

PERBANDINGAN PERTUMBUHAN IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias sp*) ANTARA PEMBERIAN PAKAN CACING SUTRA DENGAN PAKAN PELET SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI

Yuda Krisnando
Agus Sujarwanta

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
E_mail: yudhantara91@yahoo.com

Abstract: *The purpose of the research were to determine differences in seed growth sangkuriang catfish (*Clarias sp*) between feeding silk worms (*Tubifex*) with feed pellets ando determine which of the treatments produced seed growth sangkuriang catfish (*Clarias sp*) the greater of feeding silk worms (*Tubifex*) and feed pellets. The research was conducted in Iringmulyo Metro East, Metro City, on July 21 until August 19, 2013. Samples at each of the two treatments was 50 sangkuriang fry catfish (*Clarias sp*). Data were analyzed by using the formula t test to analysis the equality of two on average. To test the equality of two average gained 8.5 thit $>$ t_{daf} 2.00 at significance level $\alpha = 0.05$, so thit $>$ t_{daf}, then reject H_0 , which means there is a real difference in the growth of the seed length sangkuriang catfish (*Clarias sp*) between nutrients obtained from food hair worms (*Tubifex*) with feed pellets. Sangkuriang seed catfish (*Clarias sp*) with a source of nutrients feed hair worms (*Tubifex*) with a source of nutrients feed pellets can be used as an alternative learning objects on the growth and development material.*

Kata kunci: cacing sutra, pelet, pertumbuhan lele sangkuriang.

Lele merupakan salah satu ikan tawar yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Ikan lele yang banyak di budidayakan mulai dari lele lokal biasa, lele dumbo, dan hingga saat ini yang mulai di budidayakan oleh para pembudidaya di bidang perikanan adalah lele Sangkuriang. Hal ini tak lepas dari keistimewaan lele yang dapat dipelihara dengan padat tebar tinggi. Selain itu, teknologi budidaya lele mudah dikuasai

dan pemasarannya tidak sulit. Lele merupakan jenis ikan yang harga jualnya cukup murah. Sehingga ikan ini bisa dijangkau oleh semua kalangan masyarakat. Konsumen tetap usaha pembesaran lele yaitu para pedagang ikan di pasar, yang mengambil stok dagangannya dari para pengusaha pembesaran lele.

Semakin meningkatnya permintaan ikan konsumsi tersebut maka

terdapat peluang bagi para petani ikan untuk memenuhi permintaan ikan konsumsi tersebut. Salah satu komoditi perikanan yang dapat menjawab tantangan ini adalah budidaya ikan lele sangkuriang. Ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) merupakan jenis ikan konsumsi yang memiliki prospek cukup baik untuk dikembangkan. Kebutuhan benih ikan lele yang sedemikian besar hanya untuk satu desa tentunya akan semakin besar jika digabungkan dengan wilayah lainnya, dan hal ini memberikan peluang usaha besar bagi usaha pembenihan ikan lele.

Menurut Mahyuddin (2011:13) dari tinjauan budidaya, lele termasuk ikan yang memiliki pertumbuhan cepat dengan padat penebaran tinggi (150-400 ekor/m³ air). Lele dapat dipelihara di lahan terbatas dan sempit serta mampu hidup di air tergenang. Kolam seluas 15 m² dengan kedalaman air minimal 120 cm bisa ditebar benih lele sebanyak 6000 ekor. Dari tinjauan tersebut dapat dipahami bahwa budi daya ikan lele dapat dilakukan dengan mudah tanpa menggunakan lahan yang luas, dengan kata lain lahan terbatas bukan suatu kendala untuk mengembangbiakan ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp).

Namun dari semua keunggulan-keunggulan dari ikan lele yang terurai diatas terdapat permasalahan yang dialami oleh para pembudidaya ikan lele yaitu memperoleh benih ikan lele sangkuriang yang terbilang masih cukup sulit, dikarenakan keterbatasan benih ikan lele di daerah dan persebaran ikan lele ini masih terbatas pada lingkup

daerah pulau jawa sehingga untuk pulau-pulau lain di Indonesia masih cukup sulit serta lamanya waktu pembesaran benih lele sangkuriang. Oleh karena itu penelitian ini bermaksud untuk menciptakan solusi permasalahan benih ikan lele di daerah yang sulit benih ikan lele sangkuriang. Sehingga untuk kedepannya para pembudidaya bisa mendapatkan benih ikan lele sangkuriang ini dengan mudah karena dalam pendederan benih lebih cepat untuk mencapai ukuran pembesaran. Pendederan atau pembudidayaan benih ikan lele sangkuriang ini menggunakan pakan alami dan pakan buatan yang dimana pakan alami diperoleh dari cacing sutra, alasan menggunakan cacing sutra dikarenakan tinggi akan protein, lemak, dan karbohidrat. Sedangkan pakan buatan yang dipakai yaitu pelet.

Alasan peneliti menggunakan pakan pelet dengan pakan cacing sutra yaitu dikarenakan para pembudidaya yang terbiasa menggunakan pakan pelet, sehingga peneliti tidak meninggalkan kebiasaan pembudidaya supaya dari kebiasaan pemberian pakan dapat dibandingkan dengan hipotesis peneliti, yang dimana hipotesis peneliti cenderung pada lebih cepatnya pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang menggunakan pakan cacing sutra. Selain itu alasannya adalah supaya terjadi pergantian penggunaan pakan buatan ke penggunaan pakan alami, yang di mana sekarang ini pakan alami berupa cacing sutra sudah mulai mudah di dapatkan dan harga dari pakan alami ini juga terbilang sangat terjangkau. Sehingga peneliti melakukan penelitian ini agar terjadi penerapan pada kegiatan budidaya benih ikan lele di kalangan pembudidaya diberbagai tempat.

METODE

Dalam rancangan penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan dua perlakuan. Untuk mengetahui pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp), yang menjadi objek penelitian adalah pertumbuhan panjang benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp). Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) antara pemberian pakan cacing sutra (*Tubifex*) dengan pakan pelet, untuk mengetahui perlakuan yang menghasilkan pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) yang lebih cepat antara pemberian pakan cacing sutra (*Tubifex*) dengan pakan pelet, untuk mengetahui desain sumber belajar yang dapat dikembangkan dari hasil penelitian.

Parameter penelitian hanya sebatas pada pertumbuhannya yang dapat dilihat pada panjang tubuh benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp), berat tubuh benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp), dan diameter tubuh benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp). Pelaksanaan penelitian ini dimulai pada tanggal 21 Juli sampai 19 Agustus 2013. Pengambilan data dilaksanakan setiap 10 hari sekali untuk mengukur panjang tubuh, berat tubuh, dan diameter tubuh benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp).

B. Alat Dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan
 - a. Terpal dan bambu
 - b. Timbangan
 - c. Penggaris
2. Bahan yang digunakan
 - a. Benih Lele sangkuriang
 - b. Air
 - c. Cacing sutra

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan seluruh data yang harus diperhatikan dalam suatu lingkup dan waktu yang sama yang telah ditentukan. Menurut Arikunto (2006: 130) "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". Dalam penelitian ini benih ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp) berjumlah 100 ekor diperoleh dari pemijah yang terdapat dibedeng 21 D, sedangkan pakan cacing rambut diperoleh dari peternak yang berada dibedeng 25, serta pakan pelet diperoleh dari toko abadi pakan yang berada di kompleks pasar kota Metro.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Arikunto (2006: 134) menyatakan bahwa untuk sekedar ancer-ancer, maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlahnya subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%. Maka pada penelitian ini yang dijadikan sampel yaitu 100. Benih lele sangkuriang yang diberi pakan pelet sebanyak 50 ekor dan benih lele sangkuriang yang diberi pakan cacing sutra berjumlah 50 ekor. Sedangkan ukuran dari benih lele yang dijadikan sampel berukuran 3 cm.

d. Alat tulis

e. Ember

C. Prosedur Kerja

1. Prosedur Kerja

Menyiapkan 2 media kolam terpal sederhana yang masing-masing berukuran 50 cm dan tinggi 50 cm sebagai tempat pembesaran benih. Mengisi kolam tersebut dengan air kurang lebih 25 cm. Setelah itu menebarkan bibit benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) sekitar 50-60 ekor.

2. Pemeliharaan Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp*)

Pemeliharaan benih ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp*) tidak terlalu sulit, yang perlu diperhatikan adalah pemberian pakannya. Berikan pakan secukupnya mungkin atau tidak berlebihan. Air diganti 2 minggu sekali dengan air yang baru/bersih.

3. Perlakuan

Pemberian pakan berlangsung setiap hari yaitu cara pemberian pakan ditaburkan secara merata disetiap sisi atau bagian kolam agar setiap ikan memiliki peluang yang sama dalam mendapatkan pakan. Frekuensi pemberian pakan pada pembesaran lele secara intensif yaitu 3-4 kali dalam sehari, jadwal pemberian pakan pada pagi hari sekitar pukul 08.00, siang hari pukul 12-13.00, sore hari pukul 17.00, dan malam hari pukul 21.00. Hentikan pemberian pakan ketika lele tidak memakan pakan yang diberikan. (Mahyuddin, 2011:56).

d. Pakan pelet

D. Pengumpulan Data

1. Panjang tubuh, berat, dan diameter tubuh benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) dihitung secara manual. Perhitungan dilakukan setiap 10 hari sekali.
2. Panjang tubuh diukur dengan penggaris mulai dari ujung kepala sampai ujung ekor benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*). Pengukuran dilakukan setiap 10 hari sekali.
3. Berat tubuh benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) dilakukan dengan menimbang.
4. Diameter tubuh ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) diukur dengan penggaris.

HASIL

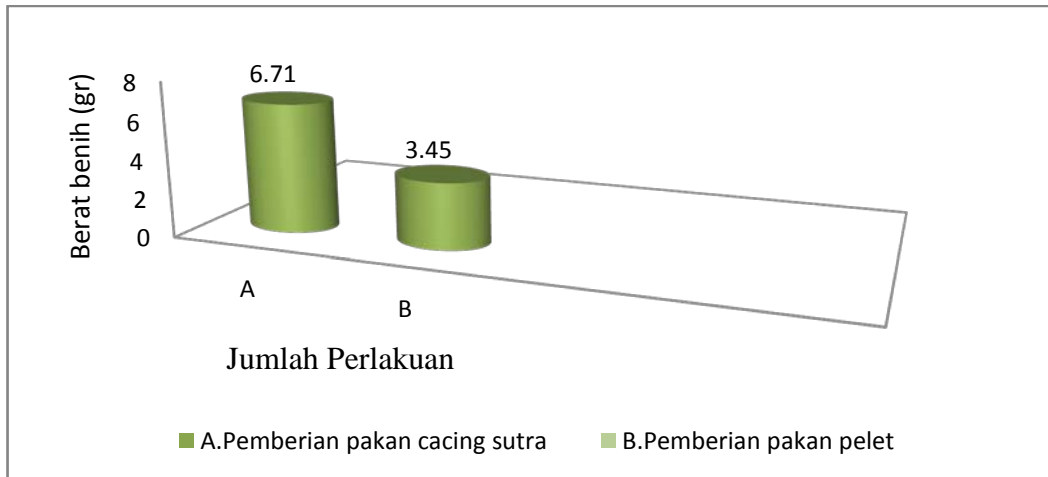
Berdasarkan data pertumbuhan yang diperoleh dari kedua perlakuan memiliki beberapa kecenderungan. Pertumbuhan berat benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) (gram), panjang benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) (cm), dan diameter benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) (cm). Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

Dari hasil deskripsi statistik di atas, untuk berat benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) yang diberikan pakan cacing sutra berat keseluruhan sebanyak 335.9 gram, rata-rata berat keseluruhan 6,71 gram. Sedangkan untuk berat benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) yang diberikan pakan pelet

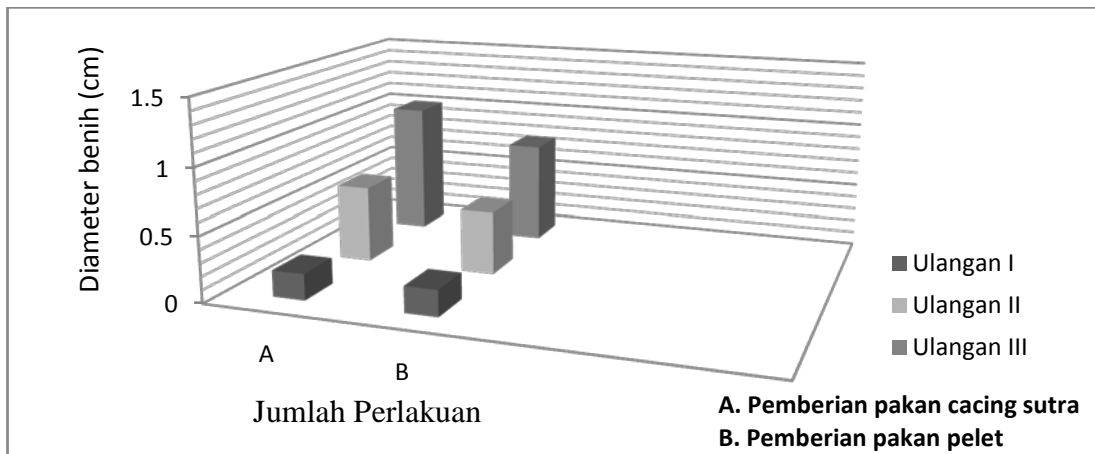
berat keseluruhan sebanyak 172.3 gram, rata-rata berat keseluruhan 3.45 gram. Adapun diagram pertumbuhan diameter tubuh benih dapat dilihat pada Gambar 2.

Dari data di atas didapatkan hasil akhir dari penelitian diameter tubuh benih ikan lele sangkuriang pada perlakuan yang menggunakan pakan

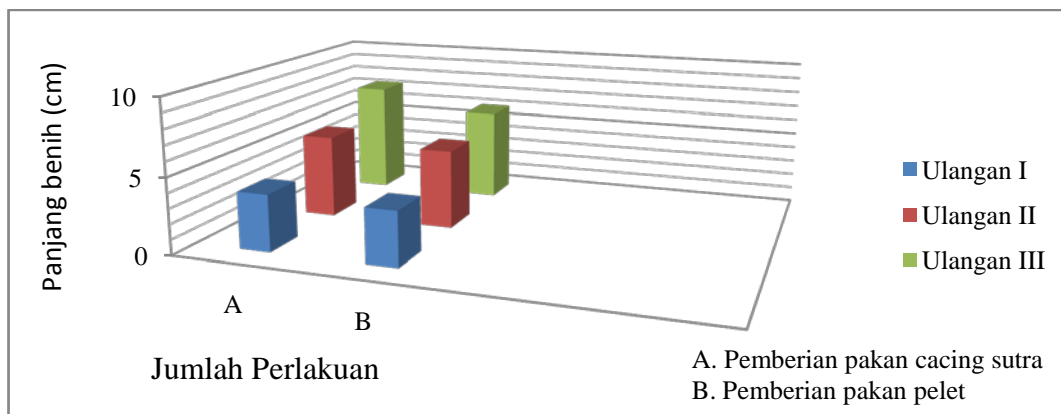
cacing sutra sebesar 1,014 cm, sedangkan pada perlakuan penggunaan pakan pelet didapatkan hasil diameter tubuh benih ikan lele sangkuriang sebesar 0,0774 cm. Adapun diagram pertumbuhan panjangnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1. Diagram Pertumbuhan Berat Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp) pada 2 Perlakuan.



Gambar 2. Diagram Pertumbuhan Diameter Benih Ikan Lele Sangkuriang pada 2 Perlakuan dan 3 kali ulangan.



Gambar 3. Diagram Pertumbuhan Panjang Benih Ikan Lele Sangkuriang pada 2 Perlakuan dan 3 Kali Ulangan.

Berdasarkan hasil deskripsi statistik di atas, untuk panjang benih ikan lele sangkuriang yang diberikan pakan cacing sutra didapatkan panjang keseluruhan yaitu 369,2 cm, rata-rata panjang keseluruhan 7,384 cm. Untuk panjang ikan lele sangkuriang yang diberikan pakan pelet panjang keseluruhan benih 305,7 cm, rata-rata panjang keseluruhan benih 6,114 cm.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, data yang diperoleh dari panjang tubuh benih ikan lele sangkuriang pada dua perlakuan. Setelah dilakukan pengukuran maka diketahui perbedaan panjang dari masing-masing perlakuan, yaitu panjang benih ikan lele sangkuriang yang paling panjang adalah pada perlakuan pemberian pakan cacing sutra.

Sedangkan data berat ikan lele sangkuriang yang terdiri dari dua perlakuan ditemukan juga perbedaan. Hal ini diperkuat dengan hasil uji statistik yang menunjukkan $F_{hit} > F_{daf}$ (pada taraf signifikansi 5%) yang berarti hipotesis “ada pengaruh pada salah satu perlakuan (A) terhadap pertumbuhan

benih ikan lele sangkuriang dari pada perlakuan (B)” diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa (pada taraf signifikansi 5%) “Ada perbedaan nyata berat ikan lele sangkuriang dari pemberian pakan cacing sutra. Adanya perbedaan nyata berat ikan lele sangkuriang dari 2 perlakuan dan 3 kali ulangan tidak terlepas dari kelebihan dan kekurangan pada masing-masing pemberian pakan. Begitu juga pada ukuran diameter tubuh benih ikan lele sangkuriang sudah jelas terlihat perbedaan ukuran dari 2 perlakuan yang diberikan dan perlakuan yang berpengaruh besar yaitu perlakuan A atau pemberian pakan cacing sutra.

Perbedaan pertumbuhan tersebut disebabkan oleh kandungan nutrisi pakan yang diberikan pada benih ikan lele sangkuriang. Dari pemberian pakan cacing sutra tersebutlah akan mempengaruhi pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang yang berbeda sehingga akan terlihat pertumbuhan yang paling baik dari perlakuan pemberian pakan pelet yang digunakan dalam penelitian.

Pakan merupakan kebutuhan utama dalam pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang. Selain makanan

pertumbuhan benih ikan lele juga dapat dipengaruhi dengan perubahan suhu, kandungan oksigen, pH, atau sifat air yang lain akan sangat mudah menyebabkan stres. Hal yang terpenting dalam pertumbuhan benih ikan lele adalah kebutuhan pakan dalam setiap harinya. Menurut Najiyanti (1992:29) menyatakan bahwa ikan lele sangkuriang membutuhkan makanan 3-5% dari berat lele keseluruhan.

Jika memberikan pakan secara berlebihan maka hanya akan menyebabkan air kolam menjadi keruh dan mengurangi kandungan oksigen yang ada dalam air tersebut. Hal tersebut dikarenakan banyaknya mikroorganisme yang ada di kolam akibat kotoran-kotoran dalam kolam, salah satunya adalah pakan pelet yang tidak dimakan oleh ikan lele sangkuriang tersebut. Pakan yang sering digunakan dalam budidaya ikan lele ataupun pembenihan ikan lele adalah pelet, cacing sutra hanya diberikan ketika benih berumur 5 hari sampai dengan umur 12 hari seterusnya benih sudah diberikan pakan pelet, dari faktor pemberian pakan ini peneliti menarik hipotesis pakan pelet menghambat pertumbuhan benih untuk siap tebar, oleh karena itu peneliti menggunakan perbandingan pemberian pakan cacing sutra dan pakan pelet dalam penelitian untuk mendapatkan hasil benih yang cepat siap tebar atau tanam dalam kolam. Mengetahui kebutuhan makanan ikan lele sangkuriang dalam setiap harinya yaitu 3%, 4%, dan 5%, maka, peneliti menggunakan teknik pemberian pakan dengan melihat kebutuhan pakan ikan lele tersebut dalam setiap harinya.

Menurut Suseno (2004: 45) bahwa pelet adalah pakan tambahan yang dicetak dalam bentuk butiran

sebesar pil dan diberikan untuk ikan dalam tahap pembesaran. Formulasi pelet ada bermacam-macam tergantung dari bahan dasarnya. Dengan kata lain pelet merupakan pakan buatan yang terdiri dari berbagai macam nutrisi yang dibutuhkan oleh pertumbuhan ikan lele sangkuriang. Menurut Najiyanti (1992:29) kandungan gizi yang terdapat pada pelet antara lain protein 25%, lemak 10-25%, karbohidrat 10-20%, serta vitamin dan mineral 1%.

Sedangkan Menurut Alex (2011:192) cacing sutra (*Tubifex*), sering juga disebut cacing rambut atau cacing darah, merupakan cacing kecil seukuran rambut berwarna kemerahan dengan panjang sekitar 1-3 cm. Cacing ini hidup berkoloni di perairan yang kaya akan bahan organik. Di dalam tubuh cacing sutra terkandung 57% protein, 13% lemak, dan 10% karbohidrat yang oleh karena itu merupakan pakan ikan yang baik, tidak terkecuali ikan yang dipelihara manusia seperti lele atau ikan hias.

Kriteria kualitas pakan adalah kandungan proteinnya. Semakin tinggi kandungan proteinnya, kualitas pakan juga semakin bagus. Akan tetapi nutrisi lain seperti karbohidrat juga dibutuhkan untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang. "Pakan yang kandungan energinya atau karbohidratnya kurang akan menyebabkan ikan menggunakan sebagian protein sebagai sumber energi, sehingga bagian protein yang digunakan untuk pertumbuhan menjadi berkurang". Dengan kata lain jika benih ikan lele sangkuriang kekurangan karbohidrat maka akan menghambat pertumbuhan ikan lele tersebut. Maka peneliti membandingkan pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang berbeda antara

yang berkeandungan protein tinggi dan yang berkeandungan protein rendah.

Pakan cacing sutra memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 57 %, selain itu juga cacing sutra mudah untuk dimakan oleh benih ikan lele, sehingga dari kandungan protein dalam cacing sutra dapat memacu pertumbuhan ikan lele sangkuriang menjadi cepat.

Berdasarkan proses penelitian ini, kedua perlakuan mendapatkan jenis benih ikan lele sangkuriang yang sama, dan ukuran yang sama. Dari kedua perlakuan diberikan benih yang sama, perlakuan pertama yang disimbolkan dengan (A) yaitu perlakuan yang diberikan pakan cacing sutra sedangkan perlakuan kedua disimbolkan dengan (B) diberikan pakan pelet.

Pada penelitian ini terdapat perbedaan pertumbuhan pada kedua perlakuan. Pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang pada perlakuan B sangat lambat dibandingkan dengan perlakuan A. Hal itu disebabkan karena kurangnya nutrisi yang terdapat pada pelet dibandingkan dengan pakan cacing sutra. "Pakan yang kandungan energinya atau karbohidratnya kurang akan menyebabkan ikan menggunakan sebagian protein sebagai sumber energi, sehingga bagian protein yang digunakan untuk pertumbuhan menjadi berkurang". Oleh sebab itu pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang pada perlakuan yang diberikan pakan pelet mengalami lambat dalam pertumbuhannya.

Tabel di atas menunjukkan perbedaan yang begitu nampak dalam parameter pengukuran panjang benih ikan lele sangkuriang dalam waktu 30 hari. Rata-rata panjang benih ikan lele sangkuriang pada perlakuan yang A adalah 7,384 cm lebih tinggi

dibandingkan perlakuan yang B. Pada perlakuan pemberian pakan cacing sutra efek yang dihasilkan untuk pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang sangat besar, dengan kandungan gizi yang terdapat pada tubuh cacing sutra terkandung 57% protein, 13% lemak, dan 10% karbohidrat Alex (2011:192). Yang oleh karena itu merupakan pakan ikan yang baik sehingga dapat memacu pertumbuhan benih ikan lele menjadi cepat dan maksimal.

Faktor yang utama dalam penelitian ini yaitu berupa nutrisi yang berasal dari pemberian pakan cacing sutra. Pakan cacing sutra yang banyak mengandung protein dan karbohidrat serta lemak yang cukup akan memberikan pengaruh pertumbuhan pada benih ikan lele sangkuriang dalam penelitian ini karena sumber protein untuk pertumbuhan tidak berkurang untuk menutupi kekurangan nutrisi lain. Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa benih ikan lele sangkuriang (*Clarias sp*) yang diberi pakan cacing sutra lebih baik pertumbuhannya daripada pemberian pakan pelet. Hal tersebut diperkuat dengan uji hipotesis yang menunjukkan $F_{hit} > F_{daf}$ (pada taraf signifikansi 5%).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan rata-rata pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang antara nutrisi yang diperoleh dari pakan cacing sutra dan nutrisi dari pakan pelet.
2. Pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang yang diperoleh dari nutrisi pakan cacing sutra lebih

tinggi dari pada nutrisi yang diperoleh dari pakan pelet.

3.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Dalam rangka mengatasi keterbatasan benih ikan lele sangkuriang maka untuk menghasilkan pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang yang lebih cepat dan lebih baik sebaiknya menggunakan sumber nutrisi atau pakan berupa cacing sutra.
2. Bagi pendidik dapat dijadikan rujukan dalam memilih sumber belajar biologi pada konsep pertumbuhan dan perkembangan.
3. Bagi peserta didik dapat dijadikan sebagai bahan pengayaan dalam memahami konsep pertumbuhan dan perkembangan.
4. Bagi pembudidaya dapat dijadikan rujukan dalam mengembangkan dan meningkatkan hasil produksi pembenihan.

Najiyati, Sri. 1992. *Memelihara Lele Dumbo Di Kolam Taman*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Suseno, Djoko, 2004. *Pengolahan Usaha Pembibitan Ikan Emas*. Jakarta: Penebar Swadaya.

DAFTAR RUJUKAN

Alex, M, S. 2011. *Budidaya Berbagai Macam Cacing*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. ASDI Mahasatya.

Mahyuddin, Kholish. 2011. *Pembesaran Lele*. Jakarta: Penebar Swadaya.