

Analisis proksimat pakan ikan di Balai Budidaya Air Payau Takalar

Miftahul Janna¹, St. Aisyah Sijid^{1*}, Naomi S. Pasau²

¹Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

²Laboratorium Kimia-Fisika BPBAP Takalar

*Corresponding author: Jl. HM. Yasin Limpo 36 Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113
E-mail addresses: aisyah.sijid@uin-alauddin.ac.id

Kata kunci

Metode kjeldhal
Kepala udang
Pakan apung
Pakan ikan
Uji proksimat

Diajukan: 20 Juni 2022
Ditinjau: 30 Agustus 2022
Diterima: 1 Desember 2022
Diterbitkan: 1 Desember 2022

Cara Sitasi:
M. Janna., S. A. Sijid., N. S. Pasau,
"Analisa proksimat pakan ikan di
Balai Budidaya Air Payau Takalar",
Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi,
vol. 2, no. 3, pp. 85-90, 2022.

Abstrak

Pakan ikan merupakan gabungan dari bahan nabati serta hewani yang dikonsumsi oleh ikan, sehingga dapat menghasilkan energi. Analisa proksimat umumnya digunakan mengetahui kandungan gizi pada pakan yang meliputi uji karbohidrat, protein, lemak, serat, kadar air dan kadar abu. Tujuan dari analisa proksimat adalah untuk mengetahui kandungan gizi pada pakan ikan. Metode yang digunakan dalam praktik kerja lapangan ini yaitu metode kjeldhal, metode pengabuan kering, metode oven serta metode soxhlet. Adapun hasil penelitian menunjukkan pakan kadar tertinggi pada kepala udang dan nilai terendah terdapat pada pakan apung. Untuk uji protein didapatkan hasil protein tertinggi terdapat pada jenis kepala udang dengan persentase 33.01% dan terendah terdapat pada jenis pakan apung dengan persentase 12.92%, kadar lemak tertinggi terdapat pada jenis pakan kepala udang dengan persentase 5.27% terendah terdapat pada jenis pakan apung dengan persentase 0.47%. Kadar air tertinggi terdapat pada jenis pakan pellet dengan persentase 10.62% dan terendah dengan persentase 8.42% dan kadar abu tertinggi terdapat pada jenis kepala udang dengan persentase 21.49% dan terendah dengan persentase 7.96%.

Copyright © 2022. The authors. This is an open access article under the CC BY-SA license

1. Pendahuluan

Pakan alami, buatan dan tambahan yang tepat merupakan salah satu faktor keberhasilan usaha budidaya ikan [1]. Jika diberikan pakan yang kualitasnya bagus, kuantitasnya mencukupi, faktor lingkungan yang baik maka pertumbuhan ikan akan optimal dan sesuai yang diinginkan sedangkan jika diberikan pakan yang kualitasnya kurang bagus, jumlahnya kurang, kualitas lingkungan kurang mendukung maka pertumbuhan ikan tidak sesuai dengan target yang diharapkan. Lingkungan yang tidak mendukung dapat dipastikan pertumbuhan ikan akan terhambat. Ada beberapa kriteria bahan baku yang menjadi rekomendasi dalam pembuatan pakan yaitu relatif mudah dicari, harganya terjangkau, serta mengandung nilai gizi yang tinggi [2]. Kandungan gizi pada pakan ikan dibuat dari campuran bahan nabati dan hewani yang kemudian dari campuran tersebut diharapkan dapat menghasilkan gizi yang seimbang pada ikan sehingga ikan tersebut dapat dikategorikan sebagai ikan yang berkualitas [3]. Zat gizi adalah zat yang terkandung pada suatu makanan yang sangat penting diperlukan oleh tubuh yang fungsinya dapat menghasilkan energi pada tubuh dan juga penting dalam proses metabolisme tubuh. Zat gizi yang dimaksud adalah karbohidrat, protein, serat, lemak, kadar air, kadar abu, serta vitamin dan mineral. Zat gizi tersebut dapat dianalisa menggunakan analisa proksimat dengan berbagai metode yang berbeda [4].

Analisa proksimat merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kandungan gizi pada bahan pakan atau pangan. Analisis proksimat mengelompokkan komponen pada pakan berdasarkan kandungan kimia serta fungsinya. Metode yang digunakan dalam analisa proksimat adalah metode Kjeldhal untuk uji protein, metode soxhlet untuk uji lemak, metode oven pada uji kadar air serta metode pengabuan kering untuk uji kadar abu. Ada beberapa keunggulan yang dimiliki oleh analisa proksimat antara lain teknologi yang dibutuhkan dalam analisa proksimat tergolong masih bisa dijangkau atau mudah didapatkan dan dapat menghitung nilai total dari kandungan gizi pada pakan atau pangan dengan nilai menggunakan satuan persen. Terlepas dari kelebihan yang dimiliki analisa proksimat tentu memiliki kekurangan yang diantaranya tidak bisa menjelaskan daya cerna tekstur dari pakan maupun pangan [5].

Protein merupakan hal utama pada sel manusia maupun pada sel hewan, karena terdiri dari monomer-monomer asam amino yang dihubungkan dengan ikatan peptide [6][7]. Protein dapat dikatakan sangat penting bagi setiap organisme baik manusia maupun hewan [8]. Lemak sendiri merupakan senyawa yang paling tinggi tingkat kandungan gizinya pada pakan ikan [9]. Beragam sumber lemak bisa digunakan untuk meningkatkan kualitas pakan serta mendukung pertumbuhan ikan yang optimal, terdapat kandungan lemak esensial yang memiliki kualitas baik dalam pertumbuhan ikan yang optimal [10]. Kadar air merupakan persentase dari banyaknya kuantitas jumlah air yang terkandung dalam pakan. Kadar air dikatakan penting karena bisa mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa pada pakan [11]. Kadar abu adalah sisa dari komponen anorganik yang terdapat pada bahan pakan yang memiliki hubungan sangat erat dengan mineral [12].

Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kandungan gizi pada pakan buatan yang diproduksi di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar. Komponen zat gizi yang terdapat dalam pakan buatan yang diproduksi di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan pada komoditas budidaya di tempat tersebut.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar pada tanggal 3 Januari-2 Maret 2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif menggunakan metode Kjeldahl untuk uji protein, metode soxhlet untuk uji lemak, metode oven untuk uji kadar air dan metode pengabuan kering untuk uji kadar abu.

Instrumentasi. Pada penelitian ini alat yang digunakan yaitu antara lain alat destruksi labu Kjeldhal, alat destilasi, alat titrasi, neraca analitik, aluminium foil, labu Kjeldhal, erlenmeyer labu ukur 100 ml, pipet volumetrik, gegep, corong, selongsong lemak, peralatan ekstraktor soxhlet, kertas saring, *beaker glass*, oven, desikator, cawan petri, mortar, peralatan tanur dan cawan porselen. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu sampel pakan apung, pelet kawasan, kepala udang, selenium *reagent*, asam sulfat, aquades, *bromcresol green*, natrium hidoksida, batu didih, *ice cool*, asam *boric*, dan *petroleum benzene*.

Uji Protein. Prosedur kerja untuk uji protein menggunakan rujukan SNI 01-2354.4-2006 [13]. Analisis dimulai dengan tahap destruksi sampel yaitu sampel ditimbang menggunakan alas aluminium foil sebanyak 0,5 gram, labu Kjeldhal disiapkan dan sampel yang telah ditimbang dituang ke dalam labu tersebut serta ditambahkan dengan selenium *reagent* sebanyak 2 gram, batu didih sebanyak 1-3 biji kemudian ditambahkan HCl atau asam sulfat dan diproses pada alat destruksi pada suhu 410°C selama \pm 2 jam. Setelah itu lanjut pada tahap destilasi untuk sampel yang telah didestruksi dikeluarkan dari alat destruksi

dan disiapkan labu ukur dan corong kaca. Sampel ditambahkan aquades pada labu ukur dan dituang sampel yang sudah didestruksi, labu ditutup dan didinginkan menggunakan *ice cool* kurang lebih 10 menit. Pada labu ukur ditambahkan aquadest dan dihimpitkan. Sampel sebanyak 5 ml dimasukkan lagi ke dalam labu Kjeldhal dan sebanyak 10 ml asam *boric* dimasukkan ke dalam erlenmeyer kemudian diberi *bromcresol green* sebanyak 2 tetes. Pada Erlenmeyer diteteskan pereaksi phosfat I dan pada labu Kjeldhal sebanyak 1-2 tetes selanjutnya diproses pada alat destilasi setelah itu dilanjutkan dengan proses titrasi.

Uji Lemak. Prosedur kerja untuk uji lemak menggunakan rujukan SNI 2354.3-2017 [14]. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram menggunakan alas kertas saring. Kertas saring dilipat dan dimasukkan ke dalam *beaker glass* dan ditambahkan pereaksi *petroleum benzene*, dan diproses hingga suhu 150°C selama 2 jam 30 menit. Selanjutnya dikeluarkan dari soxhlet kemudian dimasukkan ke dalam oven dan terakhir dimasukkan ke dalam desikator dan dilakukan proses penimbangan.

Uji Kadar Air. Prosedur kerja untuk uji kadar air menggunakan rujukan SNI 2354.2:2015 [15]. Cara kerjanya yaitu cawan petri dimasukkan ke dalam oven kemudian dimasukkan ke dalam desikator. Cawan petri kosong dan sampel sebanyak 2 gram ditimbang secara terpisah selanjutnya dioven pada suhu 105°C selama ± 2 jam dan didinginkan kembali dalam desikator selanjutnya ditimbang kembali berat sampel.

Uji Kadar Abu. Prosedur kerja kadar abu menggunakan rujukan SNI 2354.1:2010 [16]. Cawan porselen dimasukkan ke dalam oven kemudian didinginkan di dalam desikator. Cawan porselen dan sampel sebanyak 2 gram ditimbang secara terpisah dan selanjutnya dimasukkan ke dalam tanur dengan suhu 505°C selama ± 8 jam. Selanjutnya sampel dikeluarkan dari tanur kemudian didinginkan kembali pada desikator dan ditimbang bobotnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada sampel pakan apung, pelet kawasan dan kepala udang di Laboratorium Kimia-Fisika BPBAP Takalar maka didapatkan hasil Analisa proksimat yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisa proksimat pada berbagai sampel pakan

Jenis Pakan	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)
Pakan apung	12,92	0,47	9,08	7,96
Pelet kawasan	26,01	3,71	8,46	12,85
Kepala udang	33,01	5,27	10,62	21,49

3.2 Pembahasan

Berdasarkan data pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada jenis pakan kepala udang dengan persentase 33,01% dan terendah terdapat pada jenis pakan apung dengan persentase 12,92%. Kadar lemak tertinggi terdapat pada jenis pakan kepala udang dan terendah terdapat pada pakan apung dengan persentase 0,47%. Kadar air tertinggi terdapat pada pakan kepala udang dengan persentase 10,62% dan kadar air terendah terdapat pada jenis pakan pelet kawasan. Kadar abu tertinggi terdapat pada jenis pakan kepala udang dengan persentase 21,49% dan terendah terdapat pada pakan apung dengan persentase 7,96%.

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan ikan. Pakan buatan ialah pakan yang dibuat dengan komposisi tertentu dengan beberapa pertimbangan agar pakan tersebut dapat memenuhi kebutuhan gizi pada ikan. Pakan yang diberikan pada ikan

dinilai baik atau tidaknya dilihat dari seberapa besar komponen yang terkandung dalam pakan. Salah satu faktor yang memengaruhi laju pertumbuhan ikan adalah dapat dilihat dari pakan yang diberikan, jika pakan yang diberikan berkualitas maka besar kemungkinan pertumbuhan ikannya akan optimal. Pakan ikan terbagi menjadi pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami adalah pakan yang dipakai dalam bentuk keadaan hidup dan agak sukar untuk mengembangkannya sedangkan pakan buatan adalah pakan yang dibuat dengan campuran beberapa bahan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi pada ikan.

Salah satu pakan ikan buatan yang paling banyak dijumpai dipasaran adalah pelet. Pelet merupakan pakan buatan yang terbuat dari berbagai campuran bahan sehingga menjadi adonan [17]. Pakan ikan buatan dijabarkan sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pakan, melihat pentingnya peran pakan buatan terhadap kegiatan budidaya ikan maka perlu adanya persyaratan teknis mengenai pakan buatan ini. Pakan pelet adalah pakan yang teksturnya padat yang memang sengaja dipadatkan agar bisa mengurangi sifat keambaan pakan. Pelet sendiri diharapkan mengandung gizi yang telah ditetapkan oleh SNI tahun 2006 yaitu protein berkisar 20-35%, kadar abu 2-10%, lemak sekitar 2-10% dan kadar air kiranya mengandung kurang dari 12%.

Adanya perbedaan teknologi pembuatan pakan ikan serta ukuran partikel bahan penyusun pakan maka tentunya sangat berpengaruh pada daya apung. Pakan apung adalah pakan yang tetap berada di permukaan air yang sebaiknya diberikan pada ikan yang lebih sering berada di permukaan air. Ada beberapa keunggulan sehingga pakan apung dapat dikatakan lebih efisien dibandingkan dengan pakan yang tenggelam selain harganya yang lebih terjangkau tentu saja membuat isi kemasan pada pakan apung lebih banyak, selain itu dapat dilakukan pengontrolan pada ikan yang diberikan pakan apung karena dalam kondisi terapung sehingga sangat memungkinkan untuk mengawasi ikan yang diberikan pakan. Pakan apung juga lebih sehat karena pembersihan sisa pakan lebih mudah dilakukan meskipun hasil pada penelitian ini menunjukkan kandungan gizi pada pelet lebih tinggi daripada pakan apung namun tidak bisa dipungkiri bahwa pakan apung juga memiliki beberapa keunggulan [18].

Kepala udang adalah pakan buatan yang terbuat dari limbah kepala udang. Kandungan gizi pada kepala udang untuk protein sebesar 48,35%, lemak sebesar 6,65%, kadar air sebesar 17,28% dan kadar abu sebesar 7,72 %. Pada kepala udang, bahan yang digunakan adalah kepala udang. Namun pada pakan kepala udang ada beberapa kekurangannya yang dapat memperlambat fisiologi ikan jika pakan yang diberikan berlebihan, akibatnya dapat terjadi penimbunan lemak pada hati ikan sehingga memperberat kerja hati pada ikan tersebut [19].

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada jenis kepala udang dengan persentas 3301% dan terendah terdapat pada jenis pakan apung dengan persentase 12,92%. Kadar lemak tertinggi terdapat pada jenis pakan kepala udang dan terendah terdapat pada pakan apung dengan persentase 0,47%. Sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada jenis pakan kepala udang dengan persentase 10,62% dan kadar air terendah terdapat pada pakan jenis pellet. Kadar abu tertinggi terdapat pada jenis kepala udang dan terendah terdapat pada jenis pakan apung.

Daftar Pustaka

- [1] V. Yanuar, "Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Kualitas Air di Akuarium Pemeliharaan.," *Ziraa'ah*, vol. 42, no. 2, pp. 91–99, 2017.
- [2] Y. A. P. Manganang and N. I. Mose, "Jumlah Konsumsi Pakan, Efisiensi dan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*) yang Diberi Pakan Buatan Berbahan Tepung Lemna minor Fermentasi," *J. MIPA*, vol. 8, no. 3, pp. 116-121, 2019, doi: 10.35799/jmuo.8.3.2019.25966.
- [3] V. T. F. Prajayati, O. D. S. Hasan, and M. Mulyono, "Magot Flour Performance in Increases Formula Feed Efficiency and Growth of Nirwana Race Tilapia (*Oreochromis sp.*)," *J. Perikan. Univ. Gadjah Mada*, vol. 22, no. 1, pp. 27-36, 2020, doi: 10.22146/jfs.55428.
- [4] Hafiludin, "Analisis Kandungan Gizi Ikan Bandeng Yang Berasal Dari Habitat Yang Berbeda," *J. Kelaut.*, vol. 8, no. 1, pp. 37–43, 2015.
- [5] L. Abdullah, P. C. M. H. Karti, and S. Hardjosoewignjo, "Reposisi Tanaman Pakan dalam Kurikulum Fakultas Peternakan," *Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak*, pp. 11-17.
- [6] K. N. Sawitri, T. Sumaryada, and L. Ambarsari, "Analisa Pasangan Jembatan Garam Residu GLU15-LYS4 Pada Kestabilan Termal Protein 1GB1," *J. Biofisika*, vol. 10, no. 1, pp. 68–74, 2014.
- [7] A. Poedjiadi, *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI-Press, 2012.
- [8] S. Sutrio and R. Mulyani, "Hubungan Pola Konsumsi Ikan dengan Status Gizi Anak Sekolah di Pesisir Teluk Pandan Kabupaten Pesaweran," *Gorontalo J. Public Heal.*, vol. 3, no. 1, pp. 1-7, 2020, doi: 10.32662/gjph.v3i1.918.
- [9] Supriyatin, "Perbandingan Kadar Lemak pada Ikan Lelementah Jenis Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Dengan Jenis Ikan Lele Phytton (*Clarias sp*) Yang Dibudidayakan di Desa Cempaka Kabupaten Cirebon," *J. An nasher*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2019.
- [10] Q. Munisa, Subandiyono, and Pinandoyo, "Pengaruh Kandungan Lemak dan Energi yang Berbeda dalam Pakan Terhadap Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Patin (*Pangasius pangasius*)," *J. Aquac. Manag. Technol.*, vol. 4, no. 4, pp. 95–100, 2017.
- [11] A. F. Nurwin, E. N. Dewi, and R. Romadhon, "Pengaruh Penambahan Tepung Karagenan Pada Karakteristik Bakso Kerang Darah (*Anadara granosa*)," *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, vol. 1, no. 2, pp. 39-46, 2019.
- [12] A. Mustafa and E. Elliyana, "Pemanfaatan Ampas Kedelai Pada Pembuatan Brownies 'Gluten Free' Ubi Jalar Ungu dan Uji Kelayakannya," *Agrointek*, vol. 14, no. 1, pp. 1–13, 2020, doi: 10.21107/agrointek.v14i1.4714.
- [13] Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2006. No. SNI 01-234.2.2006 Mutu dan Cara Uji Kadar Protein pada Produk Perikanan. BSN. Jakarta.
- [14] Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2006. No. 2354.3-2017 Mutu dan Cara Uji Kadar Lemak pada Produk Perikanan. BSN. Jakarta.
- [15] Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2006. No. SNI 2354.2:2015 Mutu dan Cara Uji Kadar Air pada Produk Perikanan. BSN. Jakarta.
- [16] Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2006. No. SNI 2354.1:2010 Mutu dan Cara Uji Kadar Abu dan Abu Tak Larut dalam Asam pada Produk Perikanan. BSN. Jakarta.
- [17] R. Zaenuri, "Kualitas Pakan Ikan Berbentuk Pelet dari Limbah Pertanian," *J. Sumberd. Alam dan Lingkungan.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–36, 2013.
- [18] R. I. Muttaqin and D. Murwono, "Pengaruh Pengapungan Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dengan Metode Pengukuran FCR (*Feed Conversion Ratio*)," *J. Teknol. Kim. dan Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 444–449, 2012.
- [19] R. R. Manik. *Nutrisi dan Pakan Ikan*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2021.