

Kombinasi pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan
Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)

(The effect of feed combination on growth and survival of catfish larvae, *Clarias gariepinus*)

Risaldo Tjodi¹, Ockstan J. Kalesaran², Juliaan Ch. Watung²

¹) Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan FPIK Unsrat Manado
Email: risaldotjodi@yahoo.com

²) Staf pengajar pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unsrat Manado
Email: okstanju@yahoo.com

Abstract

This study aimed to determine the best combination of feed on the growth and survival of larval fish catfish (*Clarias gariepinus*). This study used completely randomized with six treatments including treatment A: Artemia, B: Tubifex C: Pellet, D: combination of (50%) Artemia + (50%) Tubifex, E: combination of (50%) Artemia + (50%) Pellet, and F: combination of (50%) Tubifex + (50%) Pellet. Each treatment consisted of three replications. The result showed that the combination of 50% artemia + 50% tubifex could promote the growth length of larvae of 4,003 cm, weight of larval of 0.633 g, and larval survival was 79%. This combination was the best combination for the growth and survival of catfish larvae.

Keywords: Combination of feed, *Clarias gariepinus*, larvae, growth, survival.

PENDAHULUAN

Ikan lele adalah salah satu komoditas perikanan unggulan yang dikembangkan secara optimal karena memiliki prospek pasar di dalam dan luar negeri. Komoditi diekspor dalam bentuk daging sayat (*fillet*), utuh (*whole around*), tanpa kepala (*head less*), tanpa insang dan isi perut (*whole gill gutet*) dari daging halus (*surimi*). Tingginya permintaan pasar atas komoditi ini mendorong pelaku usaha budidaya terus mengupayakan produksi yang maksimal. Hal ini tidak lepas dari usaha pembenihan yang merupakan ujung tombak usaha budidaya untuk menghasilkan benih yang baik (Nurhakim, 2015).

Fase larva merupakan fase kritis dimana kematian larva tertinggi terjadi pada fase awal ini. Hal ini disebabkan terjadi peralihan pemanfaatan makanan dari kuning telur (*endogenous feeding*) ke pemanfaatan pakan dari luar (*exogenous feeding*). Larva belum melakukan proses organogenesis secara sempurna seperti pembentukan bintik mata, bukaan mulut dan lainnya. Ketidak sempurnaan dalam proses organogenesis dengan memanfaatkan energi dari kuning telur (*endogenous feeding*) akan mengakibatkan ketidak mampuan larva dalam memanfaatkan pakan dari luar (Effendi, 2004).

Kandungan nutrisi dalam pakan berpengaruh pada kecepatan pertumbuhan. Selain memiliki kandungan

protein tinggi, pakan alami mudah dicerna serta memiliki ukuran tubuh yang sesuai dengan bukaan mulut ikan (Khairuman dan Amri, 2008). Beberapa pakan larva lele yang biasa digunakan adalah *Artemia* sp., *Daphnia* sp., dan *Tubifex* sp, kuning telur dan lain-lain. Untuk mengurangi biaya pembelian pakan maka perlu dicari pakan alternatif sebagai pengganti pakan yang mahal atau pakan yang dapat dikombinasikan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi pakan terbaik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Tatelu yang berlokasi di desa Tatelu, Kecamatan Dimembe, Kabupaten Minahasa Utara, Propinsi Sulawesi Utara, ± 35 km dari kota Manado. Penelitian ini berlangsung 5 bulan yakni sejak Maret – Juli 2016.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan artemia, pelet dan tubifex, hormon ovaprim untuk merangsang proses ovulasi dan cairan NaCl sebagai larutan pengencer fisiologis

Akuarium ukuran 60x40x40 cm sebanyak 18 buah, timbangan elektrik, alat tulis, penggaris untuk mengukur panjang larva, alat ukur kualitas air, aerator, selang aerasi, dan batu aerasi, thermometer, kamera dokumentasi, gunting untuk membedah induk jantan, plankton net untuk pemanenan artemia dan ember untuk tubifex.

Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva ikan lelesangkuriang yang berumur 4 hari sampai 32 hari yang akan di ambil di Balai Budi Daya Air Tawar Tatelu.

Prosedur Percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan RAL (rancangan acak lengkap) dengan 6 perlakuan yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan yang di berikan adalah pakan yaitu artemia, tubifex, pelet dan kombinasi.

A : Artemia

B : Tubifex

C : Pelet

D : Kombinasi Artemia (50%) + Tubifex (50%)

E : Kombinasi Artemia (50%) + Pelet (50%)

F : kombinasi Tubifex (50%) + Pelet (50%)

Persiapan Penelitian

Persiapan dimulai dari persiapan induk dengan melakukan seleksi induk yang matang gonad, induk yang sudah matang gonad disuntik dengan ovaprim sebagai perangsang hormon. Pemijahan dilakukan secara buatan dengan cara melakukan striping untuk pengambilan sel telur dari induk betina dan melakukan pembedahan terhadap induk jantan untuk mengambil sel sperma. Sel telur dan sel sperma kemudian dicampurkan dengan cairan NaCl yang berfungsi sebagai pengganti cairan tubuh ikan lele, setelah satu sampai dua menit barulah ditebar kedalam wadah penetasan telur ,dan pada hari ketiga setelah penebaran telur yang sudah menetas sudah menjadi larva dimasukkan kedalam akuarium sebanyak

100 ekor/akuarium. Ikan uji diadaptasi atau aklimatisasi terlebih dahulu dengan volume 20 liter. Setelah ditebar, dilakukan pengambilan contoh ikan sampel sebanyak 10% atau 10 ekor pada setiap wadah percobaan untuk ditimbang berdasarkan berat, dan ukuran panjang total ikan per individu, kemudian dirata-ratakan. Pengamatan pertumbuhan ikan dilakukan di mulai dari larva umur 4 hari sampai umur 32 hari.

Persiapan Pakan

Pakan yang digunakan selama penelitian berupa pakan alami tubifex, artemia, dan pakan buatan komersial jenis PS-P dan dikombinasikan dengan prosentase 50% per pakan. Jumlah pakan yang diberikan sebanyak 10% dari berat total larva yang dipelihara. Pemberian pakan 3 kali dalam sehari yaitu pada pukul 08.00, 16.00 dan 20.00 WITA.

Pengambilan Data

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan berat mutlak, dan kelangsungan hidup larva lele sangkuriang.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 10% dari total hewan uji. Pertumbuhan Panjang Mutlak (L) dihitung dengan rumus:

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang (cm)

L_t : Panjang ikan pada waktu akhir (cm)

L_o : Panjang ikan pada waktu awal (cm)

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 10% dari total hewan uji.

Pertumbuhan bobot Mutlak (W) dihitung menggunakan rumus:

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan:

W : Pertumbuhan bobot (g)

W_t : Berat rata-rata ikan pada waktu akhir (g)

W_o : Berat rata-rata ikan pada waktu awal penelitian (g)

Kelangsungan Hidup (*Survival Rate/SR*)

Kelangsungan hidup larva dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

SR = Kelangsungan Hidup (%)

N_t = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

N_o = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

Analisis Data

Data yang di dapat kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam, untuk mengetahui apakah dari beberapa kombinasi pakan yang di gunakan berpengaruh nyata atau tidak terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan lele sangkuriang (*C. gariepinus*) dan apabila terdapat perbedaan antara perlakuan analisis dilanjutkan dengan dengan dilakukan uji BNT, yaitu uji untuk mengetahui adanya perbedaan dalam perlakuan, (Steel and Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan panjang larva tertinggi dalam perlakuan dan ulangan menggunakan pakan yang berbeda adalah 4,003cm dan terendah 1,28 cm. Dari hasil

tersebut dapat dilihat bawah pertumbuhan panjang larva tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan kombinasi pakanartemia (50%) + tubifex (50%) dan terendah terdapat pada perlakuan C dengan jenis pakan pelet. Dengan ini dapat diketahui jenis pakan yang dapat meningkatkan pertumbuhan panjang larva ikan lele sangkuriang adalah perlakuan D dengan kombinasi dari artemia (50%) + tubifex (50%) (Lihat gambar 1).

Dari hasil pengamatan yang dilakukan memperlihatkan bawa pertumbuhan berat larva tertinggi dalam perlakuan dan ulangan menggunakan pakan yang berbeda adalah 0,633 g dan terendah 0,063 g. Dari hasil tersebut dapat dilihat bawah pertumbuhan berat larva tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan jenis pakan kombinasi artemia (50%) + tubifex (50%) dan terendah terdapat pada perlakuan C dengan jenis pakan pelet (Lihat gambar 2).

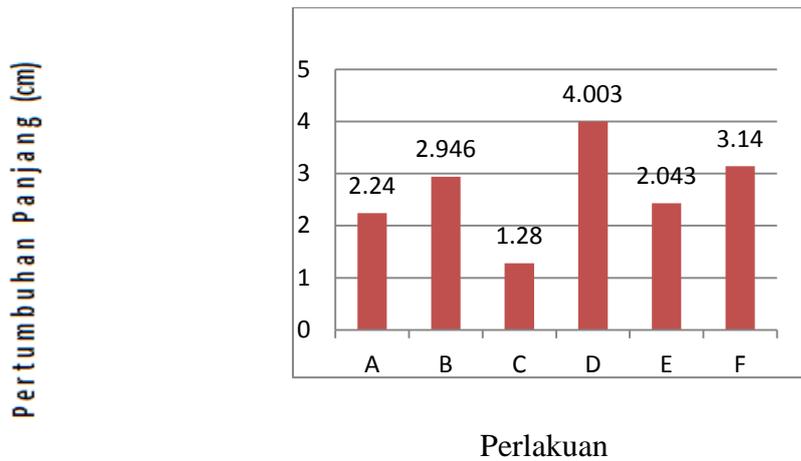
Dari hasil pengamatan yang dilakukan memperlihatkan bawa kelangsungan hidup larva tertinggi dalam perlakuan dan ulangan menggunakan pakan yang berbeda adalah 79% dan terendah 20%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bawah kelangsungan hidup larva tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan jenis pakan kombinasi artemia (50%) + tubifex (50%) dan terendah terdapat pada perlakuan C dengan jenis pakan pelet (Lihat gambar 3).

Pertumbuhan larva ikan sangat dipengaruhi oleh ukuran bukaan mulut dan nilai nutrisi pakan yang tinggi. Menurut effendie (1979), persyaratan pakan yang sesuai adalah berukuran kecil, lebih kecil dari bukaan mulut larva. Selanjutnya

dinyatakan oleh Murdinah *et al.* (1999) dalam Handayani (2006), pemberian pakan yang bermutu dan disenangi oleh ikan selain dapat mempertinggi derajat efisiensi penggunaan pakan juga dapat memacu pertumbuhan dan sintasan. Berdasarkan pengamatan dan sampling yang dilakukan setiap 7 hari sekali selama masa pemeliharaan 28 hari, larva ikan lele sangkuriang mengalami pertumbuhan panjang yang berbeda-beda pada setiap perlakuan. Pemberian kombinasi pakan artemia (50%) + tubifex (50%) mampu meningkatkan pertumbuhan panjang mutlak larva ikan lele sangkuriang.

Nurhakim (2015) kebutuhan pakan berperan penting dalam budidaya ikan lele sangkuriang, spesies ini memang rakus soal pakan. Kandungan nutrisi yang ada di dalam pakan berpengaruh pada tumbuh kembangnya, pakan berprotein tinggi akan mempercepat perkembangan tubuhnya. Subandiyono (2009) menambahkan bahwa dalam pakan ikan, protein yang berasal dari kombinasi berbagai sumber menghasilkan nilai nutrisi yang lebih baik dari pada sumber tunggal apapun asalnya. Menurut pendapat Millamena (2002) bahwa kualitas suatu pakan ditentukan oleh kandungan nutrisi didalamnya karena ikan akan memanfaatkan pakan untuk mendapatkan energi sesuai dengan kebutuhannya. Nurhakim (2015) menambahkan dosis pemberian pakan dan kandungan protein disesuaikan dengan ukuran dan jumlah lele yang sedang dipelihara, kandungan nutrisinya harus sesuai dengan tumbuh kembang lele dan mendukung kesehatannya.

Gambar 1. Histogram Pertumbuhan Panjang (cm) Larva Ikan Lele Sangkuriang.

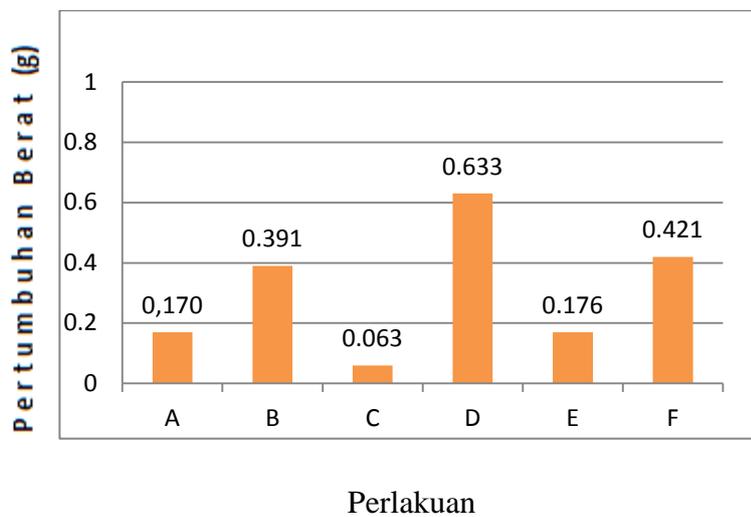


Keterangan :

A = Artemia B = Tubifex C = Pelet D = Artemia(50%) + Tubifex(50%)

E = Artemia(50%) + Pelet(50%) F = Tubifex (50%) + Pelet(50%)

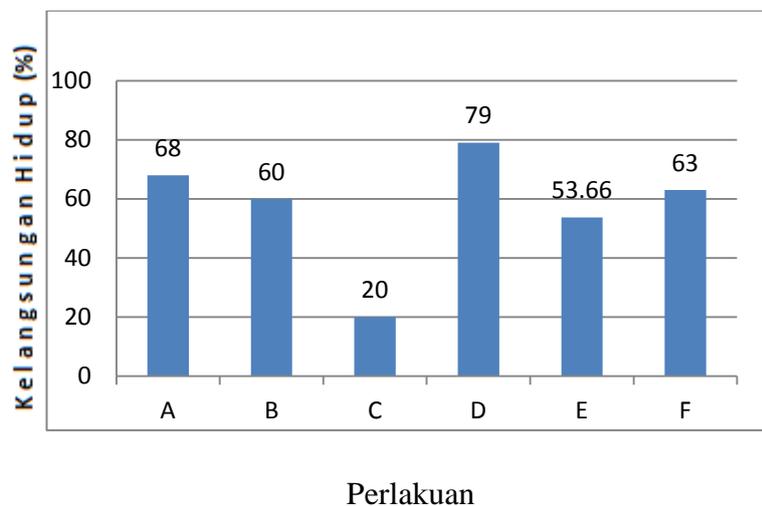
Gambar 2. Histogram Pertumbuhan Berat (g) Larva Ikan Lele Sangkuriang.



Keterangan :

A = Artemia B = Tubifax C = Pelet D = Artemia(50%) + Tubifex(50%)

E = Artemia(50%) + Pelet(50%) F = Tubifex (50%) + Pelet(50%)



Gambar 3. Histogram Kelangsungan Hidup (%) Larva Ikan Lele Sangkuriang

Keterangan :

A = Artemia B = Tubifex C = Pelet D= Artemia(50%) + Tubifex(50%)

E = Artemia(50%) + Pelet(50%) E = Tubifex (50%) + Pelet(50%)

Hasil penelitian untuk Pertumbuhan berat yang tinggi adalah pada perlakuan D kombinasi pakan artemia (50%) + tubifex (50%) karena ikan lele sangkuriang mempunyai sifat karnivora sehingga pakan alami hewani lebih dominan pertumbuhannya. Menurut Efendi dan Sitanggung (2015) jenis pakannya lele digolongkan sebagai ikan bersifat karnivora (pemakan daging) dan jika pakan yang diberikan banyak mengandung dari nabati maka, pertumbuhannya akan menjadi lambat. Pada perlakuan C dengan pemberian pakan pelet merupakan pertumbuhan berat yang paling rendah karena pelet tersebut sudah jadi tepung, mudah larut dalam air dan kandungan proteinnya juga lebih kecil dari pada pakan artemia dan tubifex. Menurut Anggraeni dan Abdulgani (2013) pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan protein dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan.

Salah satu upaya untuk mengatasi rendahnya tingkat kelangsungan hidup yaitu dengan pemberian pakan yang tepat, baik dalam ukuran, jumlah, dan kandungan gizi dari pakan yang diberikan. Menurut Yurisman dan Heltonika (2010) faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kelulushidupan suatu organisme adalah faktor biotik dan abiotik. Faktor biotik antara lain kompetitor, kepadatan populasi, umur dan kemampuan organisme dengan lingkungan sedangkan faktor abiotik seperti suhu, oksigen terlarut, pH dan kandungan ammonia. Penelitian ini menyatakan bahwa perlakuan D pakan kombinasi artemia (50%) + tubifex (50%) dapat meningkatkan kelangsungan hidup larva ikan lele sangkuriang dengan rata-rata 79%, ini berarti pemberian pakan kombinasi artemia (50%) + tubifex (50%) adalah jenis pakan yang baik dalam proses pemeliharaan larva ikan lele sangkuriang (*C. gariepenus*).

Hasil pengukuran parameter kualitas air media selama penelitian, didapatkan bahwa kualitas air masih dalam

batas kelayakan dan mendukung kelangsungan hidup serta pertumbuhan larva ikan lele sangkuriang untuk berkembang. Kisaran suhu rata-rata 24,5 – 25,1 °C, pH 7,11 – 7,40 dan DO 4,30 – 7,49 mg/l. Khairuman dan Amri (2011) menyatakan suhu yang cocok untuk memelihara lele adalah 20 – 30 °C, kandungan oksigen terlarut dalam air minimal sebanyak 3 ppm (milligram per liter), dan derajat keasaman (pH) yang ditoleransi lele dumbo adalah 6 – 8. Berdasarkan pernyataan tersebut bahwa parameter kualitas air di dalam lingkungan yang terkontrol mampu membantu keberlanjutan pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan lele sangkuriang

KESIMPULAN

- Kombinasi pakan artemia (50%) + tubifex (50%) memberikan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 4,003 cm, pertumbuhan berat larva 0,633 g dan menghasilkan kelangsungan hidup larva 79%.
- Kombinasi artemia (50%) + tubifex (50%) adalah kombinasi pakan terbaik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan lele.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni NM, Abdulgani N. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) Pada Skala Laboratorium. Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol 2(1) : 197 – 201.

Effendie MI. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Dewi Sri.

Effendi I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya, Jakarta.

Effendi M, Sitanggang M. 2015. Lele Organik Hemat Pakan. Agromedia, Jakarta Selatan.

Handayani S. 2006. Pengaruh Penggunaan Tepung Kepala Udang Windu Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Lobster Air Tawar (*Cherax albertisi*). Skripsi.FMIPA-UNJ.

Khairuman, Amri K. 2008. Peluang Usaha Dan Teknik Budidaya Lele Sangkuriang. Gramedia Pustaka. Jakarta.

Khairuman, Amri K. 2011. Buku Pintar Budidaya 15 Ikan konsumsi. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Millamena OM, Relicado MC, Felicitas PP. 2002. Nutrition in Tropical Aquaculture. Southeast Asian Fisheries Development Center.

Nurhakim YI. 2015. Langsung Hasil Ternak Lele Sangkuriang. Infra Pustaka, Jakarta

Rustaman. 2015. Lele Ikan FAVORIT. Penerbit Putra Amanah Murni, Jakarta Selatan

Subandiyono. 2009. Bahan ajar nutrisi ikan protein dan lemak. Jurusan perikanan. Universitas Diponegoro Bandung.

Steel RGD, Torrie JH. 1991. Prinsip Dasar Dan Prosedur Statistika. Pt. Gramedia, Jakarta.

Yurisman. 2009. The influence of injection ovaprim by different dosage to ovulation and hatching of tambakan (*Helostoma temmincki*). Berkala Perikanan Terubuk.37(1) : 68-85