

Utilization Of Rubber Seed Flour As Main Food Of *Mystus nemurus*

By

Arison Ade Saputra ¹⁾, Idasary Boer ²⁾, Adelina ²⁾

ABSTRACT

The research was conducted in April until June 2012. The aim of the research was to determine the benefits of the provision of rubber seed flour as a substitute soybean meal of *Mystus nemurus*. The methods used in this study was an experimental method and RAL one factor with stocking density 5 treatments. The baung fish used in this research with size 3-5 cm in length and 1,32 - 1,33 g in weight. Concentration addition of rubber seed flour from soybean meal given is 0, 25, 50, 75, and 100%. The addition of rubber seed flour and other ingredients for the manufacture of fish feed is formulated to obtain the protein content of 30%. This study was conducted for 56 days to determine daily growth rate, feed efficiency, and survival of fish.

The result is the replacement of the soybean meal with a rubber seed flour had its intended effect ($P < 0.05$) in daily growth rate, feed efficiency, and retention of the protein but had no effect on fish survival ($P > 0.05$). The best result is to be found in the provision of 75% rubber seed flour yield 3.15% daily growth rate, feed efficiency of 34.09%, and 33.81% protein retention.

Key word: Mystus nemurus, rubber seed flour

1. Students Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau
2. Lecture of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

PENDAHULUAN

Salah satu jenis ikan air tawar yang menjadi andalan komoditas perikanan di Provinsi Riau adalah ikan baung (*Mystus nemurus* C.V). Ikan ini mempunyai nilai ekonomis penting dan berpotensi cukup besar untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya.

Dalam budidaya ikan secara intensif khususnya budidaya pembesaran ikan, sumber nutrisi pakannya diutamakan berasal dari pakan buatan. Bahan bahan untuk pembuatan pakan tersebut harus

berkualitas baik sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan ikan dengan cepat. Beberapa persyaratan suatu bahan dapat digunakan sebagai bahan baku pakan adalah bernilai gizi tinggi, tidak mengandung racun, ketersediaannya melimpah, mudah diperoleh, mudah diolah, harganya relatif murah, mudah dicerna oleh ikan, dan tidak merupakan makanan pokok manusia sehingga tidak menjadi saingan. Biji karet merupakan alternatif sebagai salah satu bahan baku pakan ikan.

Menurut Oyewusi *et al.* (2007), biji karet mengandung 10 –

22% protein dan asam amino esensial. Biji karet telah diteliti di Indonesia untuk pakan ternak hewan darat, namun belum diteliti untuk pakan ikan. Menurut Arossi *et al.* (1985) dalam Prawirodigdo (2007), penambahan tepung biji karet sampai 19% dalam pakan masih layak untuk pertumbuhan ayam pedaging *strain* CP 707.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan tepung biji karet dalam pakan untuk memacu pertumbuhan dan efisiensi pakan benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V), serta untuk mengetahui persentase pemberian tepung biji karet terbaik untuk pertumbuhan maksimal benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 April - 5 Juni 2012 yang bertempat di Kolam Percobaan dan Laboratorium Nutrisi Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V) yang berukuran 3 – 5 cm yang diperoleh dari hasil pemijahan di Desa Sei Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar.

Pakan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan buatan yang diramu sendiri dalam bentuk pelet (Tabel 1). Pakan percobaan terdiri dari 5 perlakuan yaitu penggantian ampas tahu dengan tepung biji karet sebesar 0, 25, 50, 75 dan 100% dengan kadar protein pakan 30%. Bahan-bahan pakan untuk pembuat pelet adalah tepung biji karet, ampas tahu, tepung kepala teri,

tepung terigu. Bahan pelengkap ditambahkan vitamin mix, minyak ikan dan mineral mix.

Wadah penelitian yang digunakan berupa keramba dari jaring kasa dengan mesh size 1 mm yang dibentuk menjadi bujur sangkar berukuran 1 x 1 x 1,2 m sebanyak 15 unit.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperlukan 15 unit percobaan. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

A = Ampas Tahu 100 %, Tepung Biji Karet (0%)

B = Ampas Tahu 75 %, Tepung Biji Karet (25%)

C = Ampas Tahu 50 %, Tepung Biji Karet (50 %)

D = Ampas Tahu 25 %, Tepung Biji Karet (75%)

E = Ampas Tahu 0 %, Tepung Biji Karet (100%)

Komposisi dari masing-masing bahan pakan uji dan kandungan gizi pakan yang diformulasikan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Ikan uji ditempatkan dalam karamba sebanyak 20 ekor/karamba, ikan di adaptasi selama seminggu, sebelum penimbangan bobot awal ikan di puasakan selama 24 jam. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 56 hari. Pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari yakni pukul 07.00, 12.00 dan 17.00 WIB sebanyak 10% dari biomassa ikan uji. Setiap 14 hari ikan ditimbang untuk menyesuaikan jumlah pakan, sedangkan kelangsungan hidup diamati secara langsung.

Tabel 1. Komposisi Pakan Uji dan Analisa Proksimat

Bahan	Protein Bahan	Perlakuan									
		A (0%)		B (25%)		C (50%)		D (75%)		E (100%)	
		%B	%P	%B	%P	%B	%P	%B	%P	%B	%P
T. Kep Teri	42 ¹	50	21	50	21	50	21	50	21	50	21
T. Biji Karet	27 ¹	0	0	8	2,16	16	4,32	24	6,48	32	8,64
Ampas Tahu	26 ¹	32	8,16	24	6,24	16	4,16	8	2,08	0	0
Terigu	11	10	1,1	10	1,1	10	1,1	10	1,1	14	1,1
Vit mix	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Mineral mix	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
Minyak ikan	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
Jumlah		100	30,42	100	30,43	100	30,44	100	30,45	100	30,46
Kadar Protein Nabati		9,42		9,50		9,58		9,66		9,74	
Kadar Protein Hewani		21		21		21		21		21	

Analisa Proksimat Pakan Uji					
Bahan	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Protein (%)	29,64	29,80	30,15	30,26	29,83
Lemak (%)	9,52	10,45	10,31	10,83	11,41
Air (%)	9,26	9,62	10,28	11,48	11,96
Abu (%)	11,32	11,43	12,08	12,17	12,64
Serat Kasar (%)	8,25	7,16	7,73	8,63	8,26
BETN (%)	21,40	23,75	20,58	24,61	25,02
Energi (kkal DE/g)	2579,85	2926,10	3707,05	3700,12	4486,67

Ket: ¹ : Analisa Laboratorium
 B : Persentase Bahan
 P : Persentase Protein

Parameter yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu Laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan, retensi protein, tingkat kelulushidupan dan kualitas air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data bobot rata-rata individu ikan baung pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa bobot rata-rata individu ikan selama penelitian mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan pakan yang diberikan dimanfaatkan dengan baik oleh ikan uji pada setiap perlakuan. Pakan dengan penggunaan

tepung biji karet menghasilkan bobot rata-rata ikan lebih tinggi dibandingkan pakan tanpa penambahan tepung biji karet (Perlakuan A).

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

Perlakuan	Pengamatan Hari ke...(g)				
	0	14	28	42	56
% Tepung Biji Karet					
A (0)	1,33	1,79	2,37	3,33	4,85
B (25)	1,32	2,01	2,87	4,04	5,85
C (50)	1,33	2,30	3,19	4,46	6,45
D (75)	1,33	2,73	3,99	5,38	7,74
E (100)	1,32	2,00	2,94	4,21	6,22

Pemberian pakan yang mengandung penggantian 75 % tepung biji karet dengan 25 % ampas tahu (perlakuan D) menghasilkan bobot rata-rata individu tertinggi yaitu 7,74 g, dan bobot terendah pada pakan yang hanya mengandung 100 % ampas tahu (perlakuan A) dengan bobot rata-rata individu 4,85 g.

Selanjutnya untuk melihat pertumbuhan ikan baung setiap harinya dapat diketahui melalui perhitungan laju pertumbuhan harian yang dapat dilihat pada Tabel 3.

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

Ulangan	Perlakuan (% Tepung Biji Karet)				
	A (0)	B (25)	C (50)	D (75)	E (100)
1	2,30	2,61	2,79	3,20	2,78
2	2,31	2,70	2,82	3,09	2,69
3	2,33	2,64	2,83	3,15	2,82
Jumlah	6,94	7,95	8,44	9,44	8,29
Rata-rata	2,31 ±0,01 ^a	2,65 ±0,04 ^b	2,81 ±0,02 ^c	3,15 ±0,06 ^d	2,76 ±0,07 ^c

Ket: Huruf yang tak sama pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

Dari Tabel 3 diketahui bahwa pemberian tepung biji karet ke dalam pakan menghasilkan pertumbuhan ikan lebih baik dibandingkan tanpa pemberian tepung biji karet. 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.

Dari hasil penelitian diperoleh juga bahwa ikan uji yang diberi pakan yang mengandung penggantian tepung biji karet mengalami pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan ikan uji yang diberikan pakan tanpa penggantian tepung biji karet. Hal ini disebabkan karena tepung biji karet memiliki kelebihan antara lain adalah memberikan cita rasa yang berbeda pada bahan dan bau yang khas serta mampu merangsang selera makan ikan. Dilihat dari komposisi kimianya, kandungan protein biji karet sangatlah tinggi sehingga berperan langsung dalam memacu pertumbuhan ikan. Selain kandungan protein yang cukup tinggi, pola asam amino biji karet juga baik. Menurut NRC (1983), kekurangan asam amino esensial akan mengakibatkan penurunan pertumbuhan.

Tabel 4. Efisiensi Pakan (%) Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Biji Karet)				
	A (0)	B (25)	C (50)	D (75)	E (100)
1	28,32	31,20	32,26	34,10	33,85
2	28,28	32,25	32,05	33,48	32,19
3	28,52	31,15	32,67	34,69	33,95
Jumlah	85,12	94,60	96,98	102,27	99,99
Rata-rata	28,37 ±0,9 ^a	29,48 ±0,38 ^b	32,33 ±0,28 ^{BC}	34,09 ±0,61 ^d	33,33 ±1,14 ^{DC}

Ket: Huruf yang tak sama pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata efisiensi pakan selama penelitian berkisar antara 28,28 – 34,69%. Dari Tabel tersebut dapat dilihat bahwa perlakuan D (75 % tepung biji karet dan 25 % ampas tahu) menghasilkan efisiensi pakan tertinggi yaitu 34,09%. Hal ini disebabkan karena komposisi bahan

yang mengandung penggantian 75% tepung biji karet dengan 25 % ampas tahu lebih disukai oleh ikan dari pada pakan lainnya karena memberikan cita rasa yang berbeda pada bahan dan bau yang khas sehingga mampu merangsang selera makan ikan seta pakan yang mengandung penggantian tepung biji karet memiliki bentuk fisik yang lebih lembut dari pakan yang tanpa mengandung penggantian tepung biji karet. Menurut NRC (1983) efisiensi pakan berhubungan erat dengan kesukaan ikan akan pakan yang diberikan, selain itu dipengaruhi oleh kemampuan ikan dalam mencerna bahan.

Tabel 5. Retensi Protein (%) Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian.

Ulangan	Perlakuan (% Tepung Biji Karet)				
	A (0)	B (25)	C (50)	D(75)	E (100)
1	18,52	23,29	28,23	33,67	28,90
2	18,98	22,92	28,05	33,34	27,73
3	19,05	23,50	28,48	34,43	28,82
Jumlah	56,55	69,71	88,94	101,44	64,44
Rata-rata	18,85± 0,33 ^a	23,23± 0,31 ^b	28,25± 0,20 ^c	33,81± 0,47 ^d	28,48± 0,75 ^e

Ket: Huruf yang tak sama pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan (P<0,05).

Penggantian tepung ampas tahu dengan tepung biji karet dapat mempengaruhi nilai retensi protein ikan uji. Meningkatnya protein tubuh berarti ikan telah memanfaatkan protein yang diberikan melalui pakan secara optimal untuk kebutuhan ikan seperti metabolisme, aktivitas tubuh, perbaikan sel yang rusak dan selanjutnya untuk pertumbuhan. Nilai retensi protein tertinggi terdapat pada perlakuan D (75 % tepung biji karet

dan 25 % ampas tahu) sebesar 33,81 %. Hal ini berarti pakan pada pemberian pakan dengan penggantian 75 % tepung biji karet dan 25 % ampas tahu lebih mudah diserap oleh usus ikan, dimana lemak dan karbohidrat yang dikonsumsi ikan mampu menyediakan energi yang cukup untuk pemeliharaan tubuh ikan sehingga protein pakan dapat dimanfaatkan dengan efisien untuk membentuk jaringan tubuh. Menurut Lovell (1988) pertumbuhan atau pembentukan jaringan tubuh paling besar dipengaruhi oleh keseimbangan protein dan energi dalam pakan.

Untuk melihat kelangsungan hidup benih ikan baung dilakukan pengamatan setiap hari. Kelulushidupan benih ikan baung dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kelulushidupan (%) Benih Ikan Baung Selama Penelitian.

Ulangan	Perlakuan (% Tepung Biji Karet)				
	A (0)	B(25)	C(50)	D(75)	E(100)
1	95	95	100	100	100
2	100	90	100	100	100
3	100	100	100	100	100
Jumlah	295	285	300	300	300
Rata-rata	98,33	95	100	100	100

Angka kelulushidupan ikan baung yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 95 – 100 %. Tingginya angka kelulushidupan ikan menunjukkan bahwa penggunaan tepung biji karet dalam pakan buatan dapat diterima oleh ikan baung. Menurut Lakshmana dalam Armiah (2010) faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelangsungan hidup adalah faktor biotik antara lain

kompetitor, kepadatan, populasi, umur, dan kemampuan organisme beradaptasi terhadap lingkungan.

Faktor kualitas air mempunyai peranan dalam menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dipelihara. Data hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian.

Parameter	Kisaran		
	Awal	Pertengahan	Akhir
Suhu (°C)	28-30	29-30	29-30
pH	5-6	5-6	5-6
DO (ppm)	4,5-4,8	4,7-5,4	4,6-5,1
NH ₃	0,021	0,0019	0,022

Menurut Boyd (1979) kisaran pH yang baik untuk kehidupan ikan berkisar antara 5,4-8,6. Kandungan oksigen terlarut yang baik adalah 5-7 ppm. Sedangkan kandungan amoniak yang baik di perairan adalah kurang dari 0,1 ppm.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa tepung biji karet dalam pakan mampu memacu pertumbuhan benih ikan baung. Perlakuan dengan penggantian 75 % tepung biji karet dan 25 % ampas tahu merupakan komposisi terbaik dalam pakan benih ikan baung

yang menghasilkan laju pertumbuhan harian 3,80%, efisiensi pakan 34,69 %, dan retensi protein 33,81 %. Penggantian tepung biji karet tidak berpengaruh terhadap kelulus hidupan ikan sehingga mampu menunjang kelulushidupan ikan baung (*Mystus nemurus C.V*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, I. Boer dan I. Suharman. 2006. Analisis Formulasi Pakan. Pekanbaru . Unri Press. 102 hal.
- Lovell, R. T. 1988. Fish feed and nutrition. Feed Cost can Reduce in Cat Fish Production. Aquaculture Magazine. Edition September-oktober/83 P 31-33.
- Oyewusi, P. A, E.T. Akintayo and O. Olaofe. 2007. The proximate and amino acid composition of defatted rubber seed meal. Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.5 (3&4): 115-118.
- NRC. 1993. Nutrition and Requirement of Warmwater Fishes. National Academic of Science. Washington, D. C. 248p.
- Zuhra, C. F. 2006. Karet. Karya Ilmiah. Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.