STUDI MUTU TEPUNG IKAN UNTUK PANGAN DARI IKAN GULAMAH (*Pseudociena amoyensis* Bleeker)

Oleh

Heru Sumaryanto[1], Bustami Ibrahim[2]
Yusro Nuri Fawzya[3] dan Dwiyitno[4]

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi mutu tepung ikan gulamah (*fish flour*) akibat perlakuan prapengeringan (pengukusan dan tanpa pengukusan) dan cara pengeringan (*spray drier* dan *drum drier*). Pengeringan dengan *spray drier* dilakukan pada suhu pengeringan 180°C (P=6.0 kg/cm^2), sedangkan dengan drum drier dilakukan pada suhu 100-110°C (P=4.6-5.1 kg/cm^2).

Perlakuan prapengeringan dan cara pengeringan memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik fisik (derajat putih, kelarutan, dan rendemen), karakteristik kimiawi (kadar air, protein, lemak, TBA, dan Aw), dan karakteristik organoleptik (penampakan, warna, bau dan penerimaan). Sedangkan pada seluruh karakteristik mikrobiologi (TPC dan kapang) tidak berbeda nyata.

Berdasarkan karakteristik fisik, kimiawi, mikrobiologi, dan organoleptik maka tepung ikan gulamah untuk pangan dapat dibuat dengan salah satu alternatif, yaitu: tanpa pengukusan dan pengeringan dengan spraydrier, pengukusan dan pengeringan dengan drum drier, atau pengukusan dan pengeringan dengan spraydrier. Ketiga alternatif ini menghasilkan tepung ikan untuk pangan tipe B, sesuai persyaratan FAO.

Pendahuluan

Ikan gulamah merupakan ikan demersal, pada klasifikasinya termasuk dalam famili Scienidae, genus *Pseudociena*. Ikan ini memiliki daerah penyebaran yang cukup luas, yaitu perairan Laut Jawa, Selat Malaka, Sulawesi Selatan, sepanjang pantai Kalimantan dan perairan Arafuru.

Ikan gulamah umumnya dipasarkan dalam keadaan segar atau diolah secara tradisional dengan penggaraman dan pengeringan. Ikan ini memiliki nilai ekonomis rendah sehingga dapat memenuhi kriteria utama dalam penyediaan bahan baku untuk diolah menjadi tepung ikan untuk konsumsi manusia (*fish flour*).

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan tepung ikan gulamah untuk pangan akibat pengaruh prapengeringan dan cara pengeringan serta mengevaluasi mutu tepung ikan yang dihasilkannya.

[1] *Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor.*
[2] *Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor*
[3] *Staf Peneliti*
[4] *Alumni Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor*

ISSN - 0854 - 9230

Metodologi

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan berupa ikan gulamah (*Pseudociena amoyensis* Bleeker) dengan berat rata-rata 300 g/ekor, air dingin, dan bahan-bahan kimia untuk analisa. Alat-alat utama pengolahan terdiri atas pengukus, *meat bone separator*, blender, spray drier, dan drum drier. Disamping itu juga digunakan alat-alat untuk analisa utama yaitu pH meter, spektrofotometer, *whitenessmeter*, Aw-meter, soxhlet, dan mikro Kjeldahl.

Metode

Ikan disiangi, difilet, dan dilumatkan dengan meat bone separator. Kemudian dilakukan pencucian, pengukusan dan tanpa pengukusan, pengepresan, penggilingan, dan pengeringan. Pencucian dengan air dingin (5-10°C), pengukusan dilakukan selama 30 menit, sedangkan pengeringan dengan spraydrier (T=180°C dan P=6,0 kg/cm^2) dan drum drier (T=100-110°C dan P=4,6-5,1 kg/cm^2). Khusus hasil pengeringan dari drum drier dihancurkan lagi dengan blender dan disaring dengan saringan 0,25 cm^2.

Produk yang dihasilkan diamati karakteristik fisik (derajat putih, kelarutan, daya serap air, dan rendemen), kimiawi (kadar air, protein, lemak, abu, garam, TBA/*thiobarbituric acid*, dan Aw), mikrobiologi (TPC/*total plate count* dan kapang), dan organoleptik (penampakan, warna, bau, tekstur, dan penerimaan). Pada bahan baku (ikan gulamah) segar juga dianalisis kadar proksimat, pH dan TVB/*total volatile base*.

Hasil Dan Pembahasan

Karakteristik Bahan Baku

Analisis bahan baku yang digunakan untuk pembuatan tepung ikan yaitu: kadar air (79,40%), protein (16,64 %), lemak (0.52%), abu (1,32%), pH (6,90), dan TVB (8,01 mg N/100 g). Dengan demikian, ikan gulamah baik digunakan untuk tepung ikan, karena memiliki kadar protein yang tinggi dan kadar lemak yang rendah serta segar (kadar TVB < 20 mg N/100g).

Karakteristik Fisik Tepung Ikan

Tabel 1 memperlihatkan karakteristik fisik tepung ikan gulamah. Dari analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan prapengeringan dan cara pengeringan hanya berpengaruh nyata terhadap derajat putih, kelarutan, dan rendemen.

Sedangkan pada daya serap air tidak berpengaruh nyata.

Pengeringan dengan spray drier menghasilkan tepung yang lebih putih dibanding dengan drum drier, hal ini diduga selama pengeringan dengan drum drier terjadi oksidasi yang lebih intensif dibandingkan dengan spray drier. Derajat putih tepung ikan gulamah lebih baik daripada tepung ikan nila merah (Sumaryanto *et al.*, 1996) dan tepung ikan lemuru (Nurhayati, 1996).

Tabel 1. Karakteristik fisik tepung ikan gulamah*).

Karakteristik	Prapengeringan**)	Cara Pengeringan***)	Nilai
Derajat putih (%)	TP	SD	84,25
		DD	82,00
	PK	SD	85,50
		DD	79,75
Kelarutan (%)	TP	SD	15,96
		DD	21,51
	PK	SD	38,27
		DD	15,01
Daya serap air (%)	TP	SD	248,26
		DD	171,71
	PK	SD	204,76
		DD	179,71
Rendemen (%)	TP	SD	4,44
		DD	8,54
	PK	SD	5,15
		DD	4,67

*). Rata-rata dari 2 ulangan
**). TP=tanpa pengukusan, PK=pengukusan
***). SD=spray drier, DD=drum drier

Karakteristik Kimiawi Tepung Ikan

Hasil analisis ragam karakteristik kimiawi tepung ikan gulamah (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan prapengeringan dan cara pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar air, protein, lemak, TBA dan Aw. Sedangkan pada kadar abu dan garam tidak berpengaruh nyata.

Berdasarkan standar tepung ikan untuk pangan dari FAO (Buckle *et al.*, 1987) maka tepung ikan gulamah yang dihasilkan selain perlakuan TP dan DD telah memenuhi syarat tipe A untuk kadar protein dan air, tetapi untuk kadar lemak memenuhi syarat tipe B. Sedangkan untuk kadar garamnya, telah memenuhi spesifikasi tepung ikan untuk pangan menurut Kulikov (1971), yaitu maksimal 1,5 %.

Mutu tepung ikan gulamah ini lebih rendah dibandingkan tepung ikan nila merah (Sumaryanto *et al.*, 1996), namun masih lebih baik dari tepung ikan lemuru (Nurhayati, 1996).

Tabel 2. Karakteristik kimiawi tepung ikan gulamah*).

Tabel 2. Karakteristik kimiawi tepung ikan gulamah*).

Karakteristik	Prapengeringan**)	Cara Pengeringan***)	Nilai
Air (%)	TP	SD	4,51
		DD	13,01
	PK	SD	4,66
		DD	8,08
Protein (%)	TF	SD	92,13
		DD	93,25
	PK	SD	92,48
		DD	91,36
Lemak (%)	TP	SD	2,15
		DD	1,10
	PK	SD	1,62
		DD	1,54
Abu (%)	TP	SD	3,50
		DD	3,13
	PK	SD	2,77
		DD	2,12
Garam (%)	TP	SD	1,31
		DD	0,43
	PK	SD	1,18
		DD	0,40
TBA (µmol/kg)	TP	SD	0,56
		DD	1,26
	PK	SD	0,79
		DD	0,20
Aw	TP	SD	0,31
		DD	0,80
	PK	SD	0,40
		DD	0,60

*), Rata-rata dari 2 ulangan
**), TP=tanpa pengukusan, PK=pengukusan
***), SD=spray drier, DD=drum drier

Karakteristik Mikrobiologi Tepung Ikan

Hasil analisis karakteristik mikrobiologi tepung ikan gulamah disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan analisis ragamnya, menunjukkan bahwa perlakuan prapengeringan dan cara pengeringan tidak berpengaruh nyata terhadap nilai TPC dan kapang tepung ikan gulamah.

Dari nilai TPC juga menunjukkan bahwa tepung ikan gulamah dapat dikonsumsi manusia, karena masih di bawah ambang batas maksimalnya yaitu 14^4 koloni (Buckle *et al.*, 1987). Rendahnya kapang pada tepung ikan ini juga berkaitan dengan rendahnya nilai Aw (Tabel 2).

Tabel 3. Karakteristik mikrobiologi tepung ikan gulamah*).

Karakteristik	Prapengeringan**)	Cara Pengeringan***)	Nilai
TPC (koloni/g)	TP	SD	10780
		DD	2170
	PK	SD	3310
		DD	148
Kapang (koloni/g)	TP	SD	230
		DD	520
	PK	SD	230
		DD	570

*). Rata-rata dari 2 ulangan
**). TP=tanpa pengukusan, PK=pengukusan
***). SD=spray drier, DD=drum drier

Karakteristik Organoleptik Tepung Ikan

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis karakteristik organoleptik tepung ikan gulamah (Tabel 4), memperlihatkan bahwa perlakuan prapengeringan dan cara pengeringan berpengaruh nyata terhadap penampakan, warna, bau, dan penerimaannya. Sedangkan pada tekstur tidak berpengaruh nyata.

Tabel 4. Karakteristik organoleptik tepung ikan gulamah*).

Karakteristik	Prapengeringan**)	Cara Pengeringan***)	Nilai
Penampakan	TP	SD	4,55
		DD	3,90
	PK	SD	4,80
		DD	4,15
Warna	TP	SD	4,35
		DD	3,85
	PK	SD	4,60
		DD	3,45
Bau	TP	SD	4,45
		DD	4,40
	PK	SD	4,65
		DD	4,60
Tekstur	TP	SD	4,70
		DD	4,30
	PK	SD	4,75
		DD	4,55
Penerimaan	TP	SD	4,50
		DD	3,70
	PK	SD	4,70
		DD	4,05

*). Rata-rata dari 2 ulangan
**). TP=tanpa pengukusan, PK=pengukusan
***). SD=spray drier, DD=drum drier

Tepung ikan gulamah dari spraydrier memiliki penampakan, warna, bau dan penerimaan yang lebih baik daripada tepung ikan gulamah dari drum drier.

Kesimpulan

Pembuatan tepung ikan gulamah untuk pangan dapat dilakukan dengan kombinasi perlakuan tanpa pengukusan dan pengeringan dengan spray drier(T=180°C dan P 6,0 kg/cm²), pengukusan

(30 menit) dan pengeringan dengan drum drier($T=100-110^oC$ dan $P=4.6-5.1$ kg/cm^2), atau pengukusan (30 menit) dan pengeringan dengan spraydrier($T=180^oC$ dan $P=6.0$ kg/cm^2). Tepung ikan gulamah yang dihasilkan dengan ketiga metode ini memenuhi persyaratan untuk mutu tipe B menurut FAO.

Daftar Pustaka

Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Watton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan: Adiono dan H. Purnomo. UI Press, Jakarta.

Departemen Pertanian. 1990. Buku Pedoman Pengenalan Sumberdaya Perikanan Laut (Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting). Ditjen Perikanan, Deptan, Jakarta.

Kulikov, P.I. 1971. Production of Meal, Oil and Protein-Vitamin Preparations in The Fishing Industry. Amrind Publ. Co., New York.

Nurhayati, T. 1996. Studi pembuatan tepung ikan pangan (fish flour) dari ikan lemuru. Bull. Teknologi Hasil Perikanan II (1):44-49.

Sumaryanto, H., A.N. Assik, J. Santoso, dan S. Pribadi. 1996. Studi karakteristik sifat fungsional dan nilai gizi konsentrat protein ikan nila merah (*Oreochromis* sp). Bull. Teknologi Hasil Perikanan II (1): 1-7.