

## PEMBERIAN PAKAN BUATAN UNTUK IKAN GABUS (*Chana striatus*) DALAM KERAMBA DI KALIMANTAN TIMUR

Yanti Suryanti<sup>\*)</sup>, Agus Priyadi<sup>\*)</sup> dan Ningrum Suhenda<sup>\*)</sup>

### ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kebutuhan kadar protein optimal pakan dan tingkat pemberian pakan yang efisien bagi pertumbuhan ikan gabus.

Penelitian dilakukan di Danau Melintang, Kalimantan Timur dengan menggunakan 14 buah keramba yang terbuat dari kayu dengan ukuran masing-masing 1 m<sup>3</sup>. Setiap keramba ditebari ikan gabus ukuran 25 g/ekor sebanyak 150 ekor. Pakan yang diberikan mengandung kadar protein 30%, 35%, 40% dan jumlah ransum harian 3% dan 5% bobot biomassa per hari. Pakan yang diberikan berbentuk pelet dan sebagai kontrol diberi pakan ikan rucah. Setiap perlakuan terdiri atas 2 ulangan. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pelet berkadar protein 35% dengan ransum harian 5% menghasilkan pertumbuhan terbaik pada ikan gabus yang dipelihara dalam keramba. Namun demikian pemberian pakan ikan rucah masih relatif lebih baik daripada pemberian pelet.

**ABSTRACT:** *Artificial feed for snakehead (*Chana striatus*) reared in cages in East Kalimantan. By: Yanti Suryanti, Agus Priyadi and Ningrum Suhenda.*

*The aim of the experiment was to know the optimum protein requirement in feed and feeding rate efficiency for snakehead.*

*The experiment was conducted at lake Melintang, East Kalimantan, using 14 wooden cages of 1 m<sup>3</sup> each. Fish with individual weight of 25 g were stocked at a density of 150 fish/cage. Treatments in 2 replications were different protein: 30%, 35% and 40% and different feeding rates of: 3% and 5%. The treatment use pelleted feeds and trash fish as control. The experiment lasted after 3 months rearing period.*

*The treatment of pellet containing 35% protein with a feeding rate of 5% body weight, resulted the best growth of snakehead reared in cage. However, feeding the fish by trash fish was relatively better than by pellets.*

**KEYWORDS:** *Snakehead (*Chana striatus*); protein; feeding rate; pellet (artificial feed).*

### PENDAHULUAN

Ikan gabus (*Chana striatus*) merupakan ikan karnivora yang mempunyai nilai ekonomis relatif tinggi. Petani nelayan di Kalimantan khususnya daerah Kalimantan Timur banyak yang memelihara ikan gabus ini dalam haba (keramba). Benih ikan gabus yang dipelihara berasal dari hasil tangkapan di sekitar Danau Semayang dan Danau Melintang. Ukuran ikan yang ditangkap masih sangat kecil, yaitu yang masih diasuh induknya. Benih tersebut dipelihara sampai

mencapai bobot 10 g/ekor dengan pemberian pakan berupa gilingan daging ikan kecil-kecil. Setelah ukuran 10 g, ikan-ikan tersebut ditebar kembali dalam haba hingga mencapai ukuran 700-1000 g/ekor dengan masa pemeliharaan berkisar antara 10 sampai 12 bulan.

Ikan-ikan kecil sebagai pakan ikan gabus biasanya ditangkap menggunakan alat tangkap "lifnet". Jenis ikan yang tertangkap untuk makanan ikan gabus ini terdiri atas 15 jenis (Zehrfeld *et al.*, 1985), enam jenis diantaranya termasuk jenis ikan bernilai ekonomis, yaitu

<sup>\*)</sup> Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Air Tawar



Tabel 1. Formulasi dan analisis proksimat pakan uji.  
 Table 1. Formulation and proximate analysis of tested diets.

Kandungan Ingredients	Pakan (Diets)		
	A (%)	B (%)	C (%)
Tepung ikan (Fish meal)	28.00	32.75	37.50
Tepung kedele (Soybean meal)	30.00	35.10	40.20
Kulit padi (Rice bran)	10.00	10.10	10.00
Tapioka (Tapioca)	20.70	12.65	4.50
Minyak ikan (Fish oil)	0.85	0.55	0.25
Minyak jagung (Corn oil)	0.85	0.55	0.25
Campuran vitamin (Vitamin mix)	2.00	2.00	2.00
Campuran mineral (Mineral mix)	1.00	1.00	1.00
Bahan pengisi (Filler)	6.60	5.40	4.30
Total (%)	100.00	100.00	100.00
Analisis nutria (Nutrient analysis) (%)			
Protein (Crude protein)	30.90	35.50	40.10
Lemak (Crude lipid)	5.60	5.20	5.70
Abu (Ash)	9.10	10.50	10.50
Energi (Energy) (Kkal/kg)	3200	3200	3200

Tabel 2. Pertambahan bobot rata-rata (g) ikan gabus selama penelitian.  
 Table 2. Average increase of individual weight (g) of *Chana striatus* during the experiment.

Protein pakan Diets protein (%)	Tingkat pemberian pakan (% bobot biomassa) Feeding rate (% biomass weight)		Kontrol Control
	3	5	
30	15.89 ± 4.46 <sup>a</sup>	23.58 ± 0.59 <sup>b</sup>	
35	20.11 ± 2.68 <sup>a</sup>	40.48 ± 1.39 <sup>c</sup>	52.94 ± 4.57
40	15.45 ± 2.54 <sup>a</sup>	26.62 ± 3.71 <sup>d</sup>	

Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata (Values followed by the same letter are not significantly different) (P > 0.05)

Pertambahan bobot pada tingkat ransum 3% dari 3 kadar protein yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan, sedangkan pada tingkat ransum 5% menunjukkan perbedaan (P<0,05). Dalam hal ini terlihat bahwa tingkat ransum 5% lebih baik dari 3%. Di antara ketiga kadar protein, kadar 35% merupakan protein yang menghasilkan pertumbuhan bobot tertinggi. Apabila dilihat dari pengaruh interaksi antara

kedua perlakuan tersebut maka pertambahan bobot tertinggi diperoleh pada jumlah ransum 5% dengan kadar protein 35% dan hasil yang terendah diperoleh pada tingkat ransum 3% dengan kadar protein 40%. Nilai pertambahan bobot yang dihasilkan masih lebih kecil apabila dibandingkan dengan hasil yang dicapai dengan pemberian ikan rucah (Tabel 2).

Hasil analisis statistik terhadap laju pertumbuhan harian sama seperti halnya pada penambahan bobot bahwa kadar protein, tingkat ransum harian dan pengaruh interaksi antara kedua perlakuan berbeda pada taraf  $P < 0.05$  (Tabel 3).

Pada tingkat ransum harian 3% pertumbuhan harian terbaik adalah pada kadar protein 35%, begitu pula pada tingkat pemberian ransum 5%. Pengaruh interaksi antara tingkat ransum harian dan kadar protein memberikan laju pertumbuhan tertinggi pada tingkat ransum harian 5% dengan kadar protein 35%. Hasil terendah diperoleh dari tingkat ransum 3% pada kadar protein 30%. Laju pertumbuhan yang tertinggi dalam hal ini relatif sama dengan ikan gabus yang diberi ikan rucah (3,71%) (Tabel 3).

Nilai konversi pakan yang dihasilkan (Tabel 4) baik kadar protein, tingkat pemberian pakan maupun pengaruh interaksi antara kedua perlakuan menunjukkan perbedaan ( $P < 0.01$ ).

Nilai konversi pakan yang terbaik adalah pada tingkat pakan 35%, baik pada ransum harian 3% maupun 5%. Hasil konversi pakan tersebut mendekati nilai konversi pakan dari ikan gabus yang diberi ikan rucah (Tabel 4).

Tingkat sintasan yang dihasilkan antara jumlah ransum harian 3% dan 5% tidak berbeda, baik pada kadar protein 35% maupun kadar protein 40% (Tabel 5). Ikan gabus yang diberi pelet mempunyai tingkat sintasan di atas 50%, lebih besar dari ikan gabus yang diberi ikan rucah (47,34%).

Tabel 3. Tingkat pertumbuhan harian (g) ikan gabus pada setiap perlakuan selama penelitian.  
Table 3. Daily growth rate (g) of *Chana striatus* of each treatment during the experiment.

Protein pakan <i>Protein contents of diets</i> (%)	Tingkat pemberian pakan (% bobot biomassa) <i>Feeding rate (% biomass weight)</i>		Kontrol <i>Control</i>
	3	5	
30	1.29 ± 0.32 <sup>a</sup>	1.64 ± 0.08 <sup>a</sup>	
35	2.04 ± 0.35 <sup>b</sup>	3.54 ± 0.16 <sup>c</sup>	3.71 ± 0.97
40	1.34 ± 0.08 <sup>a</sup>	2.08 ± 0.36 <sup>d</sup>	

Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata (*Values followed by the same letter are not significantly different*) ( $P > 0.05$ )

Tabel 4. Konversi pakan ikan gabus untuk setiap perlakuan selama penelitian.  
Table 4. Feed conversion of *Chana striatus* of each treatment during the experiment.

Protein pakan <i>Protein contents of diets</i> (%)	Tingkat pemberian pakan (% bobot biomassa) <i>Feeding rate (% biomass weight)</i>		Kontrol <i>Control</i>
	3	5	
30	9.00 ± 2.13 <sup>a</sup>	7.00 ± 1.54 <sup>a</sup>	
35	2.62 ± 1.23 <sup>b</sup>	4.58 ± 1.11 <sup>a</sup>	5.74 ± 2.35
40	8.24 ± 2.20 <sup>a</sup>	10.48 ± 2.10 <sup>a</sup>	

Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata (*Values followed by the same letter are not significantly different*) ( $P > 0.05$ )

Tabel 5. Tingkat sintasan (%) ikan gabus pada setiap perlakuan selama penelitian.  
 Table 5. Survival rate (%) of *Chana striatus* of each treatment during the experiment.

Protein pakan <i>Protein contents of diets</i> (%)	Tingkat pemberian pakan (% bobot biomassa) <i>Feeding rate (% biomass weight)</i>		Kontrol <i>Control</i>
	3	5	
30	58.67 ± 3.77 <sup>a</sup>	60.34 ± 14.61 <sup>a</sup>	47.34 ± 0.94
35	71.00 ± 11.78 <sup>a</sup>	53.33 ± 5.66 <sup>a</sup>	
40	69.34 ± 16.03 <sup>a</sup>	50.67 ± 5.66 <sup>a</sup>	

Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata (*Values followed by the same letter are not significantly different*) ( $P > 0.05$ )

Kadar protein 35% menghasilkan pertambahan bobot relatif lebih baik, daripada protein 40%. Hal ini diduga walaupun energinya sama tetapi mempunyai rasio protein energi lebih kecil. Menurut Cowey dan Sargent (1972) kandungan energi makanan yang rendah menyebabkan sebagian besar protein makanan akan digunakan sebagai sumber energi untuk keperluan metabolisme, sebaliknya jika energi pakan terlalu tinggi maka ikan akan makan sejumlah kecil pakan. Hal ini akan membatasi banyaknya protein pakan yang dimakan sehingga akan menghambat pertumbuhan ikan. Jadi pakan harus mempunyai rasio energi tertentu yang dapat menyediakan energi nonprotein dalam jumlah yang cukup, supaya protein pakan sebagian besar digunakan untuk pertumbuhan (Wilson, 1985).

Dibandingkan dengan pertambahan bobot ikan gabus yang diberi ikan rucah (52,69 g), pertambahan bobot ikan yang diberi pelet masih lebih rendah. Secara visual ikan yang diberi pelet ini masih mempunyai kekurangan, yaitu mempunyai kandungan lemak tinggi terutama bagian perut, sehingga tekstur dagingnya tidak seperti ikan gabus yang diberi ikan rucah, yaitu kenyal. Walaupun demikian, hal ini tidak harus menjadi surut untuk penelitian lebih lanjut dan kemungkinan dengan perbaikan mutu pakan atau aspek lain akan memperoleh hasil lebih baik. Untuk jangka panjang hasil penelitian ini akan berguna terutama di lokasi atau daerah yang berpotensi untuk pengembangan ikan gabus.

Dari nilai laju pertumbuhan harian (Tabel 3) sama halnya dengan pertambahan bobot, kandungan protein 35% menghasilkan laju pertumbuhan terbaik, terlepas dari jumlah ransum harian yang diberikan. Sedangkan apabila terlepas dari kadar protein yang diberikan, pada ransum harian 5% menunjukkan laju pertumbuhan lebih baik. Hal ini diakibatkan dua kemungkinan, yaitu ransum harian 3% belum mencukupi kebutuhan pakan untuk ikan tersebut atau ikan tersebut tingkat konsumsinya masih rendah. Laju pertumbuhan harian yang diberi ikan rucah (1,1%), dibandingkan dengan laju pertumbuhan yang diberi pelet (kadar protein 35% pada ransum harian 5%) tidak terlihat berbeda. Hal ini berarti bahwa ikan gabus ini sudah dapat beradaptasi terhadap pelet dan mampu menyerap nutrisi yang terkandung di dalamnya.

Nilai konversi pakan pada kadar protein 35% lebih baik dibandingkan pada kadar protein 30% dan 40%. Tingginya nilai konversi pakan pada ikan yang diberi pakan dengan kadar protein rendah (30%) dan kadar protein lebih tinggi (40%) menunjukkan penggunaan pakan yang kurang efisien. Dibanding dengan konversi pakan yang diberi ikan rucah, nilai konversi pada kadar protein 35% relatif lebih baik. Hal ini berarti tingkat konsumsi ikan tersebut cukup baik sehingga dalam penggunaan pakannya lebih efisien. Tingkat sintasan ikan yang diberi pakan ikan rucah relatif lebih rendah dibanding ikan gabus yang diberi pelet. Hal ini diduga karena

dosis pakan ikan rucah (9%) yang diberikan kurang mencukupi kebutuhan ikan tersebut. Menurut Adnyana (1979) pemberian dosis makanan (rucah) yang paling efektif dalam pertumbuhan ikan gabus adalah 10% dari bobot tubuhnya karena pemberian makanan di bawah 10% tidak akan memberikan pertumbuhan bobot dan panjang yang berarti. Sedang pemberian makanan di atas 10% akan menyebabkan terjadi penumpukan sisa-sisa pakan yang tidak termakan yang mengakibatkan terjadinya pembusukan. Dengan kurangnya makanan ini juga dapat menyebabkan kompetisi untuk memperoleh pakan dan kemungkinan akan saling memakan.

Parameter kualitas air yang diamati selama penelitian antara lain oksigen, pH dan suhu. Kadar oksigen 3,5-5 ppm, pH 5,0-6,5 dan suhu 28-30°C. Kualitas air cukup baik untuk mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan gabus.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

- Pertumbuhan terbaik pada pemeliharaan ikan gabus dalam keramba, yaitu dengan pemberian pelet berkadar protein 35% pada tingkat pemberian pakan 5% bobot biomassa per hari.
- Perlu adanya perbaikan nilai nutrisi pelet yang diberikan sehingga diharapkan menghasilkan pertumbuhan ikan gabus yang lebih baik dan dapat mengganti pakan ikan rucah yang semakin berkurang ketersediaannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I.G. 1979. Pengaruh habitat dan prosentase jenis ikan makanan ikan gabus. Universitas Mulawarman, Samarinda: 2-25.
- Cruz, E.M. and I. Landencia. 1976. Preliminary study on the protein requirement of *Clarias batrachus* Fisheries Research Journal of the Philippines 1(2): 43-45.
- Cowey, C.B. and J.R. Sargent. 1972. Fish nutrition. Advances in Marine Biology, 10:303-477.
- Er. Dahlar A.A. and Lovell, R.T. 1995. Effect of protein to energy ratio of purified diets on growth performance, feed utilization and body composition of Mozambique tilapia, *Oreochromis mossambicus* (Peters). Aquaculture, 103:153-163.
- Khans, M.S., K.J. Ang, M.A. Ambak, and C.R. Saat. 1993. Optimum protein requirement of Malaysian Freshwater Catfish (*Mystus nemurus*). Aquaculture, 112: 227-235.
- Li M. and Lovell R.T. 1992a. Growth, feed efficiency and body composition of second and third-year *Channel catfish* fed by various concentrations of dietary protein to satiety in production ponds. Aquaculture, 103 : 153-163.
- Li M. and Lovell R.T. 1992b. Comparison of satiate feeding and restricted feeding on *Channel catfish* with various concentrations of dietary protein in production ponds. Aquaculture 103, 165-175.
- Hasting, W.H. and I.M. Dickie. 1972. Feed formulation and evaluation. In J.E. Halver (Ed) Fish Nutrition. Acad. Press. New York. p:327-371
- NRC. 1983. Nutrient requirement of warmwater fishes and shell fishes. National Academy of Sciences, Washington D.C., 102 pp.
- Zehrfeld, E.H., I. Mulyana, Sugiharti dan S. Sidik. 1985. Produksi dan pemasaran ikan hasil tangkapan dan budidaya di daerah Mahakam Tengah dan sekitarnya, Technical Cooperation for Area Development Project Samarinda, Kalimantan Timur.
- Wilson, R.P. 1985. Postprandial changes in serum amino acid of *channel catfish* fed diets containing different levels of protein and energi. Aquaculture, 49:101-110.