

Effect Of Rubber Seed Fermentation As Main Food For Baung (*Mystus nemurus*) Fingerling

Farid Wajdy ¹⁾, Adelina ²⁾, Idasary Boer ²⁾

ABSTRACT

The research was conducted for 56 days from April to June 2012. The aim of this research was to find out respons of baung (*Mystus nemurus*) fingerling on rubber seed fermentations. 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 - 1,34 g in weight. Fish were reared in 1x1x1 m in cages with stocking density 20/m³. Feeding trials were replacing soybean meal with rubber seed fermentation applied to 25, 50, 75 and 100% for 30% food protein.

Result showed that fermentation of rubber seed gave very significant effect ($P < 0,05$) on growth, feed efficiency, and protein retentions. Replacement 75% of rubber seed fermentation is the best respons, produce the highest growth 2.98%, feed efficiency 33.45%, and 33.64% protein retention respectively.

Key word: Mystus nemurus, Rubber seed fermentation

1. Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University
2. Lecturer of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Dalam rangka peningkatan taraf hidup masyarakat, khususnya petani/nelayan, kegiatan budidaya ikan merupakan salah satu alternatif yang dapat ditempuh. Salah satu jenis ikan yang sangat potensial untuk dibudidayakan adalah ikan baung (*Mystus nemurus* C.V). Di Indonesia, ikan baung cukup populer dan amat digemari oleh konsumen, khususnya di Sumatra dan Kalimantan karena berdaging tebal dan memiliki rasa yang khas (Tang, 2003).

Pakan merupakan salah satu hal yang sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan

ikan. Laju pertumbuhan akan terhambat bila kebutuhan terhadap pakan tidak terpenuhi (Boer dan Adelina, 2008). Ikan baung tergolong dalam pemakan segala jenis makanan (*omnivora*) tetapi cenderung lebih mengarah ke pemakan daging (*karnivora*).

Biji karet merupakan limbah dari perkebunan karet yang belum mampu dimanfaatkan dan ketersediaannya yang melimpah. Biji karet juga dapat dijadikan bahan pakan ikan karena kandungan nutriennya yang cukup baik.

Kandungan gizi pada biji karet terutama protein dapat ditingkatkan

melalui proses fermentasi. Biji karet yang telah difermentasikan akan lebih lembut sehingga lebih mudah untuk dicerna (Wizna *et al*, 2000).

Penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan informasi tentang formulasi pakan dengan bahan fermentasi biji karet sebagai bahan alternatif dalam pakan buatan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan terbaik terhadap benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 April 2012 - 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 dengan berat 1,32 – 1,34 g dengan padat tebar 20 ekor/m³. Ikan ini diperoleh dari hasil pemijahan di Desa Sei. Paku, kec. Kampar Kiri, kab. Kampar.

Wadah percobaan yang digunakan adalah keramba ukuran 1 x 1 x 1 m sebanyak 15 unit dengan ketinggian air ± 75 cm.

Pakan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan buatan yang diramu sendiri dalam bentuk pelet. Bahan-bahan pakan untuk pembuat pelet adalah fermentasi biji karet, ampas tahu, tepung kepala teri, dan tepung terigu. Bahan pelengkap ditambahkan vitamin mix, mineral mix dan minyak ikan.

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 %, Fermentasi Biji Karet (0%)
- B = Ampas Tahu 75 %, Fermentasi Biji Karet (25%)
- C = Ampas Tahu 50 %, Fermentasi Biji Karet (50 %)
- D = Ampas Tahu 25 %, Fermentasi Biji Karet (75%)
- E = Ampas Tahu 0 %, Fermentasi Biji Karet (100%)

Pelet yang akan dibuat sebelumnya ditentukan formulasi dan komposisi masing-masing bahan sesuai dengan kebutuhan protein yang diharapkan yaitu sebesar 30% (Tabel 1). Proporsi fermentasi biji karet ditentukan sesuai kebutuhan masing-masing perlakuan, sedangkan bahan-bahan lain disesuaikan jumlahnya berdasarkan hasil perhitungan.

Berikut cara pembuatan fermentasi biji karet. Biji karet yang sudah didapat dipecahkan sehingga didapat dagingnya, biji karet kemudian dipotong menjadi kecil-kecil, setelah itu direndam lebih kurang selama 24 jam didalam wadah yang airnya diganti minimal 3 jam sekali, proses ini untuk membantu menghilangkan asam sianida yang terdapat didalam biji karet (Zuhra, 2006). Biji karet yg telah direndam tadi kemudian dikukus selama 30 menit sebelum diberi ragi, setelah dikukus biji karet tersebut ditiriskan hingga air yang berasal dari proses pengukusan tadi benar-benar kering. Proses pemberian ragi diberikan secara merata dengan cara mengaduk aduk biji karet. Biji karet dibungkus menggunakan plastik kaca atau wadah lainnya yang masih terdapat

Tabel 1. Komposisi Pakan Uji dan Analisa Proksimat pada Setiap Perlakuan

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	49	20,58	48	20,16	47	19,74	46	19,32
F. Biji Karet	30 ¹	0	0	8	2,4	16	4,80	24	7,2	32	9,6
Ampas Tahu	26 ¹	32	8,32	24	6,24	16	4,16	8	2,08	0	0
Terigu	11	10	1,1	11	1,21	12	1,32	13	1,43	14	1,54
Vitamin 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		9,85		10,28		10,71		11,14	
Kadar Protein Hewani		21		20,58		20,16		19,74		19,32	

Analisa Proksimat Pakan Uji

Bahan	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Protein (%)	29,38	29,62	29,54	29,71	28,85
Lemak (%)	9,66	10,42	10,11	10,45	11,21
Air (%)	9,26	9,66	10,31	11,43	11,72
Abu (%)	11,28	11,31	12,13	12,24	12,55
Serat Kasar (%)	8,27	7,14	7,67	8,56	8,31
BETN (%)	21,53	23,64	20,49	24,57	25,11
Energi (kkal DE/g)	234,90	247,172	237,007	250,055	254,551
Rasio C/P	7,99	8,34	8,02	8,41	8,82

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

sirkulasi udara. Proses fermentasi pada biji karet terjadi ± 36 jam (Wizna *et al*, 2000). Setelah proses fermentasi biji karet berhasil maka siap untuk di formulasikan ke dalam pakan dalam bentuk kering.

Pada penelitian ini ikan baung dipelihara selama 56 hari didalam keramba dengan pemberian pellet yang sudah dibuat sesuai dengan perlakuan. Pemberian pakan diberikan 3 kali sehari sebanyak 10% dari biomassa ikan uji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data efisiensi pakan ikan baung pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. 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	25,34	29,09	32,97	33,42	31,08
2	24,44	30,04	32,94	33,35	30,21
3	24,82	29,32	33,05	33,59	31,28
Jumlah	74,60	88,45	98,96	100,36	92,57
Rata-rata	24,86 ±0,42 _a	29,48 ±0,16 _b	32,98 ±0,04 _d	33,45 ±0,1 _d	30,85 ±0,64 _c

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

Menurut NRC (1993) efisiensi pakan berhubungan erat dengan kesukaan ikan dengan pakan yang

diberikan, selain itu dipengaruhi oleh kemampuan ikan dalam mencerna bahan pakan. Boer dan Adelina (2008) menyatakan bahwa efisiensi pemanfaatan pakan yang diberi penambahan fermentasi lebih mudah dicerna dan diserap oleh usus. Pada perlakuan D yang mengandung 75% fermentasi biji karet menghasilkan nilai efisiensi pakan yang tertinggi dan lebih disukai oleh ikan, hal ini disebabkan komposisi pakan tersebut mempunyai nilai gizi lebih seimbang.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa bobot rata-rata individu ikan baung mengalami peningkatan. Pakan dengan penggunaan fermentasi biji karet menghasilkan bobot rata-rata ikan lebih tinggi dibandingkan pakan tanpa penambahan fermentasi biji karet (kontrol). Pemberian pakan yang mengandung 75% fermentasi biji karet (perlakuan D) menghasilkan bobot rata-rata individu tertinggi, hal ini disebabkan karena pakan dengan fermentasi biji karet dalam pakan disukai ikan dan mampu dimanfaatkan untuk pertumbuhan benih ikan baung.

Tabel 3. Bobot Rata-Rata Individu Ikan Baung Pada Masing-Masing Perlakuan Selama Penelitian.

Perlakuan % Fermentasi Biji Karet	Pengamatan Hari ke...(g)				
	0	14	28	42	56
A (0)	1,32	1,80	2,19	2,92	4,20
B (25)	1,33	2,02	2,97	4,04	5,63
C (50)	1,33	2,09	3,09	4,34	6,26
D (75)	1,34	2,40	3,61	5,04	7,14
E (100)	1,33	2,05	3,18	4,23	6,18

Dari Tabel 3 dan 4 diketahui bahwa pemberian 75 % fermentasi biji karet ke dalam pakan menghasilkan pertumbuhan ikan lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Laju Pertumbuhan Harian (%) Individu Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian.

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Biji Karet)				
	A (0)	B (25)	C (50)	D (75)	E (100)
1	2,07	2,53	2,75	3,00	2,76
2	2,01	2,58	2,73	2,98	2,67
3	2,08	2,55	2,80	2,96	2,73
Jumlah	6,16	7,66	8,28	8,94	8,16
Rata-rata	2,05 ±0,04 ^a	2,55 ±0,02 ^b	2,76 ±0,03 ^c	2,98 ±0,02 ^d	2,72 ±0,06 ^c

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

Meskipun perlakuan D dan C pada efisiensi pakan tidak berbeda nyata tetapi perlakuan D masih tetap menjadi, perlakuan yang terbaik karena melihat dari laju pertumbuhan harian ikan yang terbaik untuk ikan yang dipelihara, karena NRC (1993) menyatakan bahwa pada pembudidayaan ikan banyak dijumpai nilai efisiensi pakan berkisar 30 - 40% namun nilai yang terbaik terdapat pada angka 60%. Hal ini disebabkan karena hasil fermentasi pada biji karet memiliki cita rasa yang berbeda pada bahan dan menghasilkan bau yang khas serta mampu merangsang selera makan ikan. Boer dan Adelina (2008) menyatakan proses fermentasi merubah bahan nabati menjadi protein sel tunggal sehingga lebih mudah untuk dicerna khususnya protein menjadi bagian yang lebih sederhana. Bahan yang telah difermentasi menjadi lebih mudah dicerna dan lebih mudah diserap oleh usus ikan baung, sehingga energi yang digunakan untuk proses pencernaan menjadi lebih sedikit dan energi yang tersisa untuk proses pertumbuhan akan lebih banyak. Wizna *et al.* (2000) juga menambahkan bahwa proses

fermentasi pada biji karet membuat bahan pakan lebih mudah untuk dicerna.

Tabel 5 menerangkan nilai dari retensi protein. Nilai rata-rata retensi protein ikan baung selama penelitian berkisar antara 16,88 % - 33,64 %, retensi protein tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan menggunakan 75 % fermentasi biji karet dan 25 % ampas tahu.

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

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Biji Karet)				
	A (0)	B (25)	C (50)	D (75)	E (100)
1	16,96	22,31	29,14	33,56	26,35
2	16,79	22,57	29,19	33,55	25,06
3	16,91	22,47	29,10	33,82	26,56
Jumlah	50,66	67,35	87,43	100,93	78,15
Rata-rata	16,88 ±0,33 ^a	22,45 ±0,31 ^b	29,14 ±0,20 ^c	33,64 ±0,47 ^e	26,05± 0,75 ^d

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

Meningkatnya protein dalam tubuh berarti ikan telah mampu memanfaatkan protein yang diberikan secara optimal untuk kebutuhan tubuh seperti, metabolisme, perbaikan sel-sel yang rusak dan selanjutnya untuk pertumbuhan. Selain protein dan karbohidrat, lemak merupakan komponen terpenting dalam pakan ikan (NRC, 1993). Pada tabel 1 analisa proksimat, kandungan protein dan lemak yang tinggi terbukti dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ikan baung, walaupun kandungan karbohidrat pada pakan perlakuan D tidak lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya tetapi juga dapat dimanfaatkan oleh ikan baung dengan baik, karena NRC (1993) menyatakan bahwa karbohidrat juga dapat menunjang pertumbuhan ikan

meski kebutuhan ikan akan karbohidrat sangat kecil.

Untuk melihat kelangsungan hidup benih ikan baung pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

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

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Biji Karet)				
	A (0)	B(25)	C(50)	D(75)	E(100)
1	95	100	100	100	95
2	100	95	100	100	100
3	100	100	100	100	95
Jumlah	295	295	300	300	290
Rata-rata	98,33	98,33	100	100	96,6

Dalam penelitian ini kanibalisme pada ikan dapat terjadi karena stres sehingga mengakibatkan kondisi tubuh ikan menjadi lemah dan dengan mudah dapat dimakan oleh ikan yang lebih besar. Perbedaan kesempatan ikan dalam memanfaatkan pakan yang diberikan menyebabkan pertumbuhan dan ukuran ikan tidak merata. Tingginya angka kelulushidupan ikan baung menunjukkan bahwa pakan dari fermentasi biji karet dapat diterima dengan baik oleh ikan dan ikan yang dipelihara mampu beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan. 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. Dalam budidaya, mortalitas merupakan penentu keberhasilan usaha pemeliharaan.

Kualitas air yang diukur pada penelitian ini antara lain suhu, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut (DO). Data hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air 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

Suhu yang berkisar antara 27 - 31°C ini sudah termasuk baik karena Daelami (2001) menyatakan suhu yang baik untuk ikan budidaya berkisar antara 25-32°C.

Boyd (1979) menyatakan kisaran derajat keasaman (pH) yang baik untuk kehidupan ikan berkisar antara 5,4-8,6 dan data hasil pengukuran pH pada penelitian ini termasuk baik.

Nilai (DO) yang didapat berkisar 4,5 - 5,4 ppm, data oksigen terlarut ini termasuk baik karena Wardoyo (1981) menyatakan oksigen terlarut yang dapat mendukung kehidupan ikan secara normal adalah tidak kurang dari 4 ppm.

KESIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa fermentasi biji karet dalam pakan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V). Perlakuan dengan penggantian 75 % fermentasi biji karet dan 25 % ampas tahu merupakan perlakuan terbaik dalam pakan benih ikan baung yang menghasilkan laju pertumbuhan harian 2,98%, efisiensi pakan 33,45 %, dan retensi protein 33,64 % tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Armiah, J. 2010. Pemanfaatan Fermentasi Ampas Tahu Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Selais (*Ompok hypopyhalmus*). Skripsi

- Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak diterbitkan)
- Boer, I dan Adelina. 2008. Ilmu Nutrisi dan Pakan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 78 hal (tidak diterbitkan)
- Boyd CE. 1979. Water quality in Warm Water Fish Pond. Auburn University Agriculture Exsperimen Station, Alabama. 359pp.
- Daelami, D. A. S., 2001. Agar Ikan Sehat. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- NRC. 1993. Nutrition and Requirement of Warmwater Fishes. National Academic of Science. Washington, D. C. 248p.
- Tang, U. M. , 2003. Teknik Budidaya Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V) Kanasius Yogyakarta 84 hal.
- Wardoyo, S. T. H., 1981. Kriteria Kualitas Air Untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan Training. Analisis Dampak Lingkungan. PPLH-UNDP-PUSDI-PSL, IPB Bogor. 40 hal.
- Wizna, Mirnawati, Jamarun, dan N. Zuryani . 2000. Pemanfaatan Produk Fermentasi Biji Karet (*Hevea brasiliensis*) dengan *Rhizopus oligosporus* dalam Ransum Ayam Boiler .Bogor. Puslitbangnak
- Zuhra, C. F. 2006. Karet. Karya Ilmiah. Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan. 30 pp.

