

## **Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Larva Ikan Gabus (*Channa striata*)**

### ***The Influence Of Different Types Of Feed On The Survival And Growth Of Snake Fish Larvae (*Channa striata*)***

**\*Yulintine, Maryani dan Herma S Siburian**

Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya,  
Jalan Yos Sudarso II B No. 3 Palangka Raya, Kalimantan Tengah 74874

\*e-mail korespondensi: [maryani@fish.upr.ac.id](mailto:maryani@fish.upr.ac.id)

**Abstract.** *The purpose of this study was to determine the effect of different feeding on the survival rate and growth of snakehead fish (*Channa striata*) larvae. This research was conducted using a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications. The treatment consisted of treatment A treatment with artificial feeding PF 0, treatment B with feeding *Daphnia* and treatment C with feeding silk worms. The results showed that the provision of different types of feed had a significant effect on survival, absolute weight growth, daily weight growth rate, absolute length growth rate, daily length growth rate and feed conversion of snakehead fish larvae (*Channa striata*). The best feeding for the survival and growth of snakehead fish larvae is found in feeding using natural feed silk worms and *Daphnia* sp.*

**Keywords:** *Daphnia* sp, silk worms, snakehead fish (*Channa striata*), ..

**Abstrak.** Tingginya tingkat kematian selama stadia larva menjadi kendala dalam pengembangan budidaya ikan gabus. Keberhasilan pemeliharaan larva ikan akan menentukan keberhasilan kegiatan pendederan dan pembesaran ikan gabus. Salah satu faktor yang diduga penyebab tingginya kematian larva ikan gabus adalah akibat penyediaan dan nutrisi pakan awal yang tidak mencukupi. Jumlah pakan perlu diperhatikan pada pemeliharaan larva sehingga dalam penggunaannya menjadi lebih efisien dan dapat mengurangi jumlah pakan yang tidak dikonsumsi. Beragamnya jumlah pakan yang diberikan pada larva bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik berhubungan dengan volume dan kapasitas tampung lambung. Pemberian pakan dengan jumlah yang mencukupi kebutuhan larva akan dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan Gabus (*Channa striata*) sehingga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh dari pemberian pakan berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan Gabus (*Channa striata*). Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari Perlakuan A perlakuan dengan pemberian pakan buatan PF 0, perlakuan B dengan pemberian pakan *Daphnia* dan perlakuan C dengan pemberian pakan Cacing Sutra. Hasil penelitian menunjukkan Pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan berat mutlak, laju pertumbuhan berat harian, pertumbuhan panjang mutlak, dan laju pertumbuhan panjang harian dan konversi pakan larva ikan gabus (*Channa striata*). Pemberian pakan yang terbaik dalam kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan gabus terdapat pada pemberian pakan menggunakan pakan alami cacing sutra dan *Daphnia* sp.

**Kata Kunci:** Ikan gabus (*Channa striata*), cacing sutra, *Daphnia* sp.

#### **PENDAHULUAN**

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan perairan rawa yang bernilai ekonomis tinggi, karena ikan ini memiliki nilai jual tinggi, selain itu daging ikan gabus juga mengandung albumin. Albumin bermanfaat untuk mempercepat penyembuhan jaringan sel yang terbelah, akibat luka atau pasca operasi. Manfaat lain dari albumin yaitu untuk membangun dan memperbaiki jaringan sel yang mati, seperti pada luka diabetes melitus, luka bakar, jaringan kulit yang mati, luka lambung yang disebabkan maag dan meningkatkan daya tahan tubuh (Rahmawanty *et al.*, 2014).

Pemanfaatan ikan gabus berbagai ukuran dari kecil sampai besar menyebabkan kebutuhan ikan gabus semakin meningkat. Untuk memenuhi permintaan ikan gabus yang semakin meningkat, maka intensitas penangkapan ikan ini di alam juga semakin meningkat. Semakin intensifnya penangkapan ikan gabus memberikan dampak terhadap menurunnya populasi ikan gabus di alam.

Upaya untuk budidaya ikan gabus dapat dilakukan melalui usaha pembenihan untuk menghasilkan benih baik dari segi kualitas dan kuantitas sehingga kebutuhan konsumen terhadap ikan gabus dapat terpenuhi dan untuk menjaga kelestariannya di alam selanjutnya diperlukan teknologi budidaya dalam memproduksi ikan gabus.

Tingginya tingkat kematian selama stadia larva menjadi kendala dalam pengembangan budidaya ikan gabus (Saputra *et al.*, 2018). Keberhasilan pemeliharaan larva ikan akan menentukan keberhasilan kegiatan pendederan dan

pembesaran ikan gabus. Salah satu faktor yang diduga penyebab tingginya kematian larva ikan gabus adalah akibat penyediaan dan nutrisi pakan awal yang tidak mencukupi (Aryzegovina *et al.*, 2015)(reference).

Pada awal kehidupan larva membutuhkan makanan yang berkualitas dan tepat waktu untuk dapat melangsungkan kehidupannya terutama setelah cadangan makanan berupa kuning telur habis. Pada saat ini makanan yang mudah dicerna dan bergizi tinggi sangat dibutuhkan karena saluran pencernaan dan organ tubuh belum berkembang dengan baik. Jenis makanan yang baik dan pemberian makanan yang tepat waktu merupakan kunci keberhasilan tersedianya benih untuk usaha budidaya (Darti dan Iwan 2006).

Pertumbuhan larva dapat dipengaruhi oleh jumlah pakan (*feeding rate*) yang diberikan. Jumlah pakan perlu diperhatikan pada pemeliharaan larva sehingga dalam penggunaannya menjadi lebih efisien dan dapat mengurangi jumlah pakan yang tidak dikonsumsi. Beragamnya jumlah pakan yang diberikan pada larva bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik berhubungan dengan volume dan kapasitas tampung lambung. Pemberian pakan dengan jumlah yang mencukupi kebutuhan larva akan dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal (Winata, 2012).

Syarat pakan yang baik adalah mempunyai nilai gizi yang tinggi, mudah diperoleh, mudah dicerna, harga relatif murah, tidak mengandung racun. Jenis pakan disesuaikan dengan bukaan mulut ikan, dimana semakin kecil bukaan mulut ikan semakin kecil ukuran pakan yang diberikan, dan juga pemberian jenis pakan disesuaikan dengan umur ikan (Khairuman, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan Gabus (*Channa striata*).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari Oktober 2021 sampai dengan bulan Mei 2022. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Balai Pembenihan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Mandiangin Jl. Tahura Sultan Adam Km 14, Mandiangin Barat, Karang Intan, Cempaka, Banjar, Kalimantan Selatan.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah baskom, timbangan digital, papan ukur, DO meter, pH Meter, thermometer, sendok, serok, kamera dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah larva ikan gabus, air, Pakan Prima Feed 0. *Daphnia*, dan Cacing sutra.

### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari tiga perlakuan dan tiga ulangan yaitu:

- A : Perlakuan dengan pemberian pakan buatan PF 0
- B : Perlakuan dengan pemberian pakan *daphnia*
- C : Perlakuan dengan pemberian pakan cacing sutra

### Prosedur Penelitian

#### Persiapan Wadah

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom yang memiliki volume 45 liter sebanyak 9 buah kemudian diisi air sebanyak 10 liter. Sebelum digunakan wadah terlebih dahulu dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran yang terdapat pada baskom, kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari. Baskom diletakkan sesuai dengan desain percobaan. Air yang digunakan pada penelitian ini adalah air sumur. (maksudnya air sumur).

#### Persiapan ikan uji

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva ikan gabus yang berumur 5 hari setelah menetas dengan panjang rata-rata 9,3 mm dan berat rata-rata 12,5 mg sebanyak 180 ekor. Larva didapatkan dari hasil pemijahan yang dilakukan oleh BPBAT Mandiangin. Padat tebar larva 2 ekor/liter (Hidayatullah *et al.*, 2015).

#### Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan penimbangan berat awal larva ikan gabus. Pemberian pakan dilakukan secara *ad satiation* dimana pemberian makan dilakukan secara terus menerus sampai ikan kenyang dan tidak mau makan lagi. Pemberian pakan dilakukan sesuai perlakuan yang dicobakan. Pakan *Daphnia sp.* dan pakan cacing sutera didapatkan dari hasil kultur BPBAT Mandiangin. Pada pemberian pakan *Daphnia sp.* dan cacing sutera terlebih dahulu dilakukan penimbangan berat pakan, kemudian setelah diberikan pakan dilakukan kembali penimbangan pakan. Hal ini dilakukan untuk dapat menghitung jumlah pemberian pakan yang diberikan selama

penelitian. ~~berapa banyak pakan yang dihabiskan.~~ Frekuensi pemberian pakan untuk masing masing perlakuan adalah 4 kali sehari yaitu pagi (08.00), sore (16.00) dan malam hari (20.00 dan 00.00).

Pemeliharaan larva ikan gabus dilakukan selama 14 hari. Pengukuran panjang dan berat dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada awal penelitian dan akhir penelitian dengan cara menangkap larva ikan gabus menggunakan serok, kemudian diukur panjangnya menggunakan papan ukur dan ditimbang bobotnya menggunakan timbangan digital. Dilakukan juga pengukuran kualitas air meliputi suhu, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO) dan amonia. Setiap 1 minggu sekali dilakukan pergantian air yang bertujuan untuk mengurangi amonia yang bersifat racun pada air yang berasal dari sisa pakan dan feses ikan.

### **Parameter Pengamatan**

#### **Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH)**

Menurut Effendi (2002), kelangsungan hidup ikan dapat dihitung dengan rumus:

$$SR (\%) = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Keterangan:

TKH : Tingkat kelangsungan hidup (%) samakan dengan narasi parameter di atas

Nt : Jumlah larva pada saat pemanenan (ekor)

No : Jumlah larva saat awal penebaran (ekor)

#### **Pertumbuhan Berat Mutlak**

Menurut Effendie (2002), pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat pada awal penelitian dengan akhir penelitian :

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan:

Wm : Pertumbuhan berat mutlak (gram)

Wt : Berat rata-rata akhir ikan (gram)

Wo : Berat rata – rata awal pemeliharaan benih ikan (gram)

#### **Laju Pertumbuhan Berat Harian Apa maksudnya laju pertumbuhan spesifik bobot??**

Menurut Zonneveld *et al.*, (1991), laju pertumbuhan berat harian adalah persentase pertambahan berat ikan setiap harinya selama pemeliharaan. Laju pertumbuhan berat harian dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

SGR : Pertumbuhan Bobot Harian (% per hari)

Wt : Berat rata rata akhir pemeliharaan (gr)

Wo : Berat rata rata awal pemeliharaan (gr)

t : Waktu Pemeliharaan (Hari)

#### **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Menurut Effendi (2002), pertumbuhan panjang mutlak adalah selisih panjang tubuh pada awal penelitian dengan akhir penelitian.

$$L_m = L_t - L_o$$

Keterangan:

L : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

Lt : Panjang rata rata tubuh pada akhir penelitian (cm)

Lo : Panjang rata rata tubuh pada awal penelitian (cm)

### Laju Pertumbuhan Panjang Harian Apa maksudnya laju pertumbuhan spesifik panjang??

Menurut Zonneveld *et al.*, (1991), perhitungan laju pertumbuhan panjang harian dapat dihitung menggunakan rumus berikut, yaitu:

$$\text{SGR (\%/hari)} = \frac{\ln L_t - \ln L_0}{T} \times 100$$

Keterangan:

SGR : Pertumbuhan panjang harian (% per hari)

L<sub>t</sub> : Panjang rata rata akhir pemeliharaan (cm)

L<sub>0</sub> : Panjang rata rata awal pemeliharaan (cm)

T : Waktu pemeliharaan (hari)

### Konversi Pakan (*Food Conversion Rate/FCR*)

Konversi pakan merupakan pengukuran yang dilakukan dengan membandingkan jumlah pakan yang diberikan dengan penambahan berat ikan yang dihasilkan selama pemeliharaan. Menurut Effendie (2002), konversi pakan dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{FCR} = \frac{F}{W_t - W_0}$$

Keterangan:

FCR : Konversi Pakan

F : Jumlah pakan yang diberikan

W<sub>t</sub> : Berat ikan saat akhir penelitian

W<sub>0</sub> : Berat ikan pada saat awal penelitian

### Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian diolah dan disajikan dalam bentuk tabulasi menggunakan program microsoft excel versi 2019, kemudian data tersebut dianalisis. Bila data tidak homogeny ditransfer data dan bila data homogen dilanjutkan dengan ANOVA. Apabila F hitung > F tabel menunjukkan adanya pengaruh perlakuan. Maka selanjutnya dilakukan uji lanjut dengan uji LSD untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan. Data hasil dan pembahasan dibuat dalam bentuk grafik dan dibahas dengan deskriptif sesuai dengan parameter yang diamati.

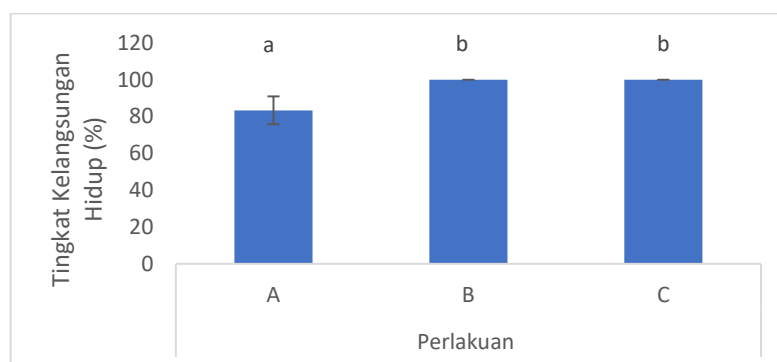
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Rata rata tingkat kelangsungan hidup larva ikan gabus yang diberikan jenis pakan yang berbeda pada Gambar 1 menunjukkan menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup yang terbaik terdapat pada perlakuan B dan C yaitu sebesar 100% dan tingkat kelangsungan hidup paling rendah terdapat pada perlakuan A yaitu dengan rata rata sebesar 83,3%.

Sebaiknya diberikan narasi sebelum gambar

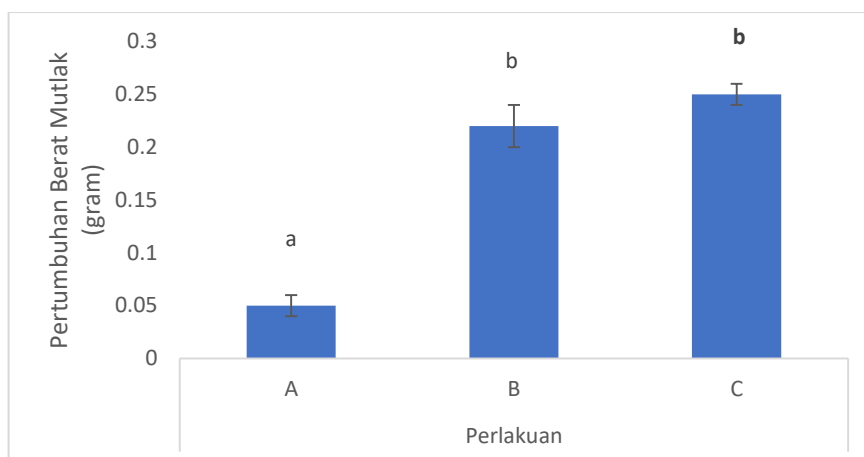


**Gambar 1.** Rata rata Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Ikan Gabus Apa keterangan huruf kecil di atas grafik

Berdasarkan analisis keragaman ANOVA menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kelangsungan hidup larva ikan gabus. Uji lanjut menggunakan uji LSD. menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B dan C, tetapi perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C.

### Pertumbuhan Berat Mutlak

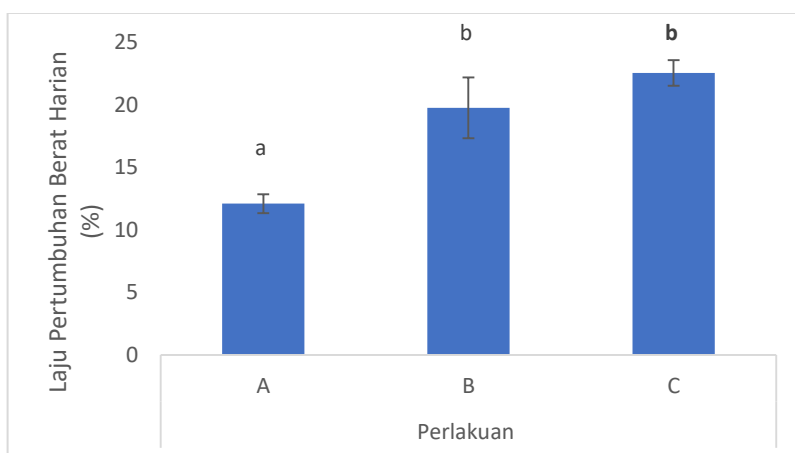
Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan berat mutlak larva ikan gabus paling tinggi terdapat pada perlakuan C (Cacing Sutera) dengan rata rata pertambahan berat sebesar 0,25 gram, kemudian diikuti perlakuan B (*Daphnia* sp.) dengan rata rata pertambahan berat 0,22 gram dan pertambahan berat mutlak terendah terdapat pada perlakuan A (Pellet) dengan rata rata pertumbuhan berat sebesar 0,05 gram.



**Gambar 2.** Rata rata Pertumbuhan Berat Mutlak Larva Ikan Gabus

Berdasarkan analisis keragaman ANOVA. i menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak larva ikan gabus. Uji lanjut menggunakan uji LSD. menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B dan C, perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan A dan perlakuan C, dan perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan A dan perlakuan B.

### Laju Pertumbuhan Berat Harian (SGR)



**Gambar 3.** Rata Rata Laju Pertumbuhan Berat Harian Larva Ikan Gabus

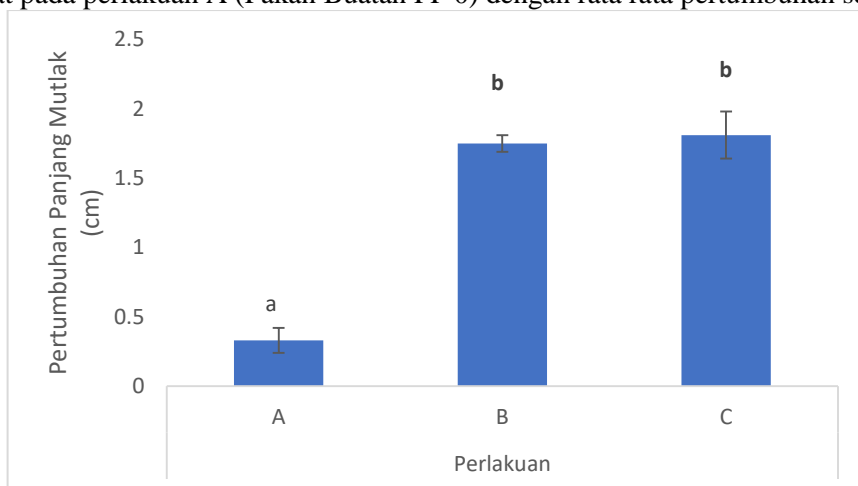
Laju pertumbuhan berat harian larva ikan gabus pada gambar 3, menunjukkan bahwa laju pertumbuhan berat harian larva ikan gabus yang tertinggi terdapat pada perlakuan C (Cacing sutera) dengan rata rata sebesar 22,55%/hari, kemudian diikuti dengan perlakuan B (*Daphnia* sp.) dengan rata rata sebesar 19,76%/hari dan paling terendah terdapat pada perlakuan A (Pakan Buatan PF 0) yaitu dengan rata rata sebesar 12,1%/hari.

Berdasarkan analisis keragaman ANOVA menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap laju pertumbuhan berat harian larva ikan gabus. Uji lanjut menggunakan uji LSD. menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B dan C, tetapi perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C.

### Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil rata rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan gabus pada Gambar 4 menunjukkan bahwa pertumbuhan paling tinggi terdapat pada perlakuan C (Cacing Sutera) dengan rata rata pertumbuhan sebesar 1,81 cm,

kemudian diikuti pada perlakuan B (*Daphnia* sp.) dengan rata rata pertumbuhan sebesar 1,75 cm, dan pertumbuhan paling rendah terdapat pada perlakuan A (Pakan Buatan PF 0) dengan rata rata pertumbuhan sebesar 0,33 cm



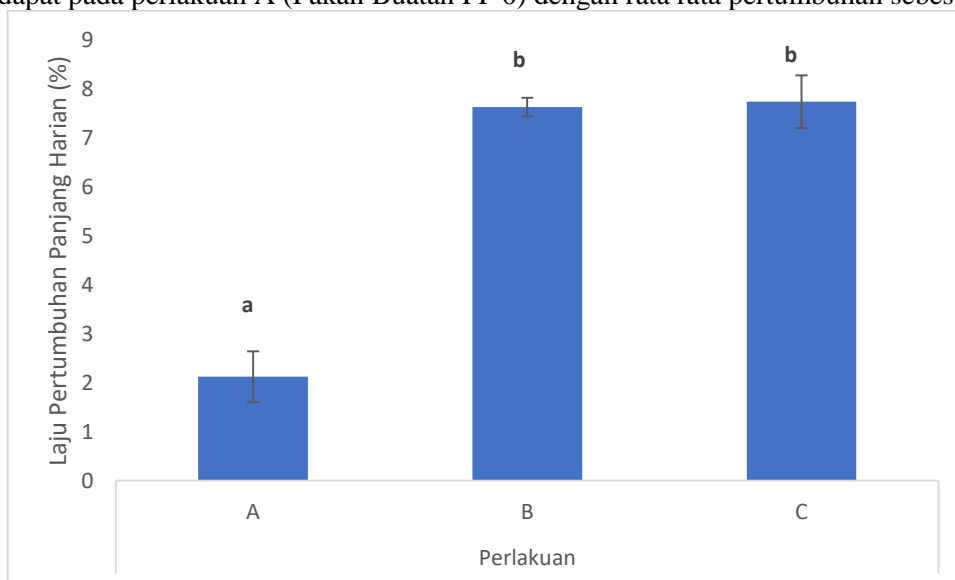
**Gambar 4.** Rata rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Larva Ikan Gabus

. Data selanjutnya dianalisis menggunakan analisis keragaman ANOVA. Berdasarkan Hasil Analisa sidak ragam ANOVA menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak larva ikan gabus.

Data selanjutnya dilakukan uji lanjut menggunakan uji LSD. Berdasarkan hasil uji lanjut menggunakan uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B dan C, tetapi perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C.

**Laju Pertumbuhan Panjang Harian (SGR)  $SGR = \text{specific growth rate}$  (Laju pertumbuhan spesifik)**

Data hasil rata rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan gabus pada Gambar 4 menunjukkan bahwa pertumbuhan paling tinggi terdapat pada perlakuan C (Cacing Sutera) dengan rata rata pertumbuhan sebesar 1,81 cm, kemudian diikuti pada perlakuan B (*Daphnia* sp.) dengan rata rata pertumbuhan sebesar 1,75 cm, dan pertumbuhan paling rendah terdapat pada perlakuan A (Pakan Buatan PF 0) dengan rata rata pertumbuhan sebesar 0,33 cm

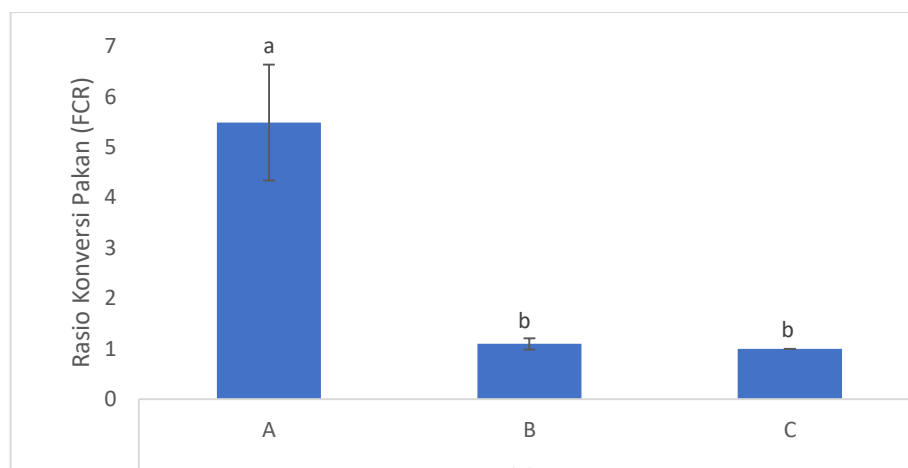


**Gambar 5.** Rata Rata Laju Pertumbuhan Panjang Harian (%/hari) Larva Ikan Gabus

Berdasarkan analisis keragaman ANOVA menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap laju pertumbuhan panjang harian larva ikan gabus. Uji lanjut menggunakan uji LSD. menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B dan C, tetapi perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C.

### Konversi Pakan (*Food Conversion Rate/FCR*)

Gambar 10 menunjukkan bahwa konversi pakan larva ikan gabus paling tinggi terdapat pada perlakuan A yaitu dengan rata rata sebesar 5,49, yang diikuti dengan perlakuan B dengan rata rata sebesar 1,1 dan konversi pakan paling rendah terdapat pada perlakuan C yaitu dengan rata rata sebesar 1.



**Gambar 6.** Rata Rata Konversi Pakan Larva Ikan Gabus

Berdasarkan analisis keragaman ANOVA menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap konversi pakan larva ikan gabus. Uji lanjut menggunakan uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B dan perlakuan C tetapi perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C.

### Pembahasan

#### Tingkat Kelangsungan Hidup (%)

Dari hasil pengamatan selama 14 hari pemeliharaan larva ikan gabus menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda antar perlakuan menyebabkan perbedaan tingkat kelangsungan hidup pada larva ikan gabus. Hasil tertinggi pada tingkat kelangsungan hidup larva ikan gabus terdapat pada perlakuan B dan perlakuan C yaitu sebesar 100% dan tingkat kelangsungan hidup paling terendah terdapat pada perlakuan A yaitu sebesar 83%.

Perlakuan B dan perlakuan C merupakan perlakuan yang terbaik dalam tingkat kelangsungan hidup larva ikan gabus karena pemberian pakan *Daphnia* sp. dan pakan cacing sutera diberikan dalam keadaan hidup dan sesuai dengan tingkah laku ikan gabus yang bersifat predator dimana ikan gabus dapat memangsa ikan ikan kecil dan hewan lainnya sesuai dengan bukaan mulut (Ramli dan Rifa'I, 2010). Pakan hidup atau pakan alami memegang peranan penting dalam pemeliharaan larva ikan agar tingkat kelangsungan hidupnya tinggi (Alawi *et al.*, 2014). Pemberian pakan alami di awal pemeliharaan larva sangat baik untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan meningkatkan aktivitas enzim pada sistem pencernaan larva sehingga perkembangan sistem pencernaan lebih cepat. Aktivitas enzim yang meningkat diiringi dengan sistem pencernaan larva yang meningkat pula, sehingga pemberian pakan alami terus menerus tidak memberikan peningkatan aktivitas enzim. Hal ini dikarenakan system pencernaan telah baik untuk mencerna pakan dari luar sehingga tidak memacu larva untuk menghasilkan lebih banyak enzim pencernaan (Kamarudin *et al.*, 2011; Jusadi *et al.*, 2015)

#### Pertumbuhan Berat Mutlak

Hasil pengamatan selama pemeliharaan larva ikan gabus menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda antar perlakuan menyebabkan perbedaan pertumbuhan berat mutlak. Pertumbuhan berat mutlak tertinggi larva ikan gabus terdapat pada perlakuan C yaitu dengan pemberian pakan cacing sutera rata rata sebesar 0,25 gram. Hal ini diduga karena adanya perbedaan kandungan nutrisi dari jenis-jenis pakan tersebut, yaitu protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Hal ini sesuai dengan pernyataan Priyadi *et al.*, (2010) yang mengemukakan bahwa kandungan gizi cacing sutera yaitu protein 57%, lemak 15,95%, kadar air 85,39%, kadar abu 5,32% dan serat kasar 1,94%. Selain itu ukuran cacing sutera juga sesuai dengan bukaan mulut larva ikan gabus serta cacing sutera juga diduga kaya akan enzim yang membantu proses pencernaan (Suprayudi *et al.*, 2013).

Protein dalam pakan dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Kekurangan protein mempunyai pengaruh negatif terhadap konsumsi pakan yang berdampak terjadinya penurunan berat. Peningkatan protein meningkatkan

daya cerna yang berpengaruh pada konsumsi pakan (Wijayanti, 2010). Hal ini juga didukung oleh pendapat Arisman (2004) yang mengemukakan bahwa pertumbuhan dipengaruhi oleh sumber energi dari pakan yang disediakan, sumber energi tersebut berupa karbohidrat, lemak dan protein.

### **Laju Pertumbuhan Berat Harian (%)**

Dari hasil pengamatan selama pemeliharaan larva ikan gabus menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda antar perlakuan menyebabkan perbedaan laju pertumbuhan berat harian pada larva ikan gabus. Hasil tertinggi pada laju pertumbuhan larva ikan gabus terdapat pada perlakuan C yaitu dengan rata rata sebesar 22,5%/hari, yang diikuti oleh perlakuan B yaitu dengan rata rata sebesar 19,76% hari dan terendah terdapat pada perlakuan A yaitu dengan rata rata sebesar 12,1%/hari.

Laju pertumbuhan berat harian pada larva ikan gabus yang diberi pakan cacing sutera merupakan hasil yang terbaik. Hal ini diduga karena kandungan gizi yang terdapat pada pakan alami yang diberikan cukup berpotensi dalam menunjang pertumbuhan larva ikan gabus. Selain protein, lemak juga berpengaruh terhadap pertumbuhan hal ini dikarenakan lemak adalah salah satu sumber energi yang harus tersedia didalam pakan, jika lemak tidak mencukupi maka energi yang digunakan untuk aktivitas larva ikan diambil dari protein sehingga pertumbuhan benih terhambat. Menurut Mokoginta *et al.*, (2000) mengemukakan bahwa komposisi nutrisi yang lengkap dan berimbang mempunyai kualitas yang lebih baik untuk pertumbuhan pada larva ikan.

Selain itu hal ini diduga juga karena larva ikan gabus memanfaatkan nutrient pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversinya menjadi energi. Energi ini diduga digunakan oleh larva ikan gabus untuk metabolisme dasar, pergerakan, perawatan bagaian tubuh serta pergantian sel-sel yang telah rusak dan kelebihanannya digunakan untuk pertumbuhan. Menurut Bunasir *et al.* (2002) mengemukakan bahwa pertumbuhan ikan dipengaruhi kemampuan ikan (merespon dan memanfaatkan pakan untuk pertumbuhan) dan kuantitas pakan yang diberikan. Selain itu Murtidjo (2001) juga mengatakan bahwa, makanan bagi ikan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu budidaya perikanan, disamping faktor-faktor lain seperti: benih, pengelolaan dan pencegahan penyakit.

Huet (1971) menyatakan bahwa jumlah dan jenis makanan sangat menentukan pertumbuhan ikan, sementara Hickling (1971) juga menambahkan bahwa laju pertumbuhan berat harian ikan dipengaruhi oleh makanan, suhu dan umur ikan.

### **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Dari hasil pengamatan selama pemeliharaan larva ikan gabus menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda antar perlakuan menyebabkan perbedaan pertumbuhan panjang mutlak pada larva ikan gabus. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan C yaitu dengan rata rata sebesar 1,81 cm, yang diikuti oleh perlakuan B yaitu dengan rata rata sebesar 1,75 cm dan terendah terdapat pada perlakuan A yaitu dengan rata rata sebesar 0,33 cm.

Pertumbuhan panjang mutlak pada perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan B tetapi berbeda sangat nyata terhadap perlakuan A. Hal ini diduga karena selain karna kandungan protein dalam pakan yang berbeda juga diduga disebabkan karena pemberian cacing sutera dan *Daphnia* sp. dalam keadaan hidup dan bergerak sehingga larva tertarik untuk memakannya. Selain itu pakan cacing sutera dan *Daphnia* sp. sesuai dengan bukaan mulut larva ikan gabus. Selain diberikan dalam keadaan hidup, cacing sutera juga memiliki warna merah kecoklatan yang mengandung haemoglobin (DKP Lampung 2010), sehingga cacing sutera mudah terlihat oleh larva. Saat dicincang, ada bagian tubuh dari cacing mengandung atraktan sehingga menimbulkan aroma yang meningkatkan respon larva. Hal ini didukung oleh penelitian Yuwono (2005), cacing mengandung kemoatraktan yang meningkatkan nafsu makan dan pertumbuhan pada udang.

### **Laju Pertumbuhan Panjang Harian (%)**

Dari hasil pengamatan pemeliharaan larva ikan gabus menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda antar perlakuan menyebabkan perbedaan laju pertumbuhan panjang harian pada larva ikan gabus. Hasil tertinggi pada laju pertumbuhan panjang harian larva ikan gabus terdapat pada perlakuan C yaitu dengan rata rata sebesar 7,74%/hari, yang diikuti oleh perlakuan B yaitu dengan rata rata sebesar 7,63% hari dan terendah terdapat pada perlakuan A yaitu dengan rata rata sebesar 2,12%/hari.

Laju pertumbuhan harian panjang harian pada perlakuan B dan C tidak berbeda nyata tetapi pada perlakuan A berbeda nyata. Hal ini diduga karena larva ikan gabus terbiasa makan pakan alami dalam habitatnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Soesono, (1984) yang mengemukakan bahwa kebiasaan makan ikan sangat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Jika jenis pakan yang diberikan sesuai dengan kebiasaan ikan makan, maka pakan yang diberikan dapat dimakan larva ikan tersebut. Selain itu larva ikan dapat memilih makanan sehingga akan memilih makanan yang mudah dicerna (biasanya yang lunak) dari pada yang sukar di cerna.

Menurut Widyati (2009) mengemukakan bahwa laju pertumbuhan harian menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrient pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversikannya menjadi energi. Selain itu menurut Jenitasari *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan tergantung pada jumlah makanan yang diberikan, ruang, suhu, dan dalamnya suatu perairan. Makanan ini dimanfaatkan oleh ikan pertama-tama untuk memelihara tubuh dan mengganti alat-alat tubuh yang rusak setelah itu digunakan untuk pertumbuhan. Untuk memelihara tubuh dan mengganti alat tubuh yang rusak setelah itu digunakan untuk pertumbuhan.

### **Konversi Pakan (Food Conversion Rate/FCR)**

Penggunaan pakan dapat diketahui dengan menghitung rasio konversi pakan (FCR) yaitu dengan membandingkan antara jumlah pakan yang diberikan terhadap jumlah penambahan bobot ikan (Kordi, 2015).

Berdasarkan hasil analisis, pemeliharaan larva ikan gabus dengan pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap konversi pakan (FCR) larva ikan gabus. Pemberian pakan pada masing-masing perlakuan menunjukkan bahwa nilai rasio konversi pakan terendah terdapat pada perlakuan C yaitu dengan rata-rata sebesar 1, kemudian diikuti oleh perlakuan B dengan rata-rata sebesar 1,1 dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu dengan rata-rata sebesar 5,49.

Berdasarkan hasil penelitian Safitri (2015), nilai konversi pakan pemeliharaan larva ikan gabus yang diberi pakan berupa cacing sutera berkisar antara 4,56 – 7,29, sementara pada penelitian ini tergolong rendah yaitu sebesar 1. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan C merupakan perlakuan terbaik yang ditunjukkan dengan nilai konversi pakan yang rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Dengan demikian pakan yang diberikan mempunyai kualitas baik dan larva ikan gabus dapat memanfaatkan pakan yang diberikan secara optimal sehingga pakan tersebut terserap dan diubah menjadi daging.

Perlakuan A yaitu dengan pemberian pakan buatan PF 0 menunjukkan bahwa nilai konversi pakan cukup tinggi yaitu sebesar 5,49. Nilai konversi pakan yang tinggi ini diduga disebabkan oleh karena kualitas pakan yang kurang baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Djariah (2005) yang mengemukakan bahwa kualitas pakan dipengaruhi oleh daya cerna atau daya serat ikan terhadap pakan yang dikonsumsi. Semakin kecil nilai konversi pakan maka kualitas pakan pun semakin baik, tetapi apabila nilai konversi pakan tinggi maka pakan ikan kurang baik. Selain itu Sutarmat (2006) mengemukakan bahwa FCR tinggi mengindikasikan pakan yang tidak tercerna atau pakan kurang disukai oleh ikan.

Barrows dan Hardy (2001), menyatakan bahwa nilai konversi pakan dipengaruhi oleh protein pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan yang mengakibatkan pemberian pakan lebih efisien. Selain itu nilai konversi pakan juga dipengaruhi oleh jumlah pakan yang diberikan, dengan semakin sedikit jumlah pakan yang diberikan maka pakan semakin efisien.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan berat mutlak, laju pertumbuhan berat harian, pertumbuhan panjang mutlak, dan laju pertumbuhan panjang harian dan konversi pakan larva ikan gabus (*Channa striata*).
2. Pemberian pakan yang terbaik dalam kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan gabus terdapat pada pemberian pakan menggunakan pakan alami cacing sutera dan *Daphnia* sp.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alawi, H., Ariyanil, N., & Asiah, N. 2014. Pemeliharaan Larva Ikan Katung (*Pristolepis grooti* Bleeker) dengan Pemberian Pakan Awal Berbeda. *Jurna Ikuakultur Rawa Indonesia*. 2 (1) : 24-42.
- Arisman, 2004. Gizi dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi. Buku Kedokteran.
- Aryzegovina R, Amri M, Aswad D. 2015. Pengaruh perbedaan frekuensi pemberian pakan komersil terhadap kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan benih Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal FPIK Univ. Bung Hatta* 7(1): 1-14
- Barrow, P., A., & Hardy. 2001. *Probiotic for Chickens. In: Probiotics the Scientific Basis*. R. Filler (Ed). Chapman and Hall. London.
- Bunasir, M., N., & Fauzan, GTM. 2002. Pembesaran Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch) yang Dipelihara dalam Kolam Sebagai Salah Satu Alternatif Usaha. Lokakarya Budidaya Air Tawar Kalimantan Selatan. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan. Banjarbaru.
- Darti, S.L., & Iwan., D. 2006. Pembesaran Ikan Hias Air Tawar. Penerbit Swadaya. Jakarta. 54 hlm.
- Djariah, A.S. 2006. Pakan Ikan Alami. Cetakan Kretiga. Yogyakarta: Kanisius.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Lampung (DKP). 2010. Budidaya Cacing Sutera (*Tubifex* sp.) di Kolam dari Limbah Pakan Budidaya Lele. Lampung Direktorat Jenderal Perikanan Direktorat Pembesaran. 3 hlm.

- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Hickling. 1971. *Fish Culture*. Second Edition. Faber and Faber. London.
- Hidayatullah, Syarif., & Muslim. 2015. Pendederan Larva Ikan Gabus (*Channa striata*) Di Kolam terpal Dengan Padat Tebar Berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 20 (1). pp. 62-71.
- Huet, M. 1986. *Text book of fish culture of breeding and cultivation of fish*. Fishing news, (book) Ltd, bogor.
- Jenitasari, B.A., Sukendi., & Nuraini. 2012. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Puntius Javanicus Blkr*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Jusadi, D., Angraini, R.S dan Supriyadi, M.A. 2015. Kombinasi cacing Tubifex dan pakan buatan pada larva ikan patin *Pangasianodon hypophthalmus*. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
- Kamarudin MS., Otoi., & Saad CR. 2011. *Changes in Growth, Survival and Digestive Enzyme Activities of Asian Redtail Catfish, Mystus nemurus, Larvae Feed on Different Diets*. *African Journal of Biotechnology*. 10 (21): 4484-4493.
- Khairuman. 2003. Membuat Pakan Ikan Konsumsi. Agromedia Pustaka. Tangerang. 45.
- Kordi, K.M.G.H. 2015. Farm Big Book - Budidaya Ikan Konsumsi di Air Tawar. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Mokoginta, I., Jusadi, D., Setiawati, M., Takeuchi, T., & Supriyadi, A. 2000. *The effect of different level of dietary n-3 fatty acid on the egg quality of catfish (Pangasius hypophthalmus)*. JSP.S DGHE. International symp.: Sustainable Fisheries in Asia in the new millenium. Page: 252 – 256.
- Murtidjo, B. A. 2001. Pedoman Meramu Pakan. Kanisius, Yogyakarta.
- Priyadi, A., Kusrini, E., & Megawati, T. 2010. Perlakuan Berbagai Jenis Pakan Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Sintasan Larva Ikan Upside Down Catfish (*Synodontis nigriventris*). Depok: Balai Riset Budidaya Ikan Hias Depok. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Hlm 749-754.
- Rahmawanty, D., Anwar, E., & Bahtiar A. 2014. Formulasi gel menggunakan daging ikan haruan (*Channa striata*) sebagai penyembuh luka. *Media Farmasi*, 11(1) : 29-40.
- Ramli, H. R., & Rifa'i, M.A. 2010. Telaah Food Habits, Parasit dan Bio-Limnologi Fase-fase Kehidupan Ikan Gabus (*Channa striata*) di Perairan Umum Kalimantan Selatan. *J Ecosystem*. 2(10): 76-84.
- Safitri, N. 2015. Pengaruh Tingkat Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*). [SKRIPSI]. Bogor: Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 28 hlm.
- Saputra. A., Kusadi, D., Suprayudi., Supriyono, E., Sunarno, MTD. 2018. Pengaruh Frekuensi Pemberian *Moina* Sp. Sebagai Pakan Awal Pada Pemeliharaan Larva Ikan Gabus *Channa Striata* Dengan Sistem Air Hijau. *Jurnal Riset Akuakultur*, 13 (3), 2018, 239-249
- Suprayudi, MA., Ramadhan, R., & Jusadi, D. 2013. Pemberian Pakan Buatan untuk Larva Ikan Patin (*Pangasionodon sp*). pada Umur Berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 12 (2) : 193–200.
- Soesono, S. 1981. Pemeliharaan Ikan di Kolam pekarangan. Penerbit Kanisius. Jakarta. Hlm 76.
- Sutarmat, T. 2006. Studi Pendahuluan Pemeliharaan Ikan Merah dalam KJA dengan Ukuran Tebar Yang Berbeda. *Prosiding Konferensi Akuakultur Indonesia*. 193 – 197.
- Widyati, W. 2009. Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Berbagai Dosis Enzim Cairan Rumen Pada Pakan Berbasis Daun Lamtorogung (*Leucaena leucophala*). Skripsi. Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya. Institut Pertanian Bogor.
- Wijayanti, K. 2010. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Palmas (*Polyptelus Senegalus*). Skripsi. Universitas Indonesia. Depok. 65 hlm.
- Winata, H. 2012. Pengaruh Padat Tebar dan Jumlah Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) yang Dipelihara dengan Sistem Sirkulasi Air. Skripsi. Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 46 hlm (tidak diterbitkan).
- Yuwono, E. 2005. Kebutuhan Nutrisi Crustacea dan Potensi Cacing Lur (*Nereis, polychaeta*) untuk Pakan Udang. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 5 (1) : 42 – 49.
- Zonneveld, N., Huisman, E.A., & Boon, J.H. 1991. Prinsip-prinsip budidaya ikan. PT. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.