

# Effect Substitution Level Fish Powder With Maggot Powder On Growth of Baung (*Mystus nemurus* CV)

By  
Operiman Hulu<sup>1)</sup>, Indra Suharman<sup>2)</sup>, Adelina<sup>2)</sup>

## ABSTRACT

This research was conducted in Experimental Pond of Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University Pekanbaru, from May 2013 until June 2013. This study was performed to know the effect substitution level fish powder with maggot powder on growth of Baung (*Mystus nemurus* CV). Method used in this research was experimental method. Design used in this research was Complete Random Device (CRD) with five treatments and three replications. The treatment was: A) fish powder 100%, maggot powder 0%, B) fish powder 75%, maggot powder 25%, C) fish powder 50%, maggot powder 50%, D) fish powder 25%, maggot powder 75%, E) fish powder 0%, maggot powder 100%. The result showed that effect substitution level fish powder with maggot powder on growth of Baung (*Mystus nemurus* CV) not significantly  $P > 0,05$  to daily growth rate and efficiency food. Treatment with fish powder 100%, maggot powder 0% yield, the best daily growth rate 4,88% and efficiency food 12,98%.

Keywords: Maggot powder, Fish powder, Baung (*Mystus nemurus* CV).

---

<sup>1)</sup> Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

<sup>2)</sup> Lectures of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

## PENDAHULUAN

Ikan baung (*Mystus nemurus* C.V) adalah spesies ikan air tawar yang banyak diminati masyarakat Riau. Ikan ini mempunyai nilai ekonomis yang penting dan berpotensi cukup besar untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya karena mempunyai beberapa keunggulan diantaranya yaitu mempunyai daging yang enak dan gurih rasanya sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Disamping itu jenis ikan ini mampu hidup pada kondisi lingkungan berkadar oksigen rendah.

Watanabe (1988) mengemukakan bahwa pertumbuhan sebagian besar dipengaruhi oleh kualitas pakan dalam keseimbangan nutrisi-nutrientnya. Nutrient tersebut adalah protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Pemberian pakan benih yang tepat dan kandungan protein yang sesuai dengan kebutuhan ikan, mampu meningkatkan kebutuhan kelulushidupan

benih serta menghasilkan pertumbuhan ikan yang optimal. Protein sebagai zat pembangun, membentuk jaringan baru, mengganti sel yang rusak sebagai nutrisi yang paling banyak berperan sebagai sumber dalam menunjang pertumbuhan ikan (Tang, 2002).

Informasi mengenai pemanfaatan tepung maggot sebagai pengganti tepung ikan dalam pakan ikan baung belum tersedia. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan tepung maggot tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon benih ikan baung terhadap pakan dengan jumlah tepung maggot yang berbeda sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan baung.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan

tepung maggot sebagai bahan pakan alternatif pengganti tepung ikan dalam pakan ikan baung (*Mystus nemurus* C.V)

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “ Adanya pengaruh substitusi tepung maggot yang berbeda dalam pakan terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2013 dikolam Percobaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

### Ikan Uji dan Wadah Uji

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V). Benih ikan baung yang digunakan diperoleh dari Balai Benih Ikan (BBI) Universitas Islam Riau (UIR). Jumlah ikan baung yang digunakan selama penelitian ini sebanyak 150 ekor, ukuran ikan 3-5 cm/ ekor dengan padat tebar 10 ekor/keramba setiap wadah percobaan.

### Pakan Uji

Pakan uji yang diberikan adalah pakan buatan yang diramu sendiri dalam bentuk pelet. Pakan percobaan tersebut terdiri dari lima perlakuan yaitu penggantian tepung ikan oleh tepung maggot masing-masing sebesar 0, 25, 50, 75, dan 100% dengan kadar protein 30%. Sebagai sumber utama protein adalah tepung ikan dan tepung maggot. Bahan pelengkap digunakan tepung terigu, telur minyak ikan, vitamin mix, mineral mix.

### Wadah Penelitian

Wadah penelitian yang digunakan berupa keramba dari jaring kasa dengan ukuran lobang jaring 1 mm yang dibentuk menjadi bujur sangkar berukuran 1 x 1 x 1 m sebanyak 15 unit dan 1 unit keramba

digunakan sebagai stoc. Keramba disusun sejajar sebanyak tiga baris dan Masing-masing wadah ditenggelamkan pada kolam dengan ketinggian air  $\pm$  75 cm, yang bertujuan agar sinar matahari dapat masuk ke dalam wadah percobaan (keramba) dengan baik.

### Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Peralatan yang digunakan selama penelitian

No	Nama Alat	Kegunaan
1	DO meter	Mengukur kandungan oksigen terlarut
2	Thermometer	Mengukur suhu perairan
3	Kertas Indikator pH	Mengukur pH air
4	Timbangan Analitik	Menimbang pelet dan ikan uji
5	Blender	Menghancurkan bahan pembuat pellet
6	Saringan	Menyaring bahan-bahan pembuat pellet
7	Tangguk kecil	Mengambil ikan dalam akuarium
8	Baskom	Wadah ikan saat penimbangan dan pembuatan pellet
9	Penggiling pellet	Menggiling dan mencetak pellet
10	Kamera	Dokumentasi
11	Alat-alat tulis	Mencatat hasil penelitian

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan,

sehingga terdapat 15 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu kepada penelitian Haryati. *et al* (2010) adalah:

- A = Tepung ikan 100%, tepung maggot 0% (kontrol)
- B = Tepung ikan 75%, tepung maggot 25%
- C = Tepung ikan 50%, tepung maggot 50%
- D = Tepung ikan 25%, tepung maggot 75%
- E = Tepung ikan 0 % tepung maggot 100 %

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun pertumbuhan yang diukur dalam penelitian ini ialah laju pertumbuhan spesifik, efisiensi pakan, kelulushidupan dan kualitas air. Secara detail dapat dilihat pada poin – poin dibawah ini.

### Laju Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus C.V*).

Data pertumbuhan benih ikan baung didapat setelah melakukan penimbangan yang dilakukan setiap 14 hari selama 42 hari penelitian. Untuk data bobot rata-rata individu ikan baung pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

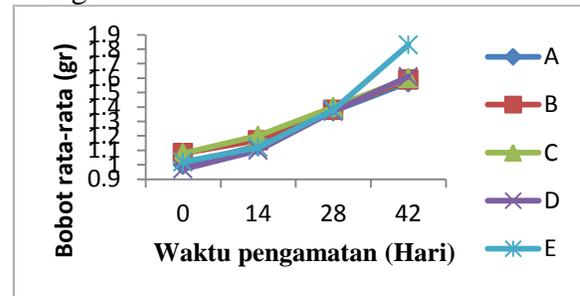
Perlakuan (% Tepung Maggot)	Pengamatan Hari ke...(g)			
	0	14	28	42
A (0)	1,0	1,13	1,37	1,57
B (25)	1,08	1,17	1,38	1,59
C (50)	1,08	1,20	1,40	1,60

Ulangan	Perlakuan (% tepung maggot)				
	A (0)	B (25)	C (50)	D (75)	E (100)
1	5,7	5,40	5,71	2,11	3,73
2	4,04	2,85	3,80	3,71	4,76
3	4,92	5,30	4,11	2,92	3,66
Jumlah	14,66	13,55	13,62	8,74	12,15

D (75)	0,97	1,10	1,37	1,61
E (100)	1,02	1,12	1,38	1,83

Tabel 2. Bobot Rata-Rata Individu Ikan Baung Pada Masing-Masing Perlakuan Selama Penelitian.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa bobot rata-rata individu ikan mengalami peningkatan. Pakan dengan penggunaan tepung maggot menghasilkan bobot rata-rata ikan lebih tinggi dibandingkan pakan tanpa penambahan tepung maggot (kontrol). Pemberian pakan yang mengandung 100% tepung maggot (perlakuan E) menghasilkan bobot rata-rata individu yaitu 1,83 g, dan bobot terendah pada perlakuan A dengan bobot rata-rata individu 1,57 g. Hal ini disebabkan karena pakan dengan tepung ikan dalam pakan disukai ikan dan mampu dimanfaatkan untuk pertumbuhan benih ikan baung.



Gambar 1. Perubahan Bobot Rata-rata Individu Ikan Baung (*Mystus nemurus C.V*) Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian.

### Laju pertumbuhan spesifik ikan baung

Laju pertumbuhan spesifik ikan baung setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 3.

Rata-rata	4,88 <sup>a</sup>	4,51 <sup>a</sup>	4,54 <sup>a</sup>	2,91 <sup>a</sup>	4,05 <sup>a</sup>
-----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Tabel 3. Laju Pertumbuhan Spesifik (%) Individu Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian.

Hasil Analisa Variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa laju pertumbuhan spesifik yang berbeda selama penelitian tidak berbeda nyata pada pertumbuhan benih ikan baung dimana  $P > 0.05$ .

Halver (1972) mengemukakan bahwa kecepatan pertumbuhan ikan tergantung pada jumlah pakan yang diberikan, ruang, suhu, kedalaman air dan faktor-faktor lain. Pakan yang dimanfaatkan oleh ikan pertama digunakan untuk memelihara tubuh dan untuk memperbaiki alat-alat tubuh yang rusak, setelah itu kelebihan pakan yang ada digunakan untuk pertumbuhan.

awal ikan dengan bobot akhir dengan jumlah pakan yang diberikan selama pemeliharaan. Efisiensi pakan dapat diartikan sebagai kemampuan ikan untuk dapat memanfaatkan pakan yang diberikan sehingga dapat bertumbuh dan berkembang dengan baik. Jumlah pakan yang diberikan pada ikan uji berbeda pada setiap perlakuan sesuai dengan penambahan bobot tubuh ikan selama penelitian. Untuk pengukuran Efisiensi pakan dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

### Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan merupakan hasil persentase perbandingan antara selisih bobot

Ulangan	Perlakuan (% Maggot)				
	A (0)	B (25)	C (50)	D (75)	E (100)
1	16,02	15,13	14,12	5,16	9,75
2	11,43	9,10	10,71	9,26	12,17
3	11,50	12,40	10,61	7,08	9,28
Jumlah	38,95	34,81	35,44	21,6	31,2
Rata-rata	12,98 <sup>a</sup>	11,60 <sup>a</sup>	11,81 <sup>a</sup>	7,16 <sup>a</sup>	10,4 <sup>a</sup>

Tabel 4. Efisiensi Pakan (%) Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V ) Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Hasil Analisa Variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa laju pertumbuhan spesifik yang berbeda selama penelitian tidak berbeda nyata pada pertumbuhan benih ikan baung dimana  $P > 0.05$ .

### Kelulushidupan

Selama penelitian ditemukan ikan uji yang mengalami kematian. Hal ini dapat dilihat dari semakin berkurangnya ikan uji pada beberapa perlakuan selama penelitian. Untuk melihat kelangsungan hidup benih ikan baung pada setiap perlakuan dilakukan

pengamatan setiap hari, sedangkan untuk mengetahui perbandingan tingkat kelangsungan hidup benih ikan yang dipelihara diperoleh melalui perhitungan yang dinyatakan dalam persentase. Data hasil perhitungan kelulushidupan benih ikan baung dapat dilihat pada Tabel 5.

Angka kelulushidupan ikan baung berkisar 98 - 100 %. Tingginya angka kelulushidupan ikan baung menunjukkan bahwa pakan dari tepung maggot dapat diterima dengan baik oleh ikan. Dalam penelitian ini kanibalisme pada ikan dapat

terjadi, sifat kanibalisme pada ikan dapat dilihat dari bagian tubuh yang rusak pada ikan yang mati. Kematian ini umumnya dapat terjadi karena stres oleh lingkungan, kondisi tubuh ikan dalam keadaan lemah dengan mudah dapat dimakan oleh ikan yang lebih besar. Selain itu perbedaan kesempatan ikan dalam memanfaatkan pakan yang diberikan dapat menyebabkan pertumbuhan dan ukuran ikan tidak merata.

Ulangan	Perlakuan (% maggot)				
	A (0)	B(25)	C(50)	D(75)	E(100)
1	10	9	10	10	10
2	10	10	10	10	8
3	10	10	10	10	10
Jumlah	30	29	30	30	28
Rata-rata	30	96,66	100	100	93,33

Tabel 5. Kelulushidupan (%) Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V) Selama Penelitian.

Parameter	Awal	Kisaran Pertengahan	Akhir
Suhu (°C)	27 – 31	29 – 31	29 – 30
pH	5-6	5-6	5-6
DO (ppm)	4,5 - 4,8	4,7 - 5,4	4,6 - 5,1

Tabel 6. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian.

Suhu yang didapat selama penelitian berkisar antara 27 - 31°C, suhu terendah biasanya didapat setelah hujan turun dan suhu tertinggi terjadi pada pertengahan hari berkisar pukul 13.00 - 15.00. Suhu yang diperoleh saat penelitian ini sudah termasuk baik karena Daelami (2001) menyatakan suhu yang baik untuk ikan budidaya berkisar antara 25 - 32°C.

Aktivitas bahan organik yang cukup banyak didalam kolam karena peningkatan feses dan sisa makanan dari ikan selama penelitian ini yang dapat menyebabkan pH diperairan sekitar wadah penelitian berkisar antara 5 - 6. Hasil dari pengukuran derajat keasaman selama penelitian ini sudah

Tabel 5 dapat dilihat bahwa tingkat kelulushidupan tertinggi pada perlakuan A,C,D dan yang terendah pada perlakuan E 100% sebesar 93,33 sedangkan pada perlakuan B tingkat kelulushidupannya sebesar 96,66%.

### Kualitas Air

Pada penelitian ini kualitas air yang diukur adalah suhu, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut (DO). Data hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada

Tabel 6.

termasuk baik, karena menurut Boyd (1979) kisaran derajat keasaman (pH) yang baik untuk kehidupan ikan berkisar antara 5,4-8,6.

Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) yang diukur menggunakan DO meter didapatkan angka berkisar 4,5 - 5,4 ppm. Penurunan konsentrasi oksigen terlarut bisa terjadi karena proses nitrifikasi, bakteri akan memanfaatkan oksigen terlarut untuk mengoksidasi bahan anorganik dan organik, aktifitas ini yang mengakibatkan oksigen didalam perairan akan berkurang.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pembesaran ikan baung (*Mystus nemurus* C.V) dengan pemberian pakan tepung

maggot tidak berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik dan efisiensi pakan. Hasil terbaik pada penelitian ini yaitu terdapat pada perlakuan A dengan laju pertumbuhan spesifik 4,88%, dan efisiensi pakan 12,98%.

Perlu dilanjutkan penelitian dengan menggunakan tepung maggot jenis ikan yang berbeda, akan tetapi terlebih dahulu perlu diketahui lokasi atau tempat pengambilan maggot.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Halver, J, E. 1972 Fish Nutrition. Academic Press. Inc. London. 789
- Haryati, Saade. E dan Pranata. A. 2010. Pengaruh tingkat substitusi tepung ikan dengan tepung Maggot terhadap retensi dan efisiensi pemanfaatan Nutrisi pada tubuh ikan bandeng (*Chanos chanos forsskål*). Fakultas Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Tang, U, M, 2002. Pengetahuan Bahan dan Gizi Pakan. Pekanbaru. 2-26 hal
- Watanabe, T. 1988. Fish Nutrition And Marine Culture. Department Of Aquatic Bioscience. Tokyo University of Fisheries. JICA 233 pp.