

**PEMBUATAN KERUPUK RAMBAK DARI
LIMBAH KULIT IKAN**

Oleh:

SUSILA KRISTIANINGRUM

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA FMIPA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**Disampaikan Sebagai Materi Pelatihan
Dalam Rangka Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Judul
“Pembuatan Bakso Ikan dalam Rangka Penerapan Teknologi Pengolahan Ikan
Pasca Musim Panen” di Kecamatan Tanjungsari Gunungkidul**

21 September 2004

Pendahuluan

Kabupaten Gunungkidul merupakan salah satu dari lima Kabupaten di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang terletak 39 km sebelah tenggara kota Yogyakarta. Secara administratif Kabupaten Gunungkidul terdiri dari 18 kecamatan dan 144 desa dengan luas wilayah sekitar 1.485,36 km² atau \pm 46,63% dari keseluruhan luas wilayah Yogyakarta. Salah satu misi pembangunan daerah Gunungkidul adalah pengembangan sumber daya pertanian, pariwisata, industri kecil dan menengah, berbasis pada potensi local dan berorientasi pedesaan serta peningkatan pendapatan masyarakat melalui koperasi dan sistem ekonomi kerakyatan.

Daerah perairan laut di wilayah Gunungkidul mempunyai potensi penangkapan ikan yang sangat besar dengan sumber-sumber perikanan yang kaya akan ikan-ikan pelagis, seperti: bawal, tengiri, tuna, pari dan sebagainya, maupun ikan-ikan komersial seperti udang. Selain dijual dalam bentuk ikan segar, produksi ikan yang melimpah pada musim panen diolah menjadi produk lain seperti: kerupuk ikan, bakso ikan, tepung ikan, dan lain-lain. Selain itu, ada pula kelompok ikan yang tidak dikonsumsi oleh manusia tetapi dimanfaatkan dalam industri yaitu ikan hiu dan ikan pari (Eddy Purnomo, 2002).

Dalam proses pengolahan daging ikan, tentunya akan menyisakan kulit ikan, kepala, sirip, ekor, duri-duri, dan isi perut sebagai limbah. Limbah yang berupa kepala, ekor, duri-duri dan isi perut ikan telah dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat tepung ikan. Tepung ikan tersebut banyak digunakan sebagai pakan ternak yang mempunyai nilai gizi cukup tinggi.

Namun demikian, kulit ikan cenderung tidak digunakan dalam pembuatan tepung ikan, karena kondisinya yang sangat liat, sehingga sulit untuk dihancurkan dan diolah menjadi tepung. Sementara itu, jika limbah kulit ikan tadi dibuang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, karena kandungan protein dalam kulit ikan masih relatif tinggi dan mengganggu keindahan lingkungan karena menimbulkan bau yang kurang sedap. Salah satu pemanfaatan kulit ikan tersebut adalah diproses menjadi kerupuk kulit ikan atau lebih dikenal sebagai rambak.

Kerupuk kulit ikan mempunyai cita rasa yang khas, enak, dan gurih, serta mengandung nilai gizi yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan jenis kerupuk yang lain, seperti dari kulit sapi, kerbau, dan kambing. Selain itu, bidang usaha pengolahan

kulit ikan menjadi kerupuk, memiliki prospek yang cukup bagus, mengingat bahan baku yang diperlukan sangat murah harganya, sementara kerupuk yang dihasilkan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, dan memiliki pasar luas baik di kalangan menengah maupun kalangan atas.

Pengenalan Kulit Ikan

Kualitas kulit ikan sangat tergantung pada jenis ikan dan cara pengolahannya. Pada umumnya limbah kulit ikan diperoleh dengan mudah dari sisa-sisa pengolahan daging ikan, seperti sisa pembuatan kerupuk ikan, bakso ikan, tepung ikan, abon ikan, dan kecap ikan (Indraswari, C.H., 2003).

Kulit ikan dari hampir semua jenis ikan dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kerupuk kulit ikan. Namun demikian, kebanyakan limbah kulit ikan yang diperoleh berasal dari ikan yang dianggap mempunyai nilai ekonomis seperti: ikan tengiri, tuna, kakap, kakap merah, pari (pe), hiu, lele, bandeng, dan belut. Adapun kadar unsur gizi dalam beberapa jenis ikan dapat dilihat dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kandungan Unsur Gizi pada Beberapa Jenis Ikan

No	Unsur Gizi	Kadar/100 g bahan							
		Banden g	Belut	Hiu	Kakap	Lele	Pari	Kakap Merah*)	Tengiri*)
1	Energi (kal)	123	92	84	86	93	88	-	-
2	Air (g)	72	79	78	77	78,1	78,9	79,5	80,4
3	Protein (g)	20	16,7	20,2	20	18,2	17,9	20,54	18,66
4	Lemak (g)	4,8	2,8	0,4	1,7	2,2	1,8	0,36	18,66
5	Karbohidrat (g)	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Mineral (g)	1,2	1,5	1,4	2,4	1,5	1,4	1,46	1,2
7	Kalsium (mg)	150	200	208	200	116	162	-	-
8	Fosfor mg)	150	200	208	200	116	162	-	-
9	Besi (mg)	2	1	0,9	1	0,2	1	-	-
10	Vitamin A (mg)	45	45	45	9	85	55	-	-
11	Vitamin B (mg)	0,09	0,1	0,01	0,05	0,1	0,07	-	-

Sumber: Daftar Analisis Bahan Makanan
Fak. Kedokteran UI, Jakarta, 1992
*) Laboratorium kimia LPTD

Untuk memperoleh kerupuk kulit ikan yang berkualitas baik, maka beberapa persyaratan harus dipenuhi, di antaranya:

1. Masih segar (belum busuk).
2. Bersifat liat/tidak mudah robek.
3. Memiliki ketebalan minimal 0,5 mm (setelah sisik dibersihkan)
4. Kuat dan tidak mudah hancur.

Kulit-kulit ikan yang memenuhi persyaratan tersebut biasanya berasal dari ikan-ikan yang berukuran besar, baik ikan darat (air tawar) maupun ikan laut (Indraswari, C.H., 2003).

Pengenalan Kerupuk Rambak Kulit Ikan

Kerupuk kulit ikan memiliki cita rasa yang sangat lezat, tidak kalah dengan kerupuk kulit sapi yang mengandung nilai gizi tinggi seperti protein, lemak, mineral, kalsium, fosfor, air, dan energi. Kualitas kerupuk ikan ditentukan oleh banyak hal, tidak hanya berkaitan dengan proses pengolahan kulit ikan tersebut menjadi kerupuk kulit ikan, akan tetapi juga dipengaruhi oleh proses pengolahan ikan hingga menghasilkan limbah yang berupa kulit ikan tersebut. Penanganan yang kurang baik saat proses pengolahan dapat menghasilkan limbah kulit ikan yang kurang baik pula, misalnya berbau tidak sedap (busuk) dan sebagian berasa pahit akibat tercemar cairan empedu. Kondisi ini nantinya akan terbawa hingga menjadi produk kerupuk kulit (rambak).

Menurut Indraswari, C.H. (2003), beberapa factor yang dapat mempengaruhi kualitas kerupuk kulit ikan antara lain:

1. Penampilan

Meliputi kondisi fisik, keseragaman (uniform) bentuk dan ukuran serta pengemasan. Pada umumnya kondisi fisik kerupuk ikan kurang menarik bila masih ditemukan adanya sisik ikan dalam jumlah yang cukup banyak. Hal ini menunjukkan proses pengolahan ikan yang kurang baik dan kurang higienis. Demikian pula bentuk yang kurang seragam memberikan kesan murah, oleh karena itu harus diupayakan keseragaman bentuk dan ukuran supaya kelihatan menarik. Di samping kerapian pengemasan dan jenis bahan pengemas produk kerupuk kulit ikan akan mempengaruhi penampilan dan harga jualnya.

2. Cita rasa

Cita rasa yang khas dan lezat akan muncul apabila pada saat pembuatan kerupuk kulit ikan dilakukan penambahan bumbu yang sesuai serta asam matang yang berfungsi untuk menghilangkan bau amis. Akan tetapi, rasa pahit yang telah terlanjur ada pada kulit ikan mentah, meskipun dalam jumlah yang relatif sedikit, tetap tidak dapat dihilangkan dan tetap saja mengganggu. Rasa pahit tersebut dapat disebabkan oleh adanya pencemaran empedu atau pencemaran air kapur yang digunakan untuk merendam.

3. Minyak Goreng

Untuk menghindari ketengikan (ransiditas) disarankan untuk menggunakan minyak goreng buatan pabrik yang diproduksi secara modern sehingga lebih awet.

4. Daya tahan

Daya tahan (keawetan) kerupuk kulit ikan baik yang disimpan dalam keadaan mentah maupun matang antara lain dipengaruhi oleh kadar air yang terkandung di dalamnya. Di samping itu jenis dan cara pengemasan juga berpengaruh terhadap daya simpannya. Hal-hal lain seperti penggunaan garam dan asam serta bumbu-bumbu dalam proses pembuatan kerupuk kulit ikan juga dapat membantu meningkatkan daya tahan (daya simpan) kerupuk kulit ikan tersebut.

Pembuatan Kerupuk Kulit Ikan

Pembuatan kerupuk kulit ikan memerlukan peralatan yang sederhana dan murah, sehingga usaha ini dapat dilakukan sebagai usaha sampingan untuk home industri atau usaha kecil menengah. Alat-alat tersebut antara lain adalah:

1. Timbangan
2. Gelas ukur atau takaran
3. Gunting atau alat pemotong, yaitu untuk memotong bagian-bagian tertentu dari kulit ikan
4. Bak plastik
5. Baskom plastik
6. Penghancur atau blender atau lumping alu
7. Alat penjemur

8. Kompor
9. Seperangkat alat penggoreng
10. Rege atau kalo
11. Plastik sealer untuk pengemasan

Bahan-bahan yang diperlukan antara lain adalah:

1. Kulit ikan yang memenuhi syarat
2. Bahan pengeras (*firming agent*), untuk mengeraskan kulit ikan yang lembek, yaitu dengan cara direndam dalam air kapur sirih yang dibuat dengan melarutkan batu gamping secukupnya
3. Bumbu-bumbu, untuk menghasilkan cita rasa yang lezat, antara lain: garam 25 g, bawang putih 5 siung, ketumbar 2 sendok teh, asam 5 g, dan air 250 mL,
4. Minyak goreng
5. Bahan pengemas

Cara pembuatan kerupuk kulit ikan terdiri dari beberapa tahap, antara lain:

1. Tahap penyiapan bahan pengeras dan bahan baku

- a. Bahan pengeras pada prinsipnya dibuat dengan melarutkan kapur sirih atau batu gamping atau batu tohor dalam air secara terus menerus selama 7 hari hingga menjadi bubur kapur yang lembut.
- b. Bahan baku berupa kulit ikan yang masih “kotor” yaitu yang masih bercampur dengan beberapa bagian ikan yang lain (sirip, ekor, isi perut, duri, ataupun kepala) harus dipisahkan dari bagian-bagian tersebut dan dipilih yang mempunyai kualitas baik. Setelah itu dibersihkan dengan air hingga benar-benar bersih dan ditiriskan. Bahan baku dari limbah kulit ikan yang sudah diawetkan sementara atau dikeringkan harus direndam beberapa saat hingga menjadi basah kemudian baru dapat diproses.
- c. Limbah kulit ikan yang telah bersih perlu disanitasi supaya terhindar dari cemaran mikroorganisme dengan menggunakan larutan perendam kaporit 0,25% (b/v) selama ± 1 menit . Selanjutnya dibersihkan beberapa kali dengan air hingga bau klor dari kaporit hilang, kemudian ditiriskan.
- d. Dilakukan proses pengerasan dengan larutan kapur sirih selama 1-2 jam agar kerupuk ikan nantinya memiliki tekstur yang kaku, renyah, dan tidak

mudak lembek. Untuk 10 L air perendam dibutuhkan 10 sendok makan air kapur sirih.

- e. Setelah proses pengerasan kulit ikan dicuci kembali dengan air hingga bau kapur yang menempel pada kulit ikan benar-benar hilang, dan ditiriskan.
- f. Setelah ditiriskan kulit ikan yang telah keras tersebut dikeringkan. Kulit ikan yang telah kering ini siap untuk diolah.

2. Tahap pengolahan

- a. Kulit ikan yang telah kering dipotong dengan gunting untuk menyeragamkan bentuk dan ukurannya, sekaligus untuk memisahkan bagian-bagian lain dari ikan yang kemungkinan masih terikut, misalnya sirip, ekor, duri, dan lain-lain.
- b. Selanjutnya direndam dalam larutan bumbu selama 5-10 menit, kemudian diangkat dan ditiriskan.
- c. Kulit ikan yang sudah dibumbui dijemur hingga benar-benar kering. Pada waktu penjemuran sebaiknya dibolak-balik supaya keringnya benar-benar merata. Setelah kering dapat langsung digoreng atau disimpan dalam kantong plastik.

Penutup

Dengan memanfaatkan limbah kulit ikan menjadi kerupuk kulit ikan berarti telah mengubah sesuatu yang tidak bermanfaat dan tidak bernilai ekonomi menjadi sesuatu produk olahan yang bernilai gizi tinggi dan bernilai ekonomi relatif tinggi serta ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

-----, 1992. *Daftar Analisis Bahan Makanan*. Jakarta: Laboratorium Kimia LPTD, Fak. Kedokteran UI.

Eddy Purnomo, 2002. *Penyamakan Kulit Ikan Pari*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Indraswari, C.H., 2003. *Rambak Kulit Ikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281, Telp. 5548203 (Dekan)586168 Ps.219 Fax.0274-540713

SURAT TUGAS
NO. : 4013/J.35.13/KP/2004

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta memberikan tugas / ijin kepada :

No.	Nama /NIP	Pangkat/Gol.	Jabatan	Judul Makalah
1.	Siti Sulastri, MS 130681034	Pembina Tk.I/IV b	Lektor Kepala	Manfaat Ikan ditinjau dari Komposisi Kimianya
2.	Susila K, M.Si 131872520	Penata Tk.I/III d	Lektor	Pembuatan Kerupuk Rambak dari Limbah Kulit Ikan
3.	Dr. Sri Atun, M.Si 131873965	Penata Tk.I/III d	Lektor	Metode Pengolahan Limbah Ikan Pasca Panen sebagai Upaya untuk Meningkatkan Pendapatan Nelayan di Wil. Gunungkidul Yk.
4.	Sri Handayani, M.Si 132162017	Penata Muda / III a	Lektor	Pembuatan Bakso Ikan sebagai Pemanfaatan Ikan Pasca Panen
5.	Retno Arianingrum, M.Si 132206563	Penata Muda Tk.I/III b	Lektor	Teknologi Pengawetan Ikan dengan Perendaman Asap Cair

Keperluan : Melaksanakan Kegiatan PPM dengan Judul " Pembuatan Bakso Ikan dalam Rangka Penerapan Teknologi Pengolahan Ikan Pasca Musim Panen"

Tanggal : 21 September 2004

Tempat : Kec. Tanjungsari, Gunungkidul

Keterangan : Berdasarkan surat dari Ketua Tim PPM No. 02/Tim PPM/Juridik Kim/09/2004 tgl. 17 September 2004

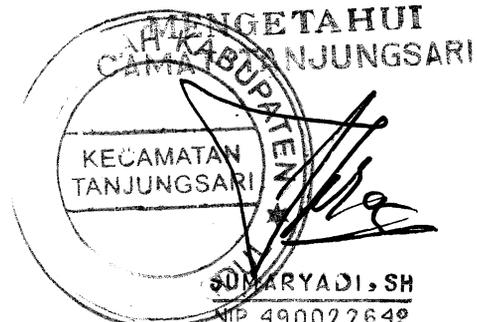
Surat tugas / ijin ini diberikan untuk dilaksanakan sebaik-baiknya dan mohon melaporkan hasilnya pada Dekan



Yogyakarta, 14 September 2004

Sukirman, M.Pd
NIP. 130340113

Tembusan Yth :
1. Pembantu Dekan I
2. Kajurdik Kimia
3. Kasubag Keu & Kepeg
4. Yang bersangkutan
FMIPA



SUMARYADI, SH
NIP. 490022649