

JENIS DAN KUALITAS TEPUNG IKAN

Ati Puspitasari

Teknisi Litkayasa pada Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar, Bogor

PENDAHULUAN

Sampai saat ini penggunaan tepung ikan dalam formulasi pakan ikan cukup tinggi, bisa mencapai 70% (Lovell, 1988). Tepung ikan yang digunakan kebanyakan masih berasal dari luar negeri, seperti dari Chili, Peru, dan Thailand (Djajasewaka, 1984). Kualitas tepung ikan dari luar tersebut cukup baik dan kandungan proteinnya cukup tinggi. Akibat ketergantungan impor tepung ikan ini maka harga pakan ikan yang beredar di pasaran cukup tinggi pula, sehingga banyak pembudi daya ikan tidak mampu untuk membelinya.

Indonesia sebagai negara kepulauan mempunyai potensi yang besar dalam sumber daya perikananannya. Banyak ikan rucah yang sebenarnya dapat dijadikan sebagai bahan baku tepung ikan.

Untuk menanggulangi permasalahan impor tepung ikan perlu ditempuh berbagai alternatif seperti pembuatan tepung ikan lokal dan silase ikan. Untuk mendukung usaha tersebut diperlukan ketersediaan bahan baku lokal yang kontinyu. Berbagai bahan untuk tepung ikan lokal ini selain belum kontinyu juga kualitasnya belum dapat mendukung produksi pakan murah dan dapat dijangkau oleh petani ikan. Di samping itu telah dilakukan efisiensi penggunaan tepung ikan di dalam berbagai formulasi pakan untuk beberapa jenis ikan budi daya, di mana hasilnya cukup baik dan dapat mengurangi penggunaan tepung ikan impor.

BAHAN DAN TATA CARA ANALISIS

Jenis tepung ikan dan komposisi nutrisi yang telah dianalisis di Laboratorium Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar, Bogor antara lain: tepung petek, tepung ikan lemuru, tepung ikan rucah, tepung ikan Bali, tepung ikan Makassar, tepung ikan Peru, tepung ikan Chili, dan tepung ikan Thailand. Kebanyakan tepung ikan petek dan ikan rucah terdapat di pantai Jawa Barat, tepung ikan lemuru dan tepung ikan bali terdapat di Bali. Pembuatan tepung ikan lokal masih bersifat tradisional di mana standar baku pembuatan tepung ikan yang baik masih mengalami hambatan

karena untuk fasilitas pembuatannya memerlukan biaya yang cukup tinggi.

PROSEDUR ANALISIS

Metode analisis dilakukan dengan prosedur Pemeriksaan Kimiawi Hasil Pemeriksaan Lembaga Teknologi Perikanan Jakarta (1974); Swingle (1969).

I. Analisis Kadar Air (dengan cara pengeringan)

Prinsip analisis kadar air adalah dengan cara menguapkan air dalam contoh yang sudah digiling atau dihaluskan ke dalam alat pengering (*oven*) dengan suhu 100—105°C sampai mencapai bobot konstan dengan prosedur kerja sebagai berikut:

- ❖ Panaskan cawan pada 100°C selama 2 jam, dinginkan di desikator lalu timbang.
- ❖ Timbang 5—10 g contoh pada cawan, masukkan ke *oven* pada suhu 100°C selama 10 jam dinginkan di desikator kemudian ditimbang.

II. Analisis Kadar Protein

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Bobot yang hilang}}{\text{Bobot contoh}} \times 100\%$$

Analisis kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldal, yang meliputi distruksi, destilasi, titrasi, dan dibuat juga penetapan blanko.

Distruksi

- ❖ Contoh ditimbang 0,2--0,5 g masukkan ke dalam labu Kjeldal 250 mL ditambah dengan asam sulfat pekat 10 mL dan 5 g selen sebagai katalis
- ❖ Panaskan selama kurang lebih 30 menit di ruang asam sampai larutan berwarna hijau jernih
- ❖ Selanjutnya didinginkan dan ditambah akuades sebanyak 75 mL kemudian dihubungkan dengan kondensor udara atau pendingin

Destilasi

Pemanasan dalam destilasi berlangsung selama 10--15 menit dengan menambahkan 50 mL larutan NaOH 50% dan sebagai penampung asam berat 3% sebanyak 25 mL dan indikator *bromcrosol green*, destilasi selesai setelah warna berubah dari warna merah orange menjadi warna biru sampai volume mencapai 150 mL.

Titration

Larutan contoh dititrasi dengan larutan HCl 0,1 N hingga berubah warna menjadi merah orange.

$$\text{Kadar Nitrog.} = \frac{(\text{mL contoh} - \text{mL blanko}) \times 14 \times \text{NHCl}}{\text{mg contoh}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar protein} = \% \text{ nitrogen} \times 6,25$$

III. Kadar Lemak

Prinsip analisis kadar lemak adalah ekstraksi yaitu memanaskan contoh dengan mengalirkan pelarut lemak ke dalam contoh selama 5--7 jam dengan cara kerja sebagai berikut:

1. Sediakan labu lemak bersih yang diisi beberapa batu didih yang telah dikeringkan pada suhu 105°C selama 30 menit, dinginkan dalam desikator kemudian ditimbang
2. Buatlah tabung silinder kertas saring yang besarnya telah disesuaikan dengan soxhlet, setelah diberi kapas timbangkan ke dalamnya 2--3 g contoh kering (bekas penetapan kadar air) ditutup dengan kapas, baru dilipat atasnya. Silinder yang berisi contoh dimasukkan ke dalam alat soxhlet dibebani dengan tutup dari kaca atau batu yang bersih dan kering, sambungkan dengan labu lemak lalu masukkan petroleum benzena 60°C--80°C secukupnya (maks. 2/3 isi labu lemak). Pasangkan dengan pendingin biarkan mendidih selama 7 jam. Setelah ekstraksi selesai lalu disulingkan sampai tinggal 3 mL, uapkan di penangas air lalu keringkan pada oven suhu 105°C selama 2 jam dinginkan lalu timbang.

$$\text{Kadar lemak} = \frac{\text{Penambahan bobot labu}}{\text{Bobot contoh}} \times 100\%$$

IV. Kadar Abu

Prinsip analisis kadar abu adalah dengan cara memanaskan contoh pada suhu 500°C--600°C

selama 4 jam untuk menghilangkan garam-garam oksida, sehingga warna abu berubah menjadi putih. Adapun tahapan kerjanya sebagai berikut:

1. Masukkan cawan porselin dalam tanur listrik dengan suhu 500°C--600°C selama 30 menit dinginkan di desikator lalu timbang
2. Masukkan contoh sebanyak 2--3 g ke dalam cawan porselin kemudian masukkan ke dalam tanur listrik dengan suhu 500°C--600°C selama 4 jam, dinginkan di desikator kemudian ditimbang

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{Bobot abu}}{\text{Bobot contoh}} \times 100\%$$

Kadar serat kasar

Yang dimaksud serat kasar di sini adalah zat-zat organik yang tidak larut dalam H₂SO₄ 1,25% dan NaOH 3,25% yang berturut-turut dididihkan selama 30 menit, cara kerjanya sbb:

Ditimbang 0,1--0,5 g contoh, masukkan ke dalam erlemeyer 300 mL, tambahkan 50 mL H₂SO₄ 1,25%, masukkan batu didih lalu dididihkan selama 30 menit (hubungkan dengan pendingin udara), setelah itu ditambahkan 50 mL NaOH 3,25% dan dididihkan lagi selama 30 menit, api jangan terlalu besar supaya cairan tidak meluap, lalu cairan disaring panas-panas menggunakan kertas saring dalam alat pengering pada suhu 100°C selama 1 jam, dinginkan kemudian ditimbang dan masukkan dalam corong Buchner, penyaring tersebut dilakukan dalam labu pengisap yang dihubungkan dalam pompa vacum kemudian dicuci berturut-turut dengan 50 mL air panas yang mengandung H₂SO₄ dan 25 mL aseton, kertas saring dan isinya dimasukkan ke dalam cawan porselin (yang telah dipanaskan didinginkan terlebih dahulu) dan dikeringkan selama 1 jam pada suhu 100°C, dinginkan di desikator kemudian ditimbang.

$$\text{Kadar serat kasar} = \frac{Y - Z - K}{\text{Bobot contoh}} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = bobot kertas saring + isi + cawan

Z = bobot abu + cawan

X = bobot kertas saring

POKOK BAHASAN

Dari hasil analisis yang tertera pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa tepung ikan lokal kualitasnya masih berada di bawah kualitas tepung ikan impor. Masih diperlukan penelitian yang mengarah pada pembuatan tepung ikan lokal dengan kualitas menyamai tepung ikan impor. Dengan penggunaan tepung ikan lokal nantinya diharapkan harga pakan ikan menjadi lebih murah dan dapat terjangkau oleh pembudi daya ikan.

Tepung ikan yang baik adalah tepung ikan yang berkadar protein tinggi yaitu di atas 60% dan mengandung kadar lemak rendah antara 3%--7%. Lemak yang terlalu tinggi akan menyebabkan tepung ikan mudah tengik sehingga menyebabkan mutu pakan rendah. Tepung ikan yang memenuhi syarat di atas adalah tepung ikan rucah yaitu dapat menyamai tepung ikan impor.

Tepung ikan petek kandungan proteinnya rendah dikarenakan perbandingan antara daging ikan dengan tulang cukup tinggi, hal ini dapat di lihat dari kadar abunya yang paling tinggi dibanding dengan tepung ikan lainnya. Ikan rucah dapat menggantikan tepung ikan Thailand karena baik kadar protein maupun kadar

lemaknya tidak jauh berbeda dengan tepung ikan Thailand.

KESIMPULAN

Tepung ikan lokal yang dapat menyamai tepung ikan impor adalah tepung ikan rucah baik kadar protein maupun kadar lemaknya yang tidak jauh berbeda dengan tepung ikan Thailand.

DAFTAR PUSTAKA

- Djajasewaka, H. dan C. Lim. 1984. Tingkat penggunaan tepung ikan dalam ransum ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) *Bulletin BPPAT*, 85 pp.
- Lembaga Teknologi Perikanan. 1974. *Metode dan Prosedur Pemeriksaan Kimiawi Hasil Perikanan Lembaga Teknologi Perikanan Jakarta*, p. 28--31.
- Lovell, R.T. 1988. *Nutrition and Feeding of Fish Van Nostrand Reinhold New York*, p. 38—43.
- Swingle, H.S. 1969. *Method of Analysis for Waters Organic Mater and Pond Bottom Soil Uses in Fisheries Research*. Auburn University. Auburn. AL. USA, p. 87--90.

Tabel 1. Analisis proksimat dari bermacam-macam tepung ikan

Contoh	Kadar air	Kering 105°C				BETN (%)
		Protein (%)	Lemak (%)	Abu (%)	Serat kasar (%)	
Tepung ikan Thailand	11,3	56,48	5,27	19,61	2,64	16,00
Tepung ikan Chili	8,7	65,35	6,98	16,39	2,10	9,18
Tepung ikan Peru	8,7	64,50	7,19	19,89	2,48	5,94
Tepung ikan petek	5,1	46,69	3,77	34,35	2,64	12,57
Tepung ikan Bali	11,8	62,63	7,09	17,27	2,14	10,87
Tepung ikan lemuru	8,6	62,36	9,84	18,68	2,20	6,92
Tepung ikan rucah	13,2	59,98	6,92	16,53	3,48	13,09
Tepung ikan	11,5	61,52	5,29	18,18	1,98	13,03

