

## **PEMBUATAN PELET IKAN HYBRID BERBASIS AMPAS TAHU, DEDAK PADI DAN KEONG MAS DENGAN PENAMBAHAN AROMA TERASI**

M.Fouzan Azima<sup>1</sup>, Zahra Fona<sup>1</sup>, Adriana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe

Email: [Mfauzanazima11@gmail.com](mailto:Mfauzanazima11@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Untuk meningkatkan hasil produksi ikan air tawar, dilakukan penelitian untuk menciptakan pelet ikan yang memiliki kandungan gizi sesuai dengan standar SNI. Penelitian dilakukan dengan metode pencampuran komposisi tepung keong mas, limbah ampas tahu, dedak padi serta terasi sebagai *Fragrance* (penguat aroma) dengan pengujian lanjut terhadap nilai kadar air, kadar abu, daya apung, serta analisa protein. Bahan dicampur dengan 5 perbandingan yang berbeda yaitu, 1:1:1, 1:2:1, 2:1:2, 2:1:1, dan 1:1:2 dengan penambahan air 50 ml/100 g bahan. Adonan dibentuk menjadi pelet dengan ukuran 2 mm dan dikeringkan. Berdasarkan hasil pengujian kadar abu, kadar air, lemak dan protein menggunakan analisa proksimat dan metode *Lowry* diperoleh hasil terbaik sesuai standar SNI terdapat pada komposisi 1:2:1 yaitu dengan kandungan Protein sebanyak 748.2650 ppm, kadar air 7,31% kadar abu 5,65% dan kadar lemak 9,21% dengan daya apung selama 58 menit.

**Kata kunci:** Analisa Proksimat, *Fragrance*, Metode *Lowry*, Pelet ikan, SNI

### **ABSTRACT**

To increase the yield of freshwater fish production, research is conducted to create fish pellets that have nutritional content in accordance with SNI standards. The study was conducted by mixing the composition of the golden snail flour, tofu waste, rice bran and shrimp paste as a fragrance with further testing of the value of water content, ash content, buoyancy, and protein analysis. The ingredients are mixed with 5 different comparisons namely, 1: 1: 1, 1: 2: 1, 2: 1: 2, 2: 1: 1, and 1: 1: 2 with the addition of 50 ml / 100 g of water. The dough is formed into pellets with a size of 2 mm and dried. Based on the results of testing the ash content, water content, fat and protein using proximate analysis and Lowry method obtained the best results according to SNI standards found in the composition 1: 2: 1 namely with a Protein content of 748.2650 ppm, water content of 7.31% ash content of 5, 65% and 9.21% fat content with buoyancy for 58 minutes.

**Keywords:** Proximate Analysis, *Fragrance*, Lowry Method, Fish Pellets, SNI.

## **PENDAHULUAN**

Sebagai Negara kepulauan terbesar didunia, Indonesia memiliki wilayah perairan yang sangat luas, begitupun dengan hasil didalamnya yang melimpah. Contohnya adalah ikan air tawar. Ikan air tawar yang paling umum kita jumpai sebagai salah satu hasil budidaya di Indonesia diantaranya adalah ikan gurame, lele dumbo, bandeng dan ikan nila. Di Indonesia, perkembangan budidaya ikan air tawar terus meningkat sesuai dengan semakin tingginya kesadaran masyarakat tentang pentingnya konsumsi ikan sebagai salah satu sumber asupan Protein bagi tubuh (KKP, 2017). Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang sangat besar merupakan pasar yang cocok untuk produk perikanan air tawar.

Budi daya ikan nila disukai karena ikan nila mudah dipelihara, laju pertumbuhan dan perkembangbiakannya cepat, serta tahan terhadap gangguan hama dan penyakit. Selain dipelihara di kolam biasa seperti yang umum dilakukan, ikan nila juga dapat dibudidayakan di media lain seperti kolam air deras, kantong jaring apung, karamba, dan sawah. Salah satu daerah yang potensial untuk budidaya ikan nila di Indonesia adalah Provinsi Aceh.

Menurut Pusat statistik data kementerian perikanan dan kelautan Indonesia, produksi budidaya ikan terbesar pada 2015 adalah ikan nila 29 persen, lele 20 persen dan bandeng 18 persen.

Hal ini mengingat ikan nila selain untuk konsumsi lokal juga merupakan komoditas ekspor terutama ke Amerika Serikat sehingga menjadi komoditi unggulan daerah. Potensi usaha budi

daya ikan air tawar, khususnya nila, semakin menggiurkan sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk yang jelas membutuhkan pertambahan pangan, termasuk produksi ikan air tawar.

Untuk memenuhi kebutuhan produksi budidaya ikan air tawar, dibutuhkan suatu inovasi dalam menciptakan sumber pakan yang berkualitas bagi ikan nila budidaya.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang berkesinambungan tentang pembuatan pakan ikan dengan menggunakan bahan baku yang ramah lingkungan, mudah diolah serta bernilai ekonomis untuk mengurangi biaya operasional pengadaan pakan ikan yang tinggi. Ampas tahu, dedak padi serta keong mas merupakan sumber bahan baku yang dapat dimanfaatkan untuk membuat pakan ikan yang sesuai standar nasional Indonesia (SNI). Pada penelitian ini, dilakukan pencampuran dua jenis bahan baku berbasis biomassa dan keong mas untuk mendapatkan kualitas pakan yang lebih baik, sesuai dengan standar SNI dan harga pakan yang lebih murah. Standar SNI untuk pakan ikan atau pelet yang beredar dipasaran yaitu mengandung protein berkisar 20-35%, lemak sekitar 2-10%, dan kadar air kurang dari 12%.

Munguti, J, M, dkk (2014) mengemukakan bahwa profitabilitas operasional pembudidayaan ikan komersial sangat penting bagi semua petani ikan, namun para petani ikan air tawar harus memiliki akses terhadap pakan ikan yang seimbang, hemat biaya serta optimal. Praktek pengolahan pakan ikan buatan sebagai prasyarat untuk produksi yang menguntungkan.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Penelitian ini memerlukan alat yaitu Furnace, Oven, Kertas saring, Spektrofotometri UV-VIS, Erlenmeyer 250 ml 10 buah, Beaker glass 250 ml 10 buah. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu Keong Mas: 500 gr, Ampas tahu: 500 gr, Dedak Padi: 500 gr, Garam dapur: 50 gram, NaOH: 0,4 gram, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>: 2 gram, CuSO<sub>4</sub>: 0,25 gram, Na-K Tartrat: 1 gram, Folin Ciocaltean : air 3ml: 3ml, Terasi Batangan: 100 gr, Aquades: 2 liter.

### Prosedur percobaan dan penelitian

Prosedur penelitian dibagi atas tiga tahap, yaitu (1) pembuatan tepung keong mas, tepung ampas tahu, dan pembuatan tepung dedak padi. (2) Pembuatan pakan dengan perbandingan tertentu sesuai variabel penulisan dan (3) analisa pakan yang telah di buat.

### Analisa Kadar Protein Menggunakan Metode Lowry

#### a. Pembuatan Reagen Lowry

- Perekasi 1

Ditimbang Natrium Karbonat ( Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) sebanyak 2 gram kemudian ditambahkan larutan NaOH sebanyak 100 ml.

- Perekasi 2

Ditimbang 0,25 gram ( CuSO<sub>4</sub>) 10 ml larutan Na – K 1%

- Perekasi 3

Dicampurkan 50 ml pereaksi 1 ditambahkan dengan 1 ml pereaksi 2.

- Perekasi 4

Pipet Folin Ciocalteae sebanyak 5 ml kemudian tambahkan aquades sebanyak 3 ml

#### b. Pembuatan Larutan Standar Protein

- Dipipet masing-masing 0 (blanko) 0,2 ; 0,4 ; 0,6 ; 0,8 dan 1 ml larutan protein standar ke dalam tabung reaksi
- Ditambahkan air sampai volume total masing-masing 4 ml
- Ditambahkan masing-masing kedalam tabung reaksi 5,5 ml pereaksi dicampurkan merata hingga homogen dan biarkan selama 10-15 menit pada suhu kamar
- Ditambahkan pereaksi (4) sebanyak 0,5 ml ke dalam masing-masing tabung reaksi di kocok hingga merata dengan cepat sesudah penambahan
- Dibiarkan selama kurang lebih 30 menit sampai terbentuk warna biru
- Dihitung konsentrasi masing-masing larutan protein standar tersebut

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Pelet atau pakan ikan Hibrid berbasis ampas tahu, keong mas & dedak padi dilakukan dalam upaya memanfaatkan limbah biomassa untuk mendukung program ramah lingkungan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat pakan ikan atau pelet yang ekonomis serta memenuhi kandungan gizi sesuai dengan standar SNI yang telah ditetapkan, dengan memvariasikan komposisi bahan baku yang terdapat di sekitar kita. Variabel yang ingin diuji mencakup kadar air, kadar lemak, kadar abu, daya apung, kadar protein.

### Hasil Pengamatan

Adapun hasil pengamatan pada proses pembuatan pakan ikan terdiri dari beberapa tahapan analisa, dimulai dari analisa kadar air, kadar lemak, kadar abu, daya apung, dan terakhir analisa kadar protein. Dari hasil pengamatan, diperoleh data yang lebih jelas pada tabel 1.

Tabel 1. Data hasil Analisa Proksimat dan analisa fisik

Perlakuan sampel	Kadar air (%)	Kadar lemak (%)	Kadar abu (%)	Daya apung (Menit)	Protein (Ppm)
P1	8,51	9,13	3,81	37	497.9863
P2	7,31	9,21	5,65	58	748.2650
P3	5,93	9,40	4,01	46	302.0617
P4	6,48	7,30	5,65	49	423.4712
P5	9,32	19,13	4,45	55	373.1494

### Kadar air

Jumlah kadar air dalam pakan ikan sangat menentukan kualitas dan umur simpan dari pakan itu sendiri. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa kadar air hasil analisa sangat baik, ditandai dengan sedikitnya kandungan air pada pakan ikan buatan, sehingga sesuai

dengan standar nasional (SNI) yaitu maksimal 12% (lampiran 2). Hal ini disebabkan oleh proses pengeringan pakan yang sempurna oleh bantuan matahari secara langsung selama 2 hari.

### Kadar Abu

Abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik yang erat kaitannya dengan kandungan mineral dari bahan yang ingin diabukan. Mineral terbagi 2, yaitu :

- Mineral organik, mencakup asam malat, oksalat, asetat, dan asam pektat.
- Mineral anorganik, mencakup Fosfat, Karbonat, Klorida, asam Sulfat dan asam Nitrat

### Daya Apung

Pakan ikan yang berkualitas, selain ditentukan oleh kandungan seperti protein, lemak, kadar air dan kadar abu, juga ditentukan oleh sifat fisik dari pakan tersebut didalam air, diantaranya daya apung pakan.

### Uji Protein

Secara umum, protein dengan komposisi asam amino yang sama dengan tubuh ikan mempunyai nilai tinggi dalam pembuatan pakat dapat diformulasi dari beberapa sumber protein untuk mensimulasi komposisi asam amino yang sesuai dengan amino tubuh ikan. Asam amino esensial sangat dibutuhkan oleh ikan dalam pertumbuhannya, tidak dapat dibentuk/disintesis oleh ikan serta harus tersedia dalam pakan.

Sedangkan asam amino non esensial dapat disintesis dalam tubuh ikan itu sendiri dengan bantuan unsur-unsur lain dalam tubuh ikan.

### Uji Lemak

Lemak merupakan sumber energi utama, sehingga kemampuan lemak sebagai penghasil energi jauh lebih besar dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Tetapi, karena kemampuan ikan dalam mengkonsumsi protein lebih baik dibanding dengan kemampuannya mengkonsumsi lemak dan karbohidrat, maka peranan lemak sebagai sumber energi lebih kecil dibandingkan peran protein. Ikan dari golongan karnivora memiliki ketersediaan yang rendah terhadap karbohidrat. Oleh karena itu, pada ikan golongan karnivora ini peranan lemak sebagai sumber energi sangat vital. Penambahan lemak sebagai sumber energi akan meningkatkan efektifitas penggunaan protein (*Protein Sparing effect*).

### Kesimpulan

1. Dari hasil analisa proksimat didapat protein terbaik yaitu sekitar 748,2650 ppm, kadar air 6,48% (sampel 4), kadar abu 3,81 (sampel 1), daya apung 58 menit (sampel 2) dan lemak sebanyak 19,13% (sampel 5)
2. Setelah dilakukan Analisa Proksimat, di dapat komposisi sampel terbaik yaitu pada sampel 2 (P2) dengan kandungan kadar air 7,31% kadar lemak 9,21% kadar abu sebesar 5,65% dan daya apung selama 58 menit, dan terakhir protein sebesar 748,2650 Ppm.
3. Tujuan penambahan aroma pada pakan ikan untuk menghilangkan bau dedak serta untuk membuat ikan tertarik memakan pelet.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia (BPSI) Kementrian pertanian. 2017. *Produksi Kedelai Menurut Provinsi (ton)*, 199 32015. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/871>. Diakses pada 16 Januari 2018.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia (BSNI). 2017. *Karakteristik ukuran pelet ikan nila*, (SNI 01-7242). [http://sisni.bsn.go.id/index.php/sni\\_main/sni/index\\_simple](http://sisni.bsn.go.id/index.php/sni_main/sni/index_simple). Diakses pada tanggal 20 Desember 2017.
- Sadinar, B., Samidjan, I., Rachmawati, D. 2013. Pengaruh perbandingan dosis pakan Keong mas dan ampas tahu terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup kepiting bakau (*Squilla palamamosa*). *Journal of Aquaculture Management and Teknologi*. Vol. 2, No. 1, Hal 84-93.
- Hidayat, D., Sasanti, A, D., Yulisman. 2013. Survival rate, Growth and Feed Efficiency of Snake head was field by Golden apple snail (*Pomacea Cp*) flour. *Journal of Indonesia Aquaculture*. Vol. 1(2), hal 161-175.
- Saade, E., Haryati., Fianiarsih, B. 2013. A Study of Physical and Chemical Qualities of Pellets Produced by Home Scale Fish Feed Industry of South Sulawesi. Konferensi Akuakultur Indonesia. Diakses tanggal 10 November 2017.
- Khater, E, G., Bahnasawy, A, H., dan Ali, S, A. 2014. Physical Mechanical Properties of Fish

- Feed Pellet. *Journal Food Proccesing and Teknol*, Vol. 5, hal 2-19.
- Ningsih, E, S. 2015. *Pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai alternatif pakan ikan budidaya*. Dedikasi. Vol. 3. Hal 3-5.
- Munguti, J, M., Musa, S., Orina, P, S., Kyule, Apiyo, Karisa, Vassalo, P., A. M. Doglioli, Rinaldi, F., Beisol, I. 2014. An Overview of current statue of kenyan fish feed Industry feed management practice, challenge, and opportunity. *International journal of Fisheries and aquatic studies, science, and publishing group*. Vol. 2(6), hal 185-189.
- Iskandar, R., Elrifadah. 2015. Growth and Feed Effisiensi Tilapia (*Oreochromis niloticus*) with silvinia Based Feed. *Journal Of Zira'ah*. Vol . 40, number 1. Hal 18-24.
- Zaenuri , R., Suharto, B., Tunggul, A. 2014. The Quality of Fodder Fish Pellets from Agriculture Wastes. *Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan*. Vol 1, Hal 31-38.
- Sudarmadji, Slamet Dkk, 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta.
- Horvath, Z., Nemeth, S., Belchisky, G., Fofaldi, Z. 2015. Comparison of Efficiens of using Trainer Fish and Shape or Taste Modified for Enhancing Direct of Pike Pierch on Dry feed. *Croatian Journal Of Fisheries*. Vol. 71, Hal 151-158.
- Berlian, Z., Aini, F., Aliah, D. 2015. Pengaruh pemberian pakan tambahan dari kombinasi tepung cacing tanah dan tepung ampas tahu terhadap pertumbuhan ikan Betok (*Anabas Testidineus*). *Jurnal Biota*. Vol. 1. Nomor 1. Hal 17-21.