

PENGARUH DOSIS PAKAN BUATAN TERHADAP KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN NILEM (*Osteochilus vittatus*)

Ivana Yuniar Safitri¹, Nuhman^{2*}, Ninis Trisyani³

¹Mahasiswa Jurusan Ilmu Perikanan, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah Surabaya

^{2,3}Dosen Jurusan Ilmu Perikanan, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah Surabaya

*Email : nuhman@hangtuah.ac.id; ninis.trisyani@hangtuah.ac.id

ABSTRACT

*Nilem fish is a native Indonesian commodity that has been cultivated for a long time by the community. Nilem fish has the potential to be developed into superior aquaculture products. Nilem fish cultivation is profitable in terms of economy, environmental sustainability, and aquaculture production. This study aims to determine the effect of giving different feed doses on survival and growth of nilem fish (*Osteochilus vittatus*) larvae. The research design used in this study was a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 5 replications. Data analysis was carried out with normality test and homogeneity test then continued with ANOVA (Analysis of Variance) test and to find out the difference between one treatment and another, a further test was carried out, namely the Least Significant Difference Test (BNT). The results of this study showed that the best percentage of survival, absolute weight growth and daily growth rate of nilem fish (*Osteochilus vittatus*) larvae was obtained in treatment B (4% of feed dose from biomass) with successive values of $97.72\% \pm 2.65$, $0.22 \text{ grams} \pm 2.65$ and $8.23\% \pm 6.76$. This is because the amount of feed given can be utilized optimally by fish larvae so that it is not only for survival but also can support the growth process, and there is no turbidity (dissolved or suspended organic matter) in the live fish media which can result in inhibition of the growth of fish larvae.*

Keywords: *Nilem Fish (*Osteocilus vittatus*), Feed Dosage, Growth, Survival Rate.*

ABSTRAK

Ikan nilem merupakan komoditas asli Indonesia yang sudah dibudidayakan sejak lama oleh masyarakat. Ikan nilem sangat potensial untuk dikembangkan menjadi produk unggulan perikanan budidaya. Budidaya ikan nilem ini menguntungkan dilihat dari sisi ekonomi, kelestarian lingkungan, dan produksi budidaya. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pakan yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan nilem (*Osteochilus vittatus*). Rancangan penelitian yang digunakan

dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Analisa data dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilanjutkan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) dan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lainnya dilakukan uji lanjutan yaitu Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian ini didapatkan bahwa persentase kelulushidupan, pertumbuhan berat mutlak dan laju pertumbuhan harian larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) terbaik didapat pada perlakuan B (4% dosis pakan dari biomassa) dengan nilai berturut-turut sebesar 97,72% \pm 2,65, 0,22 gram \pm 2,65 dan 8,23% \pm 6,76. Hal ini karena jumlah pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh larva ikan sehingga tidak hanya untuk mempertahankan hidup tetapi juga dapat menunjang proses pertumbuhan, serta tidak terjadi kekeruhan (bahan organik terlarut atau tersuspensi) pada media hidup ikan yang dapat mengakibatkan penghambatan pada pertumbuhan larva ikan.

KATA KUNCI: Ikan Nilam (*Osteocilus vittatus*), Dosis Pakan, Pertumbuhan, Survival Rate.

PENDAHULUAN

Ikan nilam merupakan komoditas asli Indonesia yang sudah dibudidayakan sejak lama oleh masyarakat. Ikan nilam sangat potensial untuk dikembangkan menjadi produk unggulan perikanan budidaya. Budidaya ikan nilam ini menguntungkan dilihat dari sisi ekonomi, kelestarian lingkungan, dan produksi budidaya (Subekti, 2011).

Salah satu penentu keberhasilan dalam kegiatan budidaya ikan adalah pakan. Pakan merupakan sumber nutrisi bagi biota budidaya yang terdiri dari protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Menurut Kompiang (2000) dalam Nur Asma, (2016) pakan adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan karena pakan berfungsi sebagai pemasok energi untuk meningkatkan pertumbuhan dan mempertahankan kelangsungan hidup. Ketersediaan pakan merupakan salah satu persyaratan mutlak bagi berhasilnya usaha budidaya ikan.

Dosis pakan merupakan salah satu hal yang harus di perhitungkan dalam pengelolaan pakan karena memegang peranan penting dalam efektivitas penggunaan pakan (Suprayudi, 1999). Pemberian pakan yang berlebih dapat menurunkan efisiensi pakan dan mempengaruhi kualitas air dan sebaliknya jika kekurangan pakan dapat menghambat pertumbuhan. Oleh karena itu, penyediaan pakan yang seimbang harus diupayakan agar ikan budidaya dapat tumbuh dengan baik, kesehatannya terjaga dan menghasilkan rasio konversi pakan yang rendah. Mujiman (1984) dalam Nur Asma (2016) menyatakan bahwa jumlah ransum harian yang diperlukan oleh ikan secara umum berkisar antara 5-10% per hari dari bobot tubuhnya.

Kelangsungan hidup sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan. Salah satu usaha untuk mengatasi rendahnya kelangsungan hidup dan menunjang pertumbuhan pada stadia larva, dilakukan dengan pemberian pakan yang tepat baik ukuran, jumlah, dan kandungan gizi dari

pakan tersebut. Syarat pakan yang baik adalah mempunyai nilai gizi yang tinggi, mudah diperoleh, mudah diolah, mudah dicerna, harga relatif murah, tidak mengandung racun (Suresh, 2002).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2022 hingga Mei 2022 selama 28 hari bertempat di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan Umbulan Pasuruan, Jawa Timur. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples plastic (ukuran 16 liter) sebagai wadah uji, selang aerator, aerator, batu aerasi, keran aerator, plastic ziplock, timbangan, pH paper, thermometer, DO meter, teskit nitrit, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu larva ikan nilam sebanyak 500 ekor, air sebagai media pemeliharaan dan pakan komersil Hi-Pro-Vite 781-3.

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 5 perlakuan dan 5 ulangan yang mengacu pada penelitian Aulia Ikhsan Syamsuri, (2017). Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL).

Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- A : 3% dari bobot biomassa
- B : 4% dari bobot biomassa
- C : 5% dari bobot biomassa
- D : 6% dari bobot biomassa
- E : 7% dari bobot biomassa

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan menyiapkan wadah penelitian yaitu berupa toples plastic ukuran 16 liter. Persiapan alat dilakukan dengan cara membersihkan toples terlebih dahulu dengan air mengalir lalu dikeringkan menggunakan kain pembersih agar bersih dari kotoran dan debu. Toples yang sudah bersih lalu diisi air, kemudian pada masing-masing toples dilengkapi dengan aerasi.

Ikan uji yang digunakan adalah larva ikan nilam berumur 5 hari dengan rerata berat 0,028 gram yang berasal dari UPT Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan Umbulan, Pasuruan, Jawa Timur. Pakan yang digunakan adalah pakan buatan berupa pellet komersil berbentuk tepung yang dihaluskan dengan kandungan protein 34%. Larva terlebih dahulu ditimbang bobot tubuhnya, setiap wadah diisi dengan ikan uji dengan padat tebar 20 ekor/akuarium. Ikan uji diberikan pakan dengan frekuensi 2 kali sehari yaitu pada pukul 07.30 dan 15.00 WIB selama 28 hari, dan penyamplingan untuk mengukur pertumbuhan dan penyesuaian pakan dilakukan setiap 7 hari sekali. Sisa-sisa pakan dan kotoran dalam wadah pemeliharaan dibersihkan dengan cara penyiponan dan air yang terbuang diukur serta digantikan dengan air yang baru sesuai dengan jumlah air yang terbuang. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 7 hari sekali (Williams, 1996).

Parameter uji kelulushidupan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup (%)
Nt = Jumlah larva ikan uji pada akhir pemeliharaan (ekor)
No = Jumlah larva ikan uji pada awal pemeliharaan (ekor)

Parameter uji Pertumbuhan Berat Mutlak dihitung dengan rumus sebagai berikut: (Nur Asma, 2016)

$$Wm = Wt - Wo$$

Keterangan :

Wm = Pertumbuhan Mutlak
Wt = Bobot total ikan uji pada akhir percobaan (g)
Wo = bobot ikan uji pada awal percobaan (g).

Parameter uji Laju Pertumbuhan Harian dihitung dengan rumus sebagai berikut: (Effendie, 1997)

$$Gr = \sqrt[t]{\frac{W_t}{W_0}} - 1 \times 100\%$$

Keterangan:

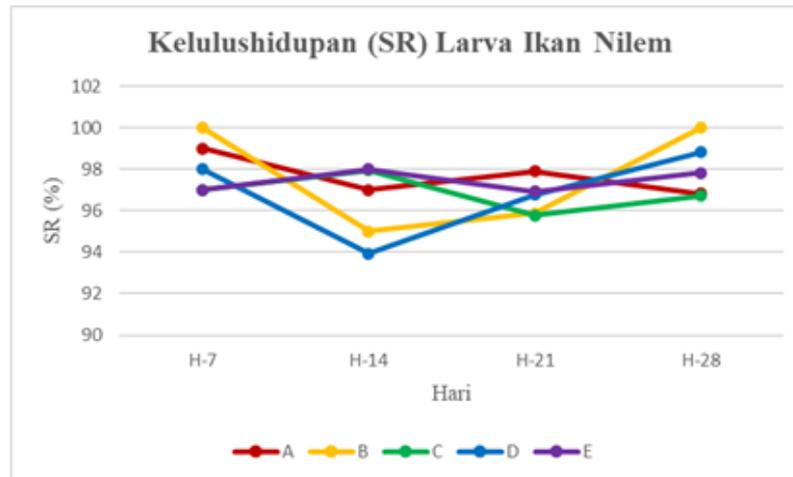
GR = Pertumbuhan berat harian (gram per hari)
Wt = Berat rata-rata akhir ikan (gram)
Wo = Berat rata-rata awal benih ikan (gram)
t = Lama pemeliharaan (hari)

Parameter kualitas air yang diamati pada penelitian ini yaitu suhu, pH, DO dan nitrit. Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan YSI Pro 20, alat pengukur DO meter tersebut juga dapat mengukur suhu air sekaligus. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, pengukuran DO dilakukan dengan menggunakan alat DO meter yaitu YSI Pro 20 dan pengukuran nitrit dilakukan dengan menggunakan Test NO⁻ (Tetra). Data yang diperoleh dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Bila data normal dan homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji Anova. Jika hasil P < 0,05 menyatakan terdapat beda nyata kemudian dilakukan uji BNT yang bertujuan untuk mengetahui perlakuan yang terbaik. Analisis data diolah menggunakan software IBM SPSS Statistics 16.

HASIL PENELITIAN

A. Kelulushidupan (SR)

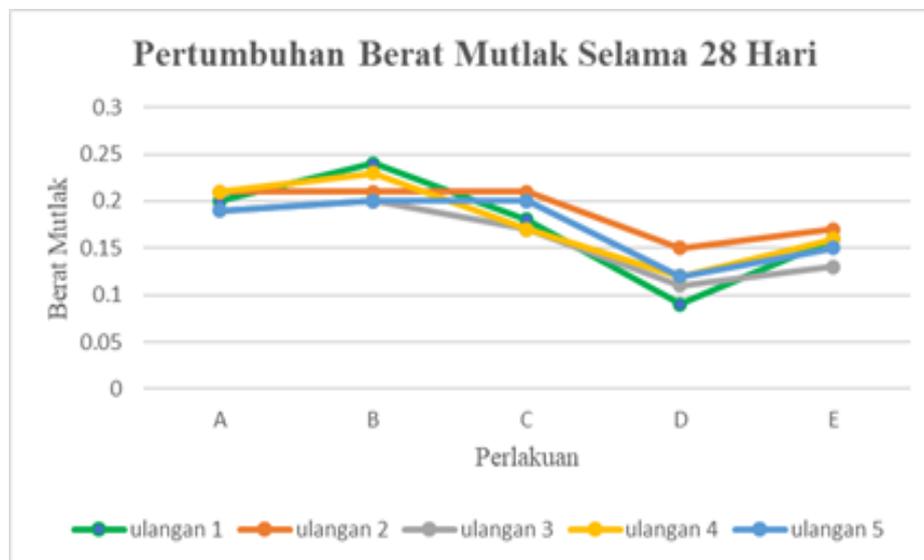
Berdasarkan hasil pada gambar 1, nilai kelulushidupan larva ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) pada setiap perlakuan A, B, C, D dan E menunjukkan hasil sebagai berikut, yaitu pada perlakuan A sebesar 97,68 ±0,99%, perlakuan B sebesar 97,72 ±2,65%, perlakuan C sebesar 96,86 ±0,88%, perlakuan D sebesar 96,88 ±2,13% dan perlakuan E sebesar 97,44 ±0,55%. Dari masing-masing perlakuan nilai kelulushidupan larva ikan nilem tertinggi adalah pada perlakuan B dan A kemudian disusul oleh perlakuan E, D dan C. Pada perlakuan C menunjukkan nilai kelulushidupan larva ikan nilem terendah (Gambar 1).



Gambar 1. Kelulushidupan Larva Perminggu Selama Penelitian

B. Pertumbuhan Berat Mutlak

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan pertumbuhan berat mutlak tertinggi yaitu pada perlakuan B (4% dosis pakan dari biomassa) sebesar $0,22 \pm 0,01$ gram dan berdasarkan dari gambar grafik 2 bahwa nilai rata-rata pertumbuhan berat mutlak yang terendah terdapat pada perlakuan D (6% dosis pakan dari biomassa) mencapai $0,12 \pm 0,02$ gram. Berdasarkan data hasil uji anova menunjukkan bahwa pemberian dosis pakan buatan yang berbeda pada larva ikan nilem secara statistik menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak larva ikan nilem (*Osteochilus vittatus*).

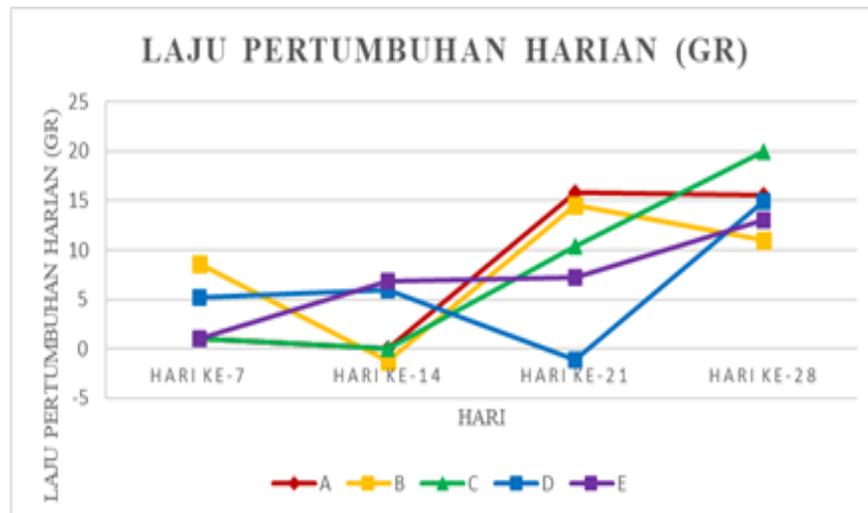


Gambar 2. Berat Mutlak Larva Ikan Nilem Selama Penelitian

C. Laju Pertumbuhan Harian

Berdasarkan hasil dari gambar diagram batang laju pertumbuhan harian larva ikan nilem pada setiap perlakuan A, B, C, D dan E menunjukkan hasil yang signifikan yaitu pada perlakuan A sebanyak $8,08 \pm 8,76\%$, pada perlakuan B

sebanyak $8,23 \pm 6,76\%$, pada perlakuan C sebanyak $7,86 \pm 9,37\%$, pada perlakuan D sebanyak $6,25 \pm 6,59\%$ dan pada perlakuan E sebanyak $7,04 \pm 4,92\%$ (Komariyah dan Setiawan, 2009). Dari masing-masing perlakuan laju pertumbuhan harian yang terbaik adalah pada perlakuan B kemudian disusul oleh perlakuan A, C, dan E. Pada perlakuan D menunjukkan laju pertumbuhan harian yang terendah (Gambar 3).



Gambar 3. Laju Pertumbuhan Harian Larva Perminggu Selama Penelitian

D. Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas air selama penelitian, suhu berkisar antara $28,4-29,4^{\circ}\text{C}$, pH 7, DO berkisar antara 4,02-4,14, dan Nitrit $<0,3$ mg/l, menunjukkan masih berada pada kisaran yang baik untuk pertumbuhan larva ikan nilam dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air

PARAMETER	RATA-RATA	OPTIMUM	SUMBER
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	28,8	$28^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}$	Kelabora (2010)
pH	7,00	7,0-8,0	Kelabora (2010)
DO (mg/L)	4,09	5-7 mg/L	Yurisman (2010)
Nitrit (mg/L)	$< 0,3$	0,01-1 mg/L	Sandria (2019)

PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap kelulushidupan, pertumbuhan berat mutlak dan laju pertumbuhan harian larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) selama penelitian

pada setiap masing-masing perlakuan menunjukkan hasil terbaik yaitu pada perlakuan B dengan pemberian 4% dosis pakan dari bobot biomassa larva.

A. Kelulushidupan (SR)

Hasil pengamatan kelulushidupan larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) menunjukkan hipotesa terima H_0 , yakni perbedaan dosis pakan yang diberikan tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan. Hasil perhitungan terhadap kelulushidupan larva ikan nilam pada hari ke 1 sampai hari ke 14 terlihat lambat, hal ini diduga pada masa awal pemeliharaan ikan yang digunakan masih dalam tahap penyesuaian diri dengan lingkungan pemeliharaan dan pakan. Namun pada hari ke 14 sampai hari ke 28 kelulushidupan larva ikan nilam meningkat tajam (Gambar 1), hal ini mungkin disebabkan larva ikan nilam yang dipelihara sudah beradaptasi dengan lingkungan dan pakan yang diberikan. Nilai kelulushidupan larva selama pemeliharaan tergolong baik, mengacu kepada pernyataan Nursani, (2012) kelulushidupan larva ikan lebih dari 50% tergolong baik, 30-50% tergolong sedang, kurang dari 30% tidak baik.

B. Pertumbuhan Berat Mutlak

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan berat mutlak larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) menunjukkan bahwa hipotesa tolak H_0 , yakni perbedaan dosis pakan yang diberikan berpengaruh terhadap pertumbuhan berat mutlak dan laju pertumbuhan harian larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*). Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, menunjukkan perlakuan terbaik berdasarkan perbedaan dosis pakan yang diberikan terhadap pertumbuhan berat mutlak larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) didapat pada perlakuan B.

C. Laju Pertumbuhan Harian (GR)

Hasil pengamatan terhadap laju pertumbuhan harian larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) menunjukkan bahwa hipotesa tolak H_0 , yakni perbedaan dosis pakan yang diberikan berpengaruh terhadap pertumbuhan berat mutlak dan laju pertumbuhan harian larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*). Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, menunjukkan perlakuan terbaik berdasarkan perbedaan dosis pakan yang diberikan terhadap laju pertumbuhan harian larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) didapat pada perlakuan B.

Pada (gambar 1 dan 3) dapat dilihat bahwa terdapat perbandingan pada laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) bahwa laju pertumbuhan harian pada perlakuan B memiliki pengaruh terhadap kelulushidupan larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*). Yang berarti pada perlakuan B dosis pakan yang diberikan menunjang pertumbuhan larva ikan, yang berarti dapat diserap oleh tubuh larva untuk menjadi sumber nutrisi untuk pertumbuhan bobot ikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arief (2014) bahwa

pakan merupakan salah satu unsur penting dalam kegiatan budidaya yang menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan budidaya.

D. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati pada penelitian ini meliputi suhu, pH, DO, dan nitrit. Kelabora (2010) menyatakan bahwa kualitas air untuk budidaya merupakan faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup, perkembangbiakan, pertumbuhan atau produksi ikan. Dan untuk parameter kualitas air pada suhu, pH, DO dan nitrit selama penelitian masih termasuk dalam kondisi optimal atau layak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil sebagai berikut :

- 1) Rata - rata kelulushidupan (*SR*) larva ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) terbaik didapat pada perlakuan B dengan pemberian dosis pakan 4% yaitu sebesar $97,72 \pm 2,65\%$.
- 2) Rata - rata pertumbuhan berat mutlak larva ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) terbaik didapat pada perlakuan B dengan pemberian dosis pakan 4% yaitu sebesar $0,22 \pm 0,018$ gram.
- 3) Rata - rata laju pertumbuhan harian (*GR*) larva ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) terbaik juga didapat pada perlakuan B dengan pemberian dosis pakan 4% yaitu $8,23 \pm 6,76\%$.
- 4) Data parameter kualitas air pada suhu, pH, DO dan nitrit selama penelitian masih termasuk dalam kondisi optimal atau layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia Ikhsan Syamsuri, M. W. (2017). Teknik Pembesaran Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) Di Balai Pengembangan Dan Pemacuan Stok Ikan Gurame Dan Nilem (BPPSIGN) Tasikmalaya, Jawa Barat. *Journal Of Aquaculture and Fish Health*, Vol. 7 No. 2.
- Arief, N. F. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Dan Efisiensi **Pakan Ikan** Lele Sangkuriang (*Clarias Sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* , Vol. 6 No. 1.
- Effendie, I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta.
- Komariyah dan A. I. Setiawan. 2009. Pengaruh Penambahan Berbagai Dosis Minyak Ikan yang Berbeda pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius*). *Pena Akuatika*. 1(1): 19-29.
- Kelabora DM. 2010. Pengaruh Suhu terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Berkala Perikanan Terubuk*. 38(01):71-78.
- Nur Asma, Z. A. (2016). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Peres (*Osteochilus vittatus*) Pada Ransum Harian Yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, Vol. 1, Nomor 1: 1-11.

- Nursani, A. (2012). Pengaruh Suhu Dan Lama Kejutan Panas Terhadap Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepenus*). *IJAS*, 2(1):9-26.
- [NRC] National Research Council. 2011. Nutrient Requirements of Fish and Shrimp. Washington DC, USA: National Academy Press.
- Suprayudi MA, Bintang M, Takeuchi T, Mokoginta I, Sutardi T. 1999. Defatted soybean meal as an alternatif source to substitute fish meal in the feed of giant gouramy (*Osphronemus gouramy* Lac.). *Sanzoshoku*, 47(4):551-557.
- Subekti, S. 2011. Pengolahan Limbah Cair Tahu Menjadi Biogas Sebagai Bahan Bakar Alternatif, Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik UNPAND Semarang.
- Suresh, A. V. 2002. "Nutrient Requirement : Essential Fatty Acid Nutrition of Tiger Shrimp". *Aqua Feeds Formulation and Beyond*. Volume 1.
- Williams, E. H. J., & Williams, L. B. (1996). Parasites of off shore, big game fishes of Puerto Rico and the Western North Atlantic. *Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources, San Juan, Puerto Rico, and Department of Biology, University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico*.Z.