



JIPK

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

Short Communication

Penggunaan Khamir Laut Dalam Pakan *Anguilla bicolor* Terhadap Retensi Lemak dan Daya Cerna Energi

The Effect of Use of Sea Yeast in Feed *Anguilla bicolor* Against Fat Retention and Energy Digestion

Ria Retno Dewi Sartika Manik

Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga, Indonesia

ARTICLE INFO

Received: February 15, 2019

Accepted: April 20, 2019

*) Corresponding author:

E-mail: riaretnomanik@gmail.com

Kata Kunci:

Sidat, Khamir, retensi lemak, daya cerna energi

Keywords:

Eel, yeast, fat retention, energy digestibility

Abstrak

Ikan sidat merupakan ikan konsumsi penting. Khamir laut (*marine yeast*) merupakan organisme seluler dari golongan jamur, bersifat kemoorganotrof, bereproduksi seksual dengan spora dan aseksual dengan pertunasan atau pembelahan. Percobaan ini menggunakan substitusi (A) 0% khamir laut (B) 5% khamir laut utuh (C) 5% khamir laut dipecah dan (D) 5% khamir laut direduksi. Data dianalisis menggunakan uji sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil terbaik pada perlakuan D menunjukkan retensi lemak 24,88% dan daya cerna energi 69,74%.

Abstract

Eel is an important consumption fish. Marine yeast (*cellular yeast*) is a cellular organism of the fungal group, which is chemoorganotrophic, reproduces sexually with spores and asexual with spreading or cleavage. This experiment uses substitution (A) 0% sea yeast (B) 5% whole sea yeast (C) 5% broken sea yeast and (D) 5% reduced sea yeast. Data were analyzed by using Analysis of Variance (ANOVA) and followed by the Smallest Significantly Difference Test (LSD). The best results on treatment D showed fat retention of 24.88% and energy digestibility of 69.74%.

Cite this as: Ria, R. D. S. M. (2019). Penggunaan Khamir Laut Dalam Pakan *Anguilla bicolor* Terhadap Retensi Lemak dan Daya Cerna Energi. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11(1):77-80. <http://doi.org/10.20473/jipk.v11i1.12027>

JIPK (ISSN: 2528-07597), Nationally Accredited Journal of Second Grade (Sinta 2) by Ministry of Research, Technology and Higher Education of The Republic of Indonesia. Decree No: 10/E/KPT/2018

1. Pendahuluan

Ikan sidat (*A. bicolor*) merupakan ikan karnivora yang dalam pemberian pakan buaatannya, jumlah protein yang dibutuhkan mencapai 50% (Iskandar et al., 2000). Pakan ikan sidat memerlukan imbang protein 40-50% dari asupan pakan yang diberikan, sehingga dalam penggunaan bahan pakan memerlukan banyak bahan pakan yang mengandung sumber protein seperti tepung ikan dan tepung kedelai. Komposisi pakan berdampak pada tingginya biaya produksi pakan (Yaniharto et al., 2013). Dengan demikian diperlukan bahan pakan alternatif yang mengandung nutrisi yang cukup, mudah didapat, dan tidak bersaing dengan bahan pangan manusia (Cholifah et al., 2012).

Protein sel tunggal terdiri atas alga, fungi dan bakteri. Protein sel tunggal merupakan biomasa mikroba atau ekstrak protein yang digunakan sebagai pakan atau pakan tambahan (Gao et al., 2007; Selvakumar et al., 2013). Penggunaan protein sel tunggal dalam ransum pakan telah dilakukan pada benih ikan hias *Xiphophorus maculatus* dengan jenis bakteri protein sel tunggal strain *Streptomyces* terbaik dengan dosis 5 gram (Selvakumar et al., 2013)

Khamir adalah organisme selluler, bersifat kemoorganotrof, bereproduksi seksual dengan spora dan aseksual dengan pertunasan atau pembelahan. Khamir mengandung vitamin B kompleks (thiamin, riboflavin, nicotinat dan biotin) (Feldmann, 2012). Khamir, sebagai sumber protein, juga memiliki keunggulan yaitu: laju pertumbuhan tinggi, dapat tumbuh pada media sederhana, mampu tumbuh pada kepadatan sel tinggi, kandungan nutrisi tinggi, daya cerna tinggi, tidak beracun, mudah diperoleh dan tidak berdampak negatif (Ramesh et al., 1997).

2. MATERIAL DAN METODE

Formulasi pakan percobaan ikan sidat (*A. bicolor*) tersusun dari tepung ikan, tepung bungkil kedelai, tepung polar, tepung khamir laut, tepung tapioka, vitamin dan mineral mix, Cr₂O₃ dan carboxyl methyl cellulose (CMC). Semua bahan dicampur hingga homogen dan dibentuk dalam bentuk pellet dengan isoprotein 45,01 % dan kandungan isoenergi 3.600 kkal/kg.

Nilai kecernaan energi dihitung berdasarkan rumus berikut (Zonneveld et al., 1991):

$$DCE (\%) = 100 - \left(\frac{C_p \times E_f}{C_f \times E_p} \right) - \left(\frac{C_p \times E_f}{C_f \times E_p} \right) \times 100$$

Nilai retensi lemak dapat dihitung dengan rumus:

$$RL = \frac{\sum Lt - \sum L0}{\sum LP} \times 100 \%$$

Metode yang digunakan untuk mengetahui kadar lemak yaitu dengan metode soxhlet (AOAC, 1995).

Analisis data dengan metode kuantitatif meliputi: retensi lemak dan daya cerna energi. Pengujian dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA), analisis tersebut menguji adanya pengaruh perlakuan, dilanjutkan dengan uji Tukey.

3. Hasil dan Pembahasan

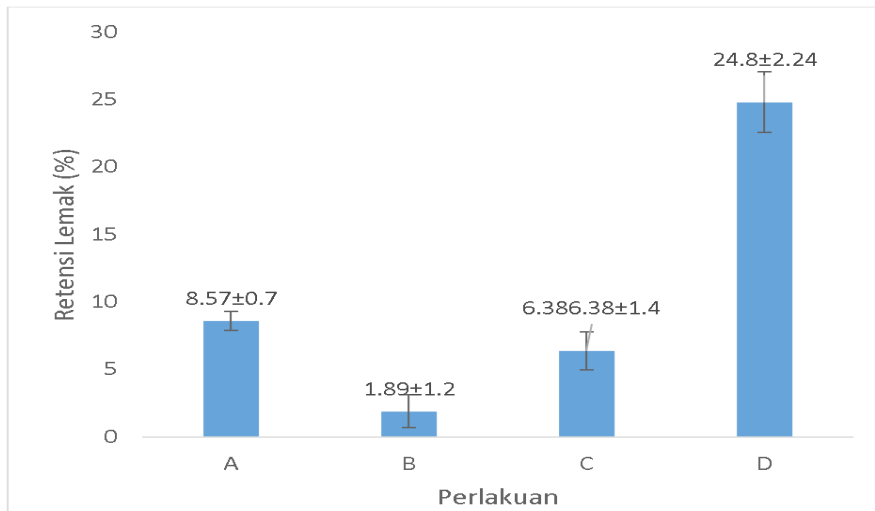
Kadar protein murni khamir laut utuh pada penelitian ini adalah 10,56 %, khamir laut utuh ini dijadikan sebagai kontrol, untuk perlakuan fisik khamir laut dipecah dan direduksi. Pada penelitian ini, kadar protein setelah dipecah maupun direduksi tidak mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini sesuai dengan penelitian Bzducha et al., (2014) menerangkan bahwa protein kasar khamir (*Saccharomyces cerevisiae*) setelah dipecah dengan menggunakan sonikator mengalami penurunan tetapi tidak signifikan yaitu sebesar 45,3% setelah dipecah sebesar 44,3%.

3.1 Retensi Lemak

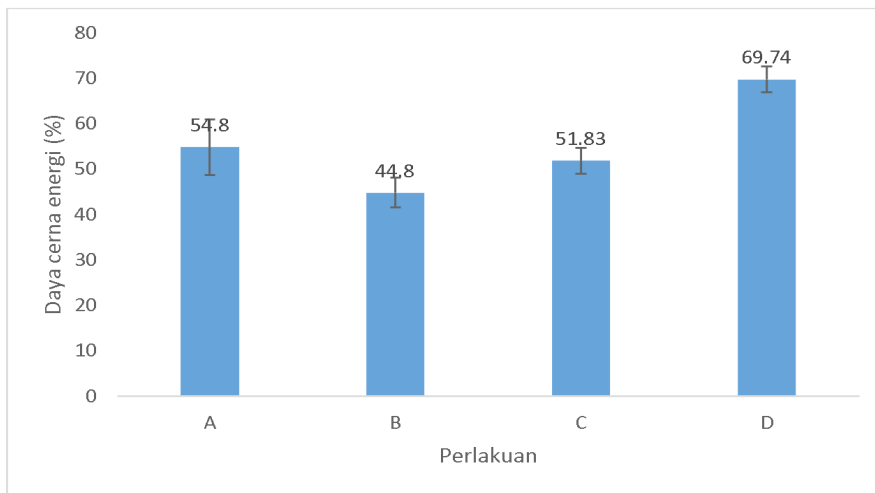
Dari data di atas pemberian khamir laut direduksi (D) memberikan pengaruh yang sangat signifikan dan menjadi perlakuan terbaik retensi lemak sebesar 24,80 %, kemudian diikuti dengan perlakuan A (8,57 %), C (6,38 %) dan B (1,89 %). Rata-rata nilai retensi lemak ikan sidat (*A. bicolor*) selama penelitian berkisar antara 1,89–24,80%. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Yudiharto et al., (2012) dengan menggunakan pakan buatan yang ditambah minyak cumi 8% menghasilkan retensi lemak 3,76%. Beberapa penelitian menunjukkan meningkatnya kadar lemak pakan berpengaruh nyata terhadap meningkatnya kadar lemak tubuh ikan (William et al., 2004; Du et al., 2005; Biswas et al., 2009).

3.2 Daya Cerna Energi

Berdasarkan data yang diperoleh, daya cerna energi terbaik yaitu perlakuan D sebesar 69,74%. Diikuti dengan perlakuan A (54,80%), C (51,83%) dan B (44,80%). Hasil uji Tukey menunjukkan perlakuan D sangat berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.



Gambar 1. Rata-rata nilai retensi lemak ikan sidat (*A. bicolor*)



Gambar 2. Rata-rata daya cerna energi ikan sidat (*A. bicolor*)

Daya cerna energi ikan sidat (*A. bicolor*) selama penelitian berkisar antara 44,80–69,74%. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian Marzuqi *et al.*, (2013) dengan menggunakan pakan buatan yang mengandung protein 42% dan lemak 18% menghasilkan daya cerna energi sebesar 92,59% pada ikan kerapu pasir (*Epinephelus corallicolus*).

4. Kesimpulan

Perlakuan terbaik untuk pertumbuhan ikan sidat (*A. bicolor*) adalah tepung khamir laut yang direduksi asam nukleatnya yang mensubstitusi protein tepung kedelai 5% dalam formulasi pakan.

Daftar Pustaka

Association of Official Analytical Chemists (AOAC). 1995. Official Methods of Analysis. 12 th. Washington DC.

Biswas, B. K., Ji, S. C., Biswas, A. K., Seoka, M., Kim, Y. S., Kawasaki, K., & Takii, K. (2009). Dietary protein and lipid requirements for the Pacific Bluefin tuna *Thunnus orientalis* juvenile. *Journal Aquaculture*, 288: 114–119.

Bzducha, A.W., Błażej, S., Kawarska, A., Różańska, L. S., Gientka, I., & Majewska, E. (2014). Evaluation of the deficiency of different disruption methods on yeast cell wall preparation for β-glucan isolation. *Molecules*, 19: 20941-20961.

Cholifah, D., Febriani, M., Ekawati, A. W., & Risjani, Y. (2012). Pengaruh penggunaan tepung silase daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) dalam formula pakan terhadap pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) stadia elver. *Jurnal Kelautan*, 5(2): 93-107.

Du, Z. Y., Liu, Y. J., Tian, L. X., Wang, J. T., Wang, Y., & Liang, G. Y. (2005). Effect of dietary lipid level

- on growth, feed utilization and body composition by juvenile grass carp *Ctenopharyngodon idella*. *Journal Aquaculture Nutrition*, 11: 139–146.
- Feldmann, H. (2012). *Yeast Molecular and Cell Biology*. Wiley-Blackwell. Germany. 444 pp.
- Gao, L., Chi, Z. M., Sheng, J., & Ni, X. (2007). Single-cell production from jerusalem artichoke extract by a recently isolated marine yeast *Cryptococcus aureus* g7a and its nutritive analysis. *Journal Applied Microbiology Biotechnology*, 77: 825-832.
- Iskandar, I. M., Afandi, R., Mokoginta, I., & Jusadi, D. (2000). Pengaruh kadar protein dan imbalanced energi protein pakan berbeda terhadap retensi protein dan pertumbuhan benih ikan sidat (*Anguilla bicolor-bicolor*). Tesis. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Marzuqi, Muhammad, & Anjusary, D. N. (2013). Kecernaan nutrient pakan dengan kadar protein dan lemak berbeda pada juvenil ikan kerapu pasir (*Epinephelus corallicola*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(2): 311-323.
- Ramesh, C. K., Singh, A., Tripathi, K. K., Saxena, R. K., & Eriksson, K. E. L. (1997). Microorganism as an alternative source of protein. *Nutrition Review*, 55(3): 65-75.
- Selvakumar. D., Jyothi, P. M., & Dhevendaran, K. (2013). Application of streptomyces as a single cell protein to type juvenile fish *Xiphophorus*. *World Journal of Fish and Marine Science*, 5(6): 582-586.
- William, K. C., Irvin, S., & Barclay, M. (2004). Polka dot grouper *Cromileptes altivelis* fingerlings require high protein and moderate lipid diets for optimal growth and nutrient retention. *Journal Aquaculture Nutrition*, 10: 125–134.
- Yaniharto, E., Rovara, O., & Setiawan, I. E. (2013). Substitusi tepung ikan impor dengan tepung ikan lokal dan tepung bungkil kedelai dalam pakan untuk pemeliharaan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) di kolam (hapa). Konferensi Akuakultur Indonesia.
- Yudiharto, S., Arief, M., & Agustono. (2012). Pengaruh penambahan atraktan yang berbeda dalam pakan pasta terhadap retensi protein, lemak dan energi benih ikan sidat (*Anguilla bicolor*) stadia elver. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(2): 135-140.
- Zonneveld, N., Huisman, E. A., & Boon, J. H. (1991). *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Terjemahan. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.