

PENGUNAAN SILASE IKAN BEDA KOMPOSISI TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

(Using Of Fish Silase Different Composition Toward The Growth Of Nile Tilapia *Oreochromis niloticus*)

Elton R. Lauluw<sup>1</sup>, Sartje Lantu<sup>2</sup>, Henneke Pangkey<sup>2</sup>, Cyska Lumenta<sup>2</sup>, Revol D. Monijung<sup>2</sup>, Adnan S. Wantasen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Bahu, Manado 95115 Sulawesi Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Staf Pengajar Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Bahu, Manado 95115, Sulawesi Utara, Indonesia  
e-mail: [elton110995@gmail.com](mailto:elton110995@gmail.com)

ABSTRACT

Silage is prepared by adding the probiotic into the material of bones and flesh of waste from the market. Silage is used as element substituted with fish meal as feed for tilapia with initial weight of 19.14 to 24.86 grams and a length of 3-5 cm. There are three types of feed using silage replacing fish meal as much as 10% (treatment A), 20% (treatment B) and 30% (treatment C) and a control used commercial feed (treatment D). The results obtained are feed in treatment D gives very significant results to the three other feed (A, B and C) in the case of weight, rate of growth and feed efficiency; but in a further test of Duncan, statistical results showed that feed C and D more efficient than feed A.

*Keywords: low cost artificial feed, silage, growth, tilapia*

ABSTRAK

Silase dipersiapkan melalui penambahan probiotik ke dalam bahan tulang dan daging dari bahan-bahan yang tidak terpakai yang diambil dari pasar. Silase ini digunakan sebagai elemen yang disubsitusikan dengan tepung ikan untuk diberikan sebagai pakan pada ikan nila dengan berat awal 19,14-24,86 gr dan panjang 3-5 cm. Ada tiga jenis pakan dengan menggunakan silase menggantikan tepung ikan sebanyak 10 (perlakuan A), 20 (perlakuan B) dan 30% (perlakuan C) dan sebagai kontrol digunakan pakan komersial (perlakuan D). Hasil yang diperoleh adalah pakan uji pada perlakuan D sangat memberikan hasil berbeda yang sangat nyata dengan ketiga pakan lainnya (A, B dan C) dalam hal pertumbuhan berat, laju pertumbuhan dan efisiensi pakan; namun pada uji lanjut Duncan, hasil statistik menunjukkan bahwa pakan C dan pakan D lebih efisien dibandingkan pakan A.

*Kata kunci: akuakultur, pakan buatan murah, silase, pertumbuhan, ikan nila*

PENDAHULUAN

Akuakultur telah menjadi sektor yang paling cepat berkembang dalam divisi agribisnis secara global dengan kecepatan pertumbuhan 9% per tahun. Di tahun 1970, kontribusi akuakultur

hanya 6% dalam hal menghasilkan ikan untuk pangan. Sekarang ini, akuakultur telah menjadi donatur yang besar dalam hal menghasilkan pangan ikan yaitu senilai 40% dan diramalkan akan meningkat menjadi 50% di tahun 2024

dengan nilai pasar sebesar US \$ 100 milyar (Parker, 2000).

Telah diketahui, bahwa keberhasilan usaha akuakultur sangatlah ditunjang oleh ketersediaan pakan, baik pakan alami maupun pakan buatan. Lagipula, biaya pakan dalam usaha akuakultur merupakan hal yang sangat dominan yaitu mencapai 60% dari keseluruhan biaya operasi, sehingga pengembangan pakan berkelanjutan untuk kultur komoditas perairan sangat penting.

Dalam mengembangkan usaha akuakultur berkelanjutan sangat diperlukan perhatian yang cermat untuk menggunakan sumber bahan-bahan pakan yang ramah lingkungan serta relatif murah, dengan demikian akuakultur dapat dilakukan secara meluas diberbagai kalangan masyarakat baik berskala besar maupun berbasis rumah tangga.

Untuk itu dalam kesempatan ini kami mengajukan penelitian dengan judul "Desain formulasi pakan buatan murah untuk akuakultur berkelanjutan", yang pada hakekatnya pakan ini akan dapat digunakan dalam membudidayakan ikan-ikan herbivor, omnivor bahkan karnivor.

## MATERIAL DAN METODE

Tulang dan daging ikan dikukus, diblender dan diperas airnya, kemudian ditambahkan 20% tepung tapioka serta probiotik dan disimpan pada tempat yang tertutup selama  $\pm$  2 minggu. Selanjutnya, dilakukan pembuatan pakan dengan formula yang dapat dilihat pada Tabel 1. Setelah pembuatan pakan selesai, dilakukan pengujian kepada ikan nila dengan berat awal 19,14-24,86 gr dan panjang 3-5 cm. Untuk setiap perlakuan terdapat 10 ekor ikan nila dengan tiga ulangan. Banyaknya pakan yang diberikan adalah 3% dari berat tubuh ikan.

Pelaksanaan pengamatan terhadap pertumbuhan ikan nila dilakukan setiap hari selama dua bulan. Rancangan respons yang dihitung dalam penelitian ini adalah pertumbuhan mutlak (Effendi,

1997). Rancangan lingkungan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan asumsi dimana semua satuan percobaan yang digunakan adalah homogen, mengikuti formula Steel dan Torrie (1989). Selanjutnya untuk mengetahui adanya perbedaan di antara setiap perlakuan yang diuji cobakan maka dilakukan analisis ragam. Jika ada yang berbeda diantara perlakuan maka untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda digunakan uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh selama penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh hasil, bahwa pakan uji pada perlakuan D sangat memberikan hasil berbeda yang sangat nyata dengan ketiga pakan lainnya (A, B dan C) dalam hal pertumbuhan berat, laju pertumbuhan dan efisiensi pakan; namun pada uji lanjut Duncan, hasil statistik menunjukkan bahwa pakan C dan pakan D lebih efisien dibandingkan pakan A. Akan tetapi, dari keempat pakan yang diuji, pakan komersial jauh lebih baik dalam hal pertumbuhan berat, laju pertumbuhan dan efisiensi pakan.

Dalam penelitian ini telah dicobakan membuat pakan ikan dengan menggunakan bakteri asam laktat dari yakult. Komposisi biokimia dari bahan buangan ikan yang tidak terpakai ataupun yang telah diolah menjadi silase sangat tergantung pada umur, jenis kelamin ikan, berat badan, musim, pakan, dsb. Demikian pula komposisi (g/100 g) silase ini sangat bervariasi menurut jenis bahan bakunya, di mana kisaran persentase kelembaban dapat bervariasi antara 72,6 – 80,3%, lemak antara kisaran 0,3 – 7,1%, abu 3,5 – 7,2%, protein antara kisaran 14,4 – 16,1% (Alwan *et al.*, 1993 dalam Ranendra *et al.*, 2014). Selanjutnya dikatakan, silase sebaiknya mengandung kadar air tidak lebih dari 10% untuk mencegah tumbuhnya mikroorganisme.

Hasil yang sangat baik yang ditunjukkan oleh perlakuan D (menggunakan pakan komersial) disebabkan oleh nilai nutrisi dari pakan komersial ini yang memiliki kandungan protein yang cocok untuk pertumbuhan ikan nila juvenil. Ini juga ditunjukkan oleh hasil laju pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan pada perlakuan B dan C, di mana semakin tinggi persentase bahan silase yang digunakan semakin baik pola pertumbuhannya. Hasil ini sesuai dengan yang didapatkan oleh Ranendra *et al.* (2014) yang menggunakan ikan rohu (*Labeo rohita*) juvenil. Selanjutnya Soltan and El-Bab (2010) mendapatkan bahwa substitusi silase ikan terhadap tepung ikan sampai 50% memberikan penambahan berat yang tertinggi pada ikan nila juvenil, sedangkan substitusi sebanyak 75 hingga 100% menyebabkan nilai penambahan berat berkurang. Ini dapat menjadi patokan, bahwa dalam penelitian ini, kita masih dapat melakukan peningkatan substitusi bahan silase terhadap tepung ikan, dengan demikian upaya ini dapat menekan biaya produksi bagi para pembudidaya ikan.

**Kesimpulan**

Sangat jelas dari hasil penelitian, terdapat adanya potensial untuk menggunakan bahan silase ikan disubstitusi kepada tepung ikan, bahkan potensi substitusi dapat mencapai 50%. Ini merupakan hal yang sangat menguntungkan, karena biaya pakan merupakan komposisi yang tertinggi dalam operasi usaha akuakultur, hal ini

bervariasi dari 30 – 60% tergantung bagaimana intensifnya usaha ini. Melakukan perbaikan atau mencari upaya dalam menekan biaya pakan merupakan penambahan nilai keuntungan bagi para pembudidaya ikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Effendie M.I., 1997. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri, Bogor. 105 hal.

Ranendra, K. Majumdar, S.D. and Kapil, D.N. 2014. Effect of co-dried silage from fish market waste as substitute for fish meal on the growth of the Indian major carp *Labeo rohita* (Hamilton, 1822) fingerlings. Indian J. Fish., 61, 4, p. 63-68.

Parker, N.C. 2000. History, Status and Future of Aquaculture in the United States. <http://www.aces.edu/dept/fisheries/education/documents/HistoryofAquaculture.pdf>. Diunduh tanggal 22 September 2011

Soltan, M.A. and Fath El-Bab, A.F. 2010. Replacement of fish meal by fermented fish by-products silage in the diets of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, fry. Abbasa Int. J. Aqua. Special Issue, 2010, p. 41-61

Steel, R. G. D and Torrie, J. H., 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Utama. Jakarta. Hal 168 – 182.

Tabel 1. Formulasi pakan ikan bertepung silase

No	Bahan Pakan	I (%)	II (%)	III (%)
1	Tepung ikan	30	20	10
2	Silase	10	20	30
3	Tepung kedelai	10	10	10
4	Bungkil kelapa	15	15	15
5	Tepung jagung	13	13	13
6	Dedak padi	15	15	15
7	Tepung tapioka	5	10	10
8	Vitamin dan mineral	2	2	2

Tabel 2. Pertumbuhan ikan nila dengan pemberian pakan bersubsstitusi bahan silase

Perlakuan	Berat Awal (gr)	Berat Akhir (gr)	Pertumbuhan Berat (gr)	Laju Pertumbuhan (%)	Konsumsi Pakan (gr)	Efisiensi Pakan (%)
A	21.58	57.42	35.85	168.85	60.42	59.3
B	19.43	54.4	34.97	178.61	54.5	64.4
C	20.63	59.31	38.68	187.74	59.2	65.5
D	21.57	140.01	118.43	552.24	133.2	89.1

[ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JPKT](https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JPKT)