

PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL DARI LIMBAH AMPAS BIR UNTUK PAKAN PEMBESARAN IKAN KERAPU CANTIK (*Epinephelus fuscoguttatus* X *Epinephelus polyphekadion*)

Darsudi, Mujiono, dan Wayan Sada

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut
Jl. Br. Gondol, Kec. Gerokgak Kab. Buleleng, Kotak Pos 140, Singaraja, Bali 81155
E-mail : info.gondol@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi bahan baku alternatif pengganti tepung ikan yang berupa bahan lokal dari limbah ampas bir dalam ransum pakan buatan terhadap pembesaran ikan kerapu cantik (*Epinephelus fuscoguttatus* X *Epinephelus polyphekadion*). Kegiatan yang dilakukan adalah mengevaluasi bahan lokal pengganti bahan baku tepung ikan dibandingkan dengan pakan kontrol yang menggunakan tepung ikan sebagai sumber protein. Pengamatan dilakukan dalam jaring KJA dengan perlakuan (A) limbah ampas bir, dan (B) kontrol. Ikan dipelihara dalam KJA dengan ukuran jaring 2 m x 2 m x 2 m dengan kepadatan 100 ekor benih ikan kerapu cantik dengan bobot per ekor \pm 78 g. Pakan diberikan 2 kali sehari, hingga kenyang (*Ad-libitum*). Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa tepung ampas bir menghasilkan laju pertumbuhan ikan lebih rendah 17,6% dibanding kontrol, namun demikian bahan lokal ini masih punya potensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku penyusun pakan buatan dalam pembesaran ikan kerapu cantik.

KATA KUNCI: ampas bir, tepung ikan, ikan kerapu cantik

PENDAHULUAN

Pakan ikan merupakan salah satu input penting dalam budidaya ikan termasuk dalam kegiatan pembesarannya. Hingga saat ini pembesaran ikan kerapu masih mengandalkan ikan rucah sebagai pakan utama. Penggunaan pakan ikan rucah memiliki kendala dari segi ketersediaan, karena sangat bergantung pada musim serta perlunya ekstra penanganan agar kualitas ikan rucah tetap terjaga. Berdasarkan hal tersebut maka dibuatlah pakan pelet dari bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan. Pakan pelet ini memiliki kelebihan dalam segi penanganan dalam penyimpanan yang jauh lebih mudah dan tahan dalam waktu yang relatif lama. Berdasarkan perkembangannya pakan pelet komersil memiliki kekurangan dari segi biaya yaitu tingginya harga pakan pelet yang dipengaruhi oleh bahan baku pakan. Di Indonesia, sebagian besar bahan baku pakan berasal dari impor yaitu sebesar 70%-80% (Hadadi, *et al.*, 2007). Bahan baku utama dalam penyusunan ransum pakan pelet adalah tepung ikan, karena tepung ikan merupakan bahan baku utama sumber

protein dalam pakan ikan. Sebanyak 75% kebutuhan tepung ikan di dalam negeri harus dipenuhi dari impor (Hadadi, *et al.*, 2007). Tepung ikan masih menjadi komponen utama sumber protein dalam formulasi pakan dari ikan (Nurhayat, 2014). Oleh karena itu diperlukan pengamatan terhadap berbagai bahan baku alternatif pengganti tepung ikan dari ampas bir. Bahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pakan harus memenuhi persyaratan tertentu, yaitu mempunyai nilai gizi yang tinggi, tersedia dalam jumlah melimpah dan kontinu dan secara ekonomi tidak menjadikan harga pakan tinggi (Mudjiman, 2004). Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi bahan baku alternatif pengganti tepung ikan yang berupa ampas bir terhadap pembesaran ikan kerapu cantik.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan tempat

Kegiatan ini dilaksanakan di KJA Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut Gondol, Bali. Kepadatan ikan awal tebar adalah

100 ekor benih ikan kerapu cantik dengan bobot per ekor ± 78 g dan dipelihara selama 4 bulan dalam jaring ukuran 2 m x 2 m x 2 m.

Metode

Pakan diberikan dengan frekuensi 2 kali dalam sehari secara *ad libitum*.

Parameter yang diamati dalam kegiatan ini adalah laju pertumbuhan bobot spesifik (Huisman, 1987) dengan estimasi:

di mana:

$$SGR : \left[\sqrt{\frac{W_i}{W_o}} - 1 \right] \times 100\%$$

- SGR = Laju pertumbuhan bobot spesifik (%)
- t = Periode pengamatan (hari)
- Wi = Bobot rata-rata individu ikan waktu ke-i (gram/ekor)
- Wo = Bobot rata-rata individu ikan waktu ke-0 (gram/ekor)

Pertumbuhan panjang mutlak (Effendi, 1997), dengan estimasi :

$$PM = Lt - Lo$$

di mana:

- PM = Pertambahan panjang mutlak (cm)
- Lt = Panjang rata-rata akhir (cm)
- Lo = Panjang rata-rata awal (cm)

Sintasan (Effendi, 1997) dengan estimasi

$$SR = Nt / No \times 100\%$$

di mana:

- SR = Persentase sintasan (%)
- Nt = Jumlah ikan akhir (ekor)
- No = Jumlah ikan awal (ekor)

HASIL DAN BAHASAN

Hasil pengamatan formulasi pakan ikan menggunakan limbah ampas bir (A) yang diujikan terhadap ikan kerapu cantik (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus polyphekadion*) menunjukkan bahwa nilai pertumbuhan panjang mutlak (PM), efisiensi pakan (EP), dan konfersi pakan (FCR) tidak berbeda nyata terhadap pakan kontrol (tanpa bahan substitusi). Namun demikian, laju pertumbuhan bobot spesifik (SGR) dan produksi pada perlakuan menggunakan substitusi bahan tersebut menunjukkan hasil yang lebih rendah (berbeda nyata).

Nilai SGR ikan kerapu cantik (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus polyphekadion*) yang diberi pakan dengan substitusi limbah ampas bir menunjukkan laju pertumbuhan ikan lebih rendah 17,6% dari ikan yang diberi pakan kontrol, hal tersebut diperoleh dari formulasi pakan ikan dengan mensubstitusi

Tabel 1. Komposisi pakan ikan untuk percobaan (g/100 g pakan)

Bahan baku	A (limbah ampas bir)	B (kontrol)
Tepung ikan	38,89	51,84
Tepung kedelai	10,00	10,00
Tepung rebon	3,00	3,00
Tepung hati cumi	10,00	10,00
Ampas bir *	31,57	-
Dextrin	1,11	17,91
Minyak ikan	0,93	2,75
Vitamin mix	2,00	2,00
Mineral mix	2,00	2,00
CMC	0,50	0,50

Keterangan: (*) bahan substitusi

Tabel 2. Analisis proksimat pakan (%) bahan kering

Parameter	A (limbah ampas bir)	B (kontrol)
Protein	41,73	42,31
Lemak	11,48	11,46
Kadar air	7,39	8,15
Kadar abu	10,78	11,67

Tabel 3. Kisaran data kualitas air sampai akhir kegiatan di KJA

Parameter	Satuan	Interval	Analisis	Baku mutu air laut
Amoniak	mg/L	< 0,0104-0,0221	Laboratorium kimia air terakreditasi	0,3
Nitrit	mg/L	0,0038-0,0046	Laboratorium kimia air terakreditasi	0,008
Fosfat	mg/L	< 0,0056-0,0119	Laboratorium kimia air terakreditasi	0,015
pH		8,26-8,29	Laboratorium kimia air terakreditasi	7-8,5
Suhu	°C	27-29	DO meter YSI	28-30
DO	mg/L	5,5-6,8	DO meter YSI	> 5

Tabel 4. Sintasan (SR), laju pertumbuhan bobot spesifik (SGR), pertumbuhan panjang mutlak (PM), efisiensi pakan (EP), konversi pakan (FCR) dan produksi hasil penelitian

Perlakuan pakan	Sintasan (%)	SGR (%/hari)	PM (%/hari)	EP (%)	Konversi pakan	Produksi (kg)
A	87,56 ^a	0,7 ^c	5,12 ^b	83,23 ^b	1,21 ^a	12,48 ^b
B	90,44 ^a	0,85 ^d	5,67 ^b	95,99 ^b	1,05 ^a	18,31 ^c

Keterangan : Notasi dengan huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata

12,95% tepung ikan dengan 31,57% limbah ampas bir.

Jika dilihat dari Tabel 4 nampak bahwa perlakuan A secara kuantitas masih mampu mengimbangi pakan kontrol terhadap nilai SR, SGR, PM, EP, dan produksi yang dihasilkan, walaupun nilai FCR pada pakan dengan substitusi ampas bir memiliki nilai yang lebih tinggi dari pakan kontrol (Tabel 4). Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa bahan protein dari limbah ampas bir cukup potensial untuk dijadikan bahan substitusi pada tepung ikan, walaupun tepung ampas bir memiliki kandungan protein lebih rendah (27,66%) dibanding tepung ikan, namun masih dinyatakan layak sebagai bahan protein alternatif pengganti protein di mana menurut *International Feed Vocabulary* (IFV) kandungan bahan pakan pengganti harus memiliki kadar protein >20% dari bobot kering (Harris, 1980). Namun secara biomassa, bahan ampas bir dapat dimungkinkan sebagai bahan alternatif pengganti tepung ikan, karena penggunaan tepung ikan yang mencapai sekitar 12% dapat disubstitusi dengan sekitar 31% ampas bir. Secara ekonomi, ampas bir harganya relatif murah dibandingkan dengan tepung ikan, apalagi penyediaan tepung ikan sebagian besar masih impor sedangkan ampas bir dapat diperoleh gratis dari industri rumah tangga sekitar lokasi (Bali).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan data pertumbuhan ikan dapat disimpulkan bahwa penggantian 12,95% tepung ikan dengan 31,57% ampas bir dalam pakan menghasilkan laju pertumbuhan ikan lebih rendah 17,6% dibanding kontrol. Ampas bir memiliki potensi menggantikan tepung ikan yang selama ini masih impor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada bapak Wawan Andriyanto, S.Pi., M.Sc., atas bimbingan dan dukungannya, sehingga makalah ini bisa diterbitkan.

DAFTAR ACUAN

- Association of Official Analytical Chemists (AOAC). (1990). Official methods of analysis, 12th edition. Association of Official Analytical Chemists, Washington D.C., 1,141 pp.
- Effendi, I.M. (1997). Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor, 163 hlm.
- Hadadi, A., Setyorini, H., Surahman, A., & Ridwan, E. (2007). Pemanfaatan limbah sawit untuk pakan ikan. *Jurnal Budidaya Air Tawar*, 4(1), 11-18.

- Harris, L.E. (1980). In "Fish Feed Technology" (Chow, K.W., & Pillay, T.V.R. (Eds.). UNDP, FAO, ADCP. Rome, P. 113-1968.
- Huisman, E.A. (1987). The principles of fish culture production. Department of Aquaculture. Wageningen University. Netherland, 170 pp.
- Mudjiman, A. (2004). Makanan ikan. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Depok, 179 hlm.
- Nurhayat, W. (2014). 75% kebutuhan tepung ikan masih impor. finance.detik.com. Diunduh 10 Desember 2014.