dan tiga kali ulangan. Penelitian ini menggunakan 12 unit akuarium sebagai wadah pemeliharaan dan disetiap masing-masing akuarium berisi 30 ekor larva ikan selais. Perlakuan yang digunakan yaitu : P1: Pemberian pakan *Tubifex* sp. segar (hidup), P2: Pemberian pakan *Tubifex* sp. Beku, P3: Pemberian pakan Cacing darah beku, P4: Pemberian pakan kombinasi (segar dan beku) dengan cacing darah beku

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium yang berukuran 30 x 30 x 30 cm yang sebelumnya telah di sterilisasi. Wadah pemeliharaan menggunakan system resirkulasi yang terdiri dari wadah pemeliharaan, bak pengendapan, bak penampungan, saluran air, filter mekanik dan filter biologi.

Pada proses pemberian pakan, pakan yang digunakan disetiap perlakuan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari pakan *Tubifex* sp segar, *Tubifex* sp beku, cacing darah beku dan campuran ketiganya (*Tubifex* sp segar, *Tubifex* sp beku dan cacing darah beku) untuk melihat pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan selais. Pakan yang diberikan kepada larva dari awal hingga akhir pemeliharaan merupakan pakan yang sama sesuai pada masing-masing perlakuan. Sedangkan pada perlakuan kombinasi, *Tubifex* sp segar, *Tubifex* sp beku, cacing darah beku dengan perbandingan 1:1:1 dalam setiap pemberian pakan. Pakan yang akan diberikan terlebih dahulu dipotong-potong/dicincang kecil menggunakan gunting setiap sebelum pemberian pakan agar ukuran pakan lebih kecil dan sesuai dengan bukaan mulut larva selais. Pemberian pakan dilakukan dengan cara *adlibitum*. Frekuensi pemberian pakan dilakukan sebanyak tiga kali dalam sehari dengan rentang waktu 4 jam sekali.

Pengukuran penambahan bobot larva ikan selais dilakukan menggunakan timbangan analitik (*ohaus*). Pengukuran panjang tubuh larva ikan selais menggunakan kertas grafik dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Pengukuran penambahan bobot dan panjang tubuh larva dilakukan sebanyak 5 kali selama masa penelitian yaitu pada hari ke-0, hari ke-10, hari ke-20, hari ke-30, hari ke-40 dengan pengambilan seluruh larva dari masing-masing wadah.

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian adalah suhu, pH, dan DO (Oksigen terlarut). Pengukuran parameter tersebut dilakukan 3 kali selama penelitian yaitu

pada awal, pertengahan dan akhir penelitian

Parameter Yang Diukur Pertumbuhan Bobot dan Panjang Mutlak

Pertumbuhan bobot dan panjang mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (1979) yaitu:

$$W_m = W_t - W_o$$

$$L_m = L_t - L_o$$

Laju Pertumbuhan Bobot Harian

Laju pertumbuhan bobot harian (%) dihitung dengan menggunakan rumus Zonneveld *et al.*, (1991) yaitu :

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100\%$$

Kelulushidupan

Kelulushidupan dihitung menggunakan rumus dari Effendie (1979), yaitu:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Analisis Data

Data rata-rata pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan bobot harian, dan kelulushidupan dianalisis secara statistik analisis ragam (Anova) dengan ketelitian 5% atau 1%. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan uji rentang Newman-Keuls. Data parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Larva Ikan Selais

Hasil pengukuran pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan bobot harian dan kelulushidupan larva ikan selais disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Pertumbuhan Bobot Mutlak, Pertumbuhan Panjang Mutlak, Laju Pertumbuhan Bobot Harian dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais

Jenis Pakan	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)	Laju Pertumbuhan Bobot Harian (%)	Kelulushidupan (%)
P1	5,14 ± 0,18 ^d	8,76 ± 0,15 ^d	14,95 ± 0,87 ^c	100 ± 0,00 ^a
P2	1,00 ± 0,16 ^a	4,63 ± 0,40 ^a	10,14 ± 1,14 ^a	83,33 ± 16,50 ^a
P3	1,55 ± 0,14 ^b	5,86 ± 0,25 ^b	11,89 ± 0,87 ^b	85,33 ± 4,04 ^a
P4	3,12 ± 0,10 ^c	7,30 ± 0,17 ^c	12,56 ± 0,10 ^b	97,66 ± 4,04 ^a

Keterangan : P1=*Tubifex* sp. Segar, P2=*Tubifex* sp. Beku, P3=Cacing Darah Beku, dan P4 = Kombinasi Pakan (*Tubifex* sp. Segar, *Tubifex* Beku, dan Cacing Darah Beku)

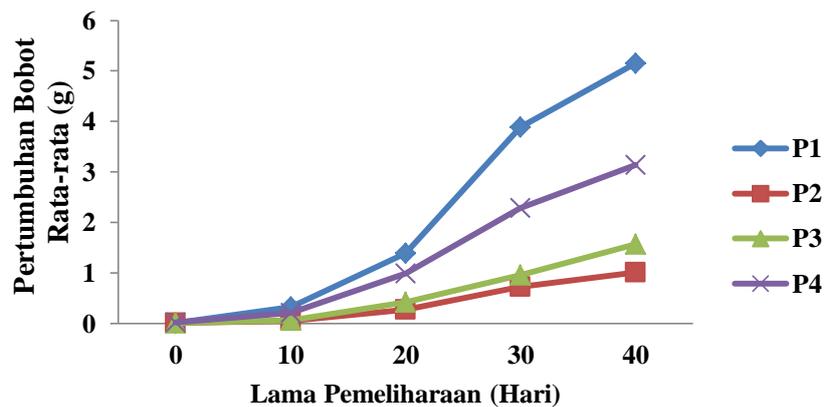
Pertumbuhan bobot mutlak larva selais berkisar antara 1,00-5,14 g. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian pakan tubifex segar yaitu sebesar 5,14 g dan terendah terdapat pada pemberian pakan berupa tubifex beku yaitu sebesar 1,00 g. Hasil uji analisis variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa ($P < 0,05$) yang berarti pemberian *Tubifex* sp. dan cacing darah memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak larva ikan selais. Setelah dilakukan Uji Student Newman Keuls didapatkan hasil perlakuan P1, P2, P3 dan P4 sangat berbeda nyata.

Pertumbuhan rata-rata panjang mutak tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 8,76 cm, kemudian diikuti oleh P4 7,30 cm, P3 5,86 cm dan pertumbuhan panjang mutlak terendah terdapat pada P2 yaitu 4,63 cm. Hasil uji analisis variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa ($P < 0,05$) yang berarti pemberian *Tubifex* sp. dan cacing darah beku memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak larva ikan selais. Setelah dilakukan Uji Student Newman Keuls didapatkan hasil perlakuan P1, P2, P3 dan P4 sangat berbeda nyata.

Laju pertumbuhan bobot harian larva dari yang tertinggi terdapat pada P1 yaitu 14,95% dan yang terendah terdapat pada P2 yaitu 10,14%. Hasil uji analisis variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa ($P < 0,05$) yang berarti pemberian *Tubifex* sp. dan cacing darah beku memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan bobot harian larva ikan selais. Setelah dilakukan Uji Student Newman Keuls didapatkan hasil perlakuan P1 berbeda nyata dengan P2, P3 dan P4; P2 berbeda nyata P3 dan P4; namun P3 dan P4 tidak berbeda nyata.

Persentase kelulushidupan larva ikan selais berkisar antara 83,33-100%. Persentase kelulushidupan larva ikan selais tertinggi terletak pada P1 yaitu sebesar 100% dan yang terkecil terdapat pada P2 yaitu 83,33%. Hasil uji analisis variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa ($P > 0,05$) yang berarti pemberian *Tubifex* sp. dan cacing darah beku tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kelulushidupan larva ikan selais.

Hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian pada pertumbuhan bobot rata-rata disetiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.

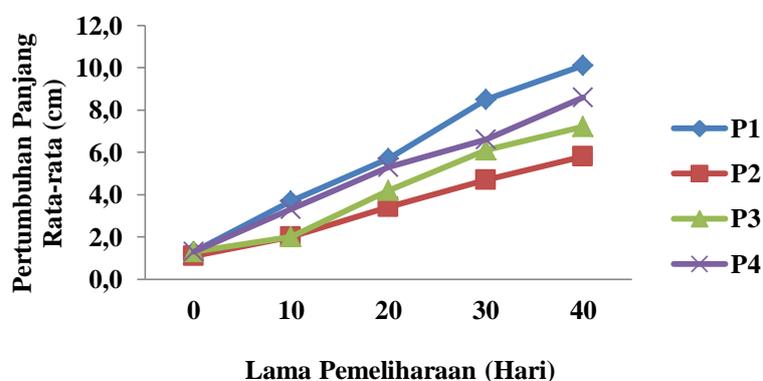


Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Bobot Rata-Rata Ikan Larva Selais yang diberi Pakan Berbeda (P1=Tubifex Segar, P2=Tubifex Beku, P3=Cacing Darah Beku, dan P4=Kombinasi Pakan (Tubifex Segar, Tubifex Beku, dan Cacing Darah Beku)

Pada Gambar 1, dapat dilihat peningkatan bobot rata-rata larva selais setiap 10 hari. Pada 10 hari pertama, pertumbuhan bobot rata-rata larva ikan selais yang diberi pakan berbeda belum menunjukkan perbedaan. Hal ini disebabkan oleh adanya proses penyesuaian larva selais dengan lingkungan baru dan pakan yang diberikan. Pertumbuhan mulai terlihat ada perbedaan pada hari ke-20. Adanya perbedaan pertumbuhan ini diduga karena setelah hari ke-10, larva sudah terbiasa dengan pakan yang diberikan pada setiap perlakuan. Effendie (1997)

yang menyatakan bahwa pertumbuhan di mana fase awal dari hidupnya mula-mula berjalan dengan lambat untuk sementara waktu, kemudian pertumbuhan berjalan dengan cepat. Adanya perbedaan pertumbuhan larva selais juga diduga akibat dari perbedaan kandungan nutrisi yang terkandung dalam pakan yang diberikan.

Selain bobot, pengukuran panjang larva ikan selais selama penelitian juga mengalami peningkatan pertumbuhan. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Panjang Rata-Rata Larva Selais yang diberi Pakan Berbeda (P1=Tubifex Segar, P2=Tubifex Beku, P3=Cacing Darah Beku, dan P4=Kombinasi Pakan (Tubifex Segar, Tubifex Beku, dan Cacing Darah Beku)

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pertumbuhan panjang rata-rata larva ikan selais yang tertinggi terdapat pada P1 diikuti P4, P3 dan P2. Pada 10 hari pertama, pertumbuhan panjang rata-rata larva ikan selais yang diberi pakan berbeda sudah menunjukkan perbedaan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat dilihat bahwa rata-rata pertumbuhan bobot dan panjang yang tertinggi terdapat pada P1. Pada perlakuan ini merupakan perlakuan terbaik diduga karena *Tubifex* sp. segar lebih disukai oleh larva ikan selais sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi lebih banyak dibandingkan dibandingkan *Tubifex* sp. beku, cacing darah beku, maupun pakan kombinasi. Hal ini disebabkan *Tubifex* sp. segar (hidup) bergerak yang dapat merangsang nafsu makan larva dan sifatnya yang tenggelam di dasar wadah pemeliharaan mengakibatkan larva yang cenderung beraktifitas di dasar wadah lebih mudah untuk mengejanya. Selain itu, *Tubifex* sp. segar memiliki warna yang merah dan bau amis yang khas yang dapat merangsang ikan untuk memakannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Halver (1979) bahwa faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan larva adalah ketersediaan pakan baik secara kuantitatif maupun kualitas pakan atau jenis pakan, dan asam amino esensial yang terkandung di dalam pakan.

Larva ikan selais yang diberi pakan *Tubifex* sp. beku, cacing darah beku dan kombinasi memiliki pertumbuhan lebih rendah. Hal ini disebabkan karena pakan tersebut cenderung melayang dipermukaan, mudah terurai dan hancur. Selain itu, bentuk dan tekstur warnanya yang tidak merah, aroma pakan yang tidak sedap serta pakan tersebut telah mati akibat

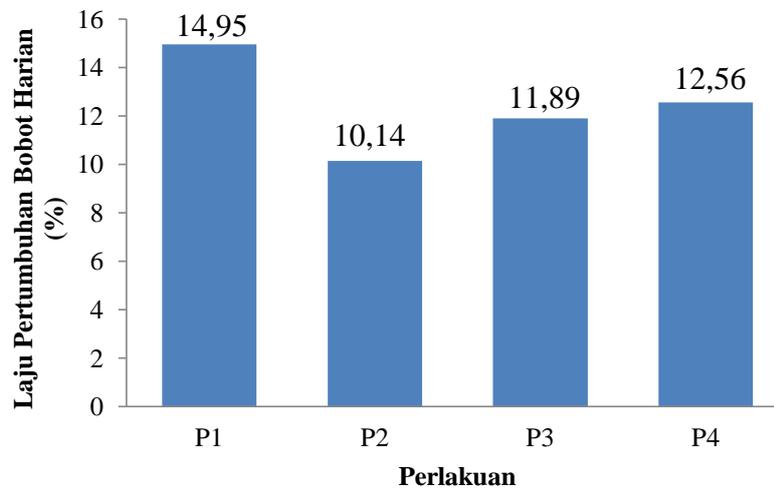
dibekukan membuat ikan tidak nafsu dalam memanfaatkan pakan tersebut.

Tubifex sp. beku dan cacing darah beku merupakan pakan yang bersifat melayang dipermukaan, sehingga larva membutuhkan energi yang banyak untuk memperoleh pakan tersebut. Hal ini menyebabkan energi yang didapatkan dari pakan tersebut sebagian besar dihabiskan untuk mengejar makanan dan sangat sedikit untuk pertumbuhan. Selain itu, pakan yang diberikan dari awal sampai akhir penelitian masih tetap berupa pakan yang dibekukan sehingga tidak sesuai dengan perkembangan larva dan mengakibatkan lambatnya pertumbuhan individu larva ikan selais.

Adanya perbedaan pertumbuhan larva selais juga diduga akibat dari perbedaan kandungan nutrisi yang terkandung dalam pakan yang diberikan. Sulmartiwi *et al.* (2003) menyatakan *Tubifex* sp memiliki kandungan protein sebesar 57%, lemak 13,3%, karbohidrat 2,04%, air 87,7%, dan kadar abu 3,6%. Kandungan beku masih sama dengan *tubifex* segar. Namun, dalam penelitian ini pertumbuhan larva yang diberi pakan *tubifex* beku memiliki pertumbuhan yang jauh berbeda dengan pertumbuhan larva yang diberi pakan *tubifex* segar. Hal ini diduga disebabkan oleh proses pembekuan *Tubifex* sp yang belum tepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Elisa (2018) bahwa cacing sutra dapat diberikan secara langsung dalam keadaan segar sebagai makanan tambahan bagi ikan atau dalam keadaan beku. Cacing dalam keadaan beku masih mempunyai nutrisi yang sama dengan keadaan segar. Sedangkan menurut Mailana (2001), cacing darah mengandung 56,60% protein, 2,80% lemak dan 15,4% karbohidrat.

Laju pertumbuhan bobot harian larva ikan selais pada pengamatan berkisar antara 10,14-14,95%. Hasil

pengamatan laju pertumbuhan bobot harian larva ikan selais dari setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Laju Pertumbuhan bobot harian Larva Selais yang diberi Pakan Berbeda (P1=Tubifex Segar, P2=Tubifex Beku, P3=Cacing Darah Beku, dan P4=Kombinasi Pakan (Tubifex Segar, Tubifex Beku, dan Cacing Darah Beku))

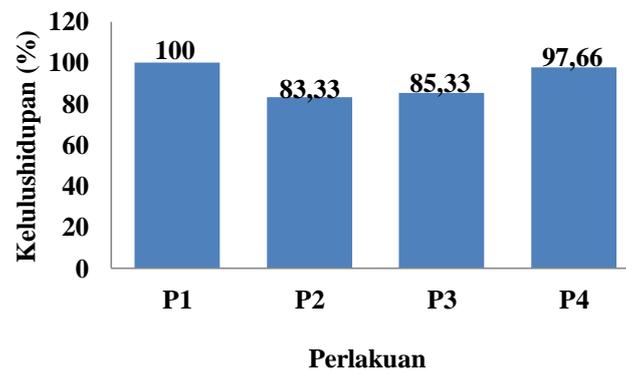
Laju pertumbuhan bobot harian larva dari yang tertinggi terdapat pada P1 yaitu 14,95% dan yang terendah terdapat pada P2 yaitu 10,14%. Hasil uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa ($P < 0,05$) yang berarti pemberian *Tubifex* sp. dan cacing darah beku memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan bobot harian bobot larva ikan selais. Setelah dilakukan Uji Student Newman Keuls didapatkan hasil perlakuan P1 berbeda nyata dengan P2, P3 dan P4, P2 berbeda nyata P3 dan P4; namun P3 dan P4 tidak berbeda nyata.

Pada perlakuan P1 dapat menghasilkan laju pertumbuhan bobot harian yang terbaik. Hal ini dikarenakan pakan yang diberikan sesuai dengan perkembangan larva ikan selais itu sendiri. Pada dasarnya makanan digunakan oleh larva untuk pertumbuhan dan maintenance (pergerakan, mengejar makanan dan

mempertahankan diri). Subandiyah dkk (1990) *Tubifex* sp. sangat baik bagi pertumbuhan ikan air tawar karena kandungan proteinnya tinggi. Secara umum *Tubifex* sp memiliki kandungan protein 42%, lemak 12%, karbohidrat 2%, air 5%, dan abu 12% (NRC, 1997), sementara itu menurut Sulmartiwi *et al.*, (2003), menyatakan *Tubifex* sp memiliki kandungan protein sebesar 57%, lemak 13,3%, karbohidrat 2,04%, air 87,7%, dan kadar abu 3,6%. Semakin banyak larva memakan makanan yang diberikan maka akan berpengaruh terhadap pergerakan laju pertumbuhan. Hasil penelitian Chahyaningrum *et al.*, (2015) melaporkan bahwa pemberian pakan alami terbaik untuk larva ikan lele sangkuriang adalah cacing sutra segar yang menghasilkan laju pertumbuhan bobot relatif 10,08 %/hari dan kelulushidupan sebesar 60,18%.

Kelulushidupan Larva Ikan Selais
Hasil pengamatan terhadap
kelulushidupan larva Selais setiap 10

hari selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Kelulushidupan Larva Selais yang diberi Pakan Berbeda (P1=Tubifex Segar, P2=Tubifex Beku, P3=Cacing Darah Beku, dan P4=Kombinasi Pakan (Tubifex Segar, Tubifex Beku, dan Cacing Darah Beku))

Persentase kelulushidupan larva ikan selais tertinggi terletak pada P1 yaitu sebesar 100% dan yang terkecil terdapat pada P2 yaitu 83,33%. Hasil uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa ($P > 0,05$) yang berarti pemberian *Tubifex* sp. dan cacing darah beku tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kelulushidupan larva ikan selais.

Angka kelulushidupan tertinggi terdapat pada P1 yaitu sebesar 100% disebabkan karena pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh larva ikan selais sehingga terhindar dari kanibalisme yang merupakan salah satu penyebab rendahnya kelulushidupan larva ikan selais selama penelitian/ pemeliharaan. Pada perlakuan P2, P3, dan P4 tingkat kelulushidupan larva lebih rendah diduga karena pakan tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Kematian terjadi pada awal pemeliharaan. Saluran

pencernaan pada larva belum sempurna sehingga sifat kanibalisme diperkirakan meningkat pada perlakuan ini.

Sehubungan dengan pergerakan larva atau tingkah laku untuk mendapatkan makanan, persediaan makanan yang baik merupakan faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan hidup larva ikan tersebut. Adapun faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelulushidupan suatu organisme mencakup faktor biotik antara lain kompetitor, kepadatan populasi, umur, dan kemampuan organisme dengan lingkungan.

Pengamatan Tingkah Laku Larva Ikan Selais

Larva ikan selais menunjukkan tingkah laku yang berbeda-beda pada setiap perlakuan, hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengamatan Tingkah Laku Larva Ikan Selais

Jenis Pakan	Tingkah Laku Ikan Selais
P1	Larva lebih aktif dan cepat merespon pakan karena pakan cepat turun ke dasar wadah pemeliharaan sehingga pakan yang dimakan lebih banyak dan cepat habis dibandingkan jenis pakan lainnya
P2	Larva kurang merespon pakan karena pakan mudah terurai dan aroma yang kurang sedap sehingga pakan yang dapat dikonsumsi oleh larva hanya sedikit
P3	Larva cepat merespon pakan yang diberikan, namun pakan lama untuk bisa turun ke dasar wadah pemeliharaan, sehingga larva lebih sering naik ke permukaan untuk mendapatkan pakannya
P4	Larva lebih banyak mengkonsumsi tubifex segar dan cacing darah beku dibandingkan tubifex beku

Keterangan : P1=*Tubifex* sp. Segar, P2=*Tubifex* sp. Beku, P3=Cacing Darah Beku, dan P4= Kombinasi Pakan (*Tubifex* sp. Segar, *Tubifex* Beku, dan Cacing Darah Beku)

Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kualitas air

Parameter	Pengukuran		
	Awal	Tengah	Akhir
Suhu (°C)	27-28	27-28	27-28
pH	5,6-5,7	5,6-5,7	5,6-5,7
DO (mg/L)	4,8-5,2	5,1-5,8	5,3-6,0

Dari Tabel 3 diketahui bahwa kisaran kualitas air selama penelitian yaitu suhu 27⁰C-28⁰C, pH 5,6 - 5,7, dan oksigen terlarut (DO) 5,3 - 6,0 mg/L. Suhu air pada saat pemeliharaan larva adalah 27⁰C-28⁰C. Kondisi suhu cenderung konstan sesuai suhu ruangan yang berpengaruh terhadap metabolisme, ketersediaan oksigen dalam air dan pertumbuhan ikan. Hal ini didukung oleh pernyataan Lovell (1988) menyatakan bahwa suhu yang baik untuk pertumbuhan ikan berkisar antara 26-32⁰C. Lebih lanjut Pulungan (1985) menyatakan bahwa ikan selais hidup pada suhu berkisar 26-29⁰C dan pH berkisar antara 5-6.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian pakan *Tubifex* sp. dan cacing darah beku (larva *Chironomus* sp.) terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan selais (*Ompok rhadinurus*). Perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan P1 pemberian *Tubifex* sp. segar yang menghasilkan rata-rata pertumbuhan bobot mutlak sebesar 5,14 gram, panjang mutlak 8,76 cm, laju pertumbuhan bobot harian 14,95% dan kelulushidupan 100%. Selain itu, cacing darah beku juga dapat dipakai sebagai pakan awal larva selain *Tubifex* sp.

segar, yaitu menghasilkan rata-rata pertumbuhan bobot mutlak sebesar 1,56 gram, panjang mutlak 5,86 cm, laju pertumbuhan bobot harian 11,89% dan kelulushidupan 85,33%. Adapun nilai parameter kualitas air adalah suhu 27⁰C -28 ⁰C, pH 5,6 - 5,7, dan oksigen terlarut (DO) antara 5,3 - 6,0 mg/L.

DAFTAR PUSTAKA

- Chahyaningrum, R.N., Subandiyono, Vivi E H. 2015. Tingkat Pemanfaatan *Artemia* sp. Beku, *Artemia* sp. Awetan, dan Cacing Sutra Segar untuk Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.
- ELISA. 2018. Budidaya cacing rambut (*Tubifex* sp.)
<http://elisa.ugm.ac.id/legacy/user/archive/download/51184/bba669b1fef9001d5fbc2a6d91a4307> (Di akses pada 29 april 2018 pukul 16.05 WIB)
- Effendie, M. I .1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 h.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan pustaka Nusantara. Yogyakarta 163 hal.
- Halver, J. E., 1972. Fish Nutrition. Academic Press. London. New york. 713 p.
- Lovell, R.T., 1988. Fish Feed And Nutrition Feed Cost Can Reduced in Catfish Production. Aquaculture Magazin. Edition Sep-Okt/83. P 31-33.
- Mailana. D.D. 2001. Pengaruh Media yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva *Chironomus* sp. Skripsi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 1 hal.
- National Research Council (NRC), Subcommittee on Warmwater Fish Nutrition. 1993. Nutrient Requirements of fish. Washington DC : National academy of science, 114 pp.
- Pulungan, C.P. 1985. Morphometrik Ikan Selais Siluraidean dari Perairan Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Riau. Pusat Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru. 54 hal. (Tidak Diterbitkan)
- Subandiyah, S., Subagia, J., dan Tarupay E. 1990. Pengaruh suhu dan pemberian pakan alami (*Tubifex* sp. dan *Daphnia* sp.) terhadap pertumbuhan dan daya kelangsungan hidup ikan *Botia* (.*Botia maracantha* Bleeker). B ull.Penel. Perikdarat.Yol.9. No. 1. 68.
- Sulmartiwi, L., Triastuti J. dan Masithah E. D. 2003. Modifikasi Media dan Arus Air Dalam Kultur *Tubifex* sp. Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Warna Ikan
- Zonneveld N, E. A. Huisman dan J.H. Boon 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 318 hlm.