

## PEMANFAATAN KELUWIH DALAM PEMBUATAN ABON DENGAN PENAMBAHAN IKAN SEBAGAI SUMBER PROTEIN DALAM RANGKA DIVERSIFIKASI PANGAN

Rifma Elliyasami dan Nurhaida Hamzah<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian dilakukan dua tahap, tahap satu untuk menentukan tingkat kematangan keluwih dan tahap kedua menentukan perbandingan ikan dan keluwih dalam menghasilkan abon yang memenuhi persyaratan mutu SSI.

Keluwihi yang digunakan dengan tingkat kematangan: muda, setengah matang dan matang. Dan perbandingan ikan dan keluwih terdiri dari ( $A = 0 : 100$ ,  $B = 10 : 90$ ,  $C = 20 : 80$ ,  $D = 30 : 70$  dan  $E = 40 : 60$ ). Pengamatan dilakukan terhadap kadar abu, lemak, serat kasar, kadar gula, protein, dan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan penampakan.

Hasil terbaik adalah abon yang dibuat dari keluwih setengah matang dengan perbandingan ikan dan keluwih 30 : 70, memenuhi persyaratan mutu abon menurut standart SII 038 - 85, dan secara organoleptik dapat diterima, dengan kriteria kadar abu 2%, kadar lemak 28.8%, kadar protein 19.72%, kadar gula 14.66% dan serat kasar 4.06%.

### PENDAHULUAN

Keluwihi termasuk jenis nangka-nangkaan (*Artocarpus*) yang terkenal dengan nama ilmiahnya, *Artocarpus Communis*, *A. altilis* atau *A. insica*. Tanaman ini tersebar luas di daerah Indonesia. Dikenal dua macam forma yaitu yang tidak berbiji dikenal dengan nama sukun, yang berbiji dikenal dengan nama keluwih.

Tanaman keluwih mempunyai potensi untuk diversifikasi pangan, karena komponen gizinya yang cukup berarti antara lain karbohidrat, protein, dan mineral. Disamping itu keluwih segar mengandung 2.23% serat, serat mirip dengan serat daging. Berdasarkan hal ini salah satu alternatif yang dapat dipilih dalam pemanfaatannya, dengan mengolah menjadi abon. Abon adalah hasil olahan daging yang berbentuk gumpalan serat daging halus dan kering yang dibuat melalui proses penggorengan dan penambahan bumbu-bumbu. Abon biasanya dibuat dari daging sapi, akan tetapi jenis daging lain seperti kerbau, ayam, dan ikan dapat pula digunakan (Departemen Perindustrian, 1982).

---

<sup>1</sup> Fakultas Pertanian Universitas Andalas

Proses pembuatan abon keluwih sangat sederhana, karena itu usaha pembuatannya dapat dibuat dalam skala industri rumah tangga, sehingga dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

Untuk memperbaiki nilai gizi abon keluwih ini, perlu ditambahkan ikan sebagai pelengkap protein. Ikan dikenal rendah kolesterol, tetapi tinggi kadar proteinnya. Proses pembuatan abon keluwih melalui tahap sebagai berikut : persiapan bahan baku, pengupasan, pencucian, perebusan, pencampuran bahan, penambahan santan dan bumbu serta proses penggorengan. Penggorengan akan menambah rasa gurih, nilai gizi dan kalori.

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor. Dalam perdagangan standar mutu abon yang digunakan adalah Standar Industri Indonesia ( SII ) 0368 - 85.

#### BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada bulan Maret 1996 sampai juli 1996. Bahan baku adalah keluwih. (*Artocarpus Communis*) yang dipanen di kebun rakyat Kecamatan Pauh Kodya Padang dan ikan beserta bumbu-bumbu dan minyak goreng di Pasar Raya Padang. Bahan kimia untuk analisa dari beberapa penyalur bahan kimia Kota Padang dan lab. THP.

Penelitian ini dilakukan atas dua tahap yaitu: Tahap I adalah penelitian pendahuluan, untuk menentukan tingkat kematangan keluwih yang tepat dalam pembuatan abon. Tahap II adalah penelitian lanjut, untuk mendapatkan tingkat perbandingan ikan dan keluwih yang tepat dengan hasil abon yang bermutu baik, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan serta uji lanjutan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Perlakuan tersebut adalah tingkat perbandingan keluwih dan ikan dengan masing-masing perbandingan sebagai berikut :

Perlakuan	Keluwihi	Ikan (%)
A	100	0
B	90	10
C	80	20
D	70	30
E	60	40

Proses pembuatan abon keluwih yang dilaksanakan berpedoman kepada cara Rozana (1981), dan pengamatan dilakukan terhadap kadar protein, gula, lemak, abu, dan serat serta uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, dan penampakkan, juga dipedomani SII 0368 - 85.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penelitian Pendahuluan

Dari pengamatan penelitian tahap I berupa uji coba organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, dan penampakan, abon keluwih dari tiga tingkat kematangan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pengaruh Tingkat Kematangan Terhadap Warna, Aroma, Rasa Dan Penampakan Abon Keluwih.

Tingkat Kematangan	Nilai			
	Warna	Aroma	rasa	Penampakan
Buah Muda Sekali	3.3	3.8	3.4	3.8
Buah Setengah Tua	4.6	4.3	3.9	4.4
Buah Tua	4.1	3.7	3.3	3.7

Nilai skala bergerak dari 1-5(dari sangat tidak suka sampai sangat suka)

Dari hasil pengamatan terhadap nilai-nilai uji organoleptik ternyata bahwa abon keluwih yang disukai panulis berasal dari keluwih setengah tua karena ukuran sudah cukup besar dan tanin yang dihasilkan diduga sudah turun karena, sewaktu disuwir setelah perebusan, brownig (perubahan warna jadi coklat) tidak terjadi seperti pada buah muda sekali, sehingga juga menghasilkan rasa, warna dan penampakan yang lebih disukai.

Abon dari buah tua, kurang disukai karena memberikan rasa ada pasir, sebab kulit biji yang keras mulai pecah dan melekat pada daging buah. Selain itu buah tua seratnya lebih keras, jadi sewaktu dimakan menimbulkan rasa kurang disukai disebabkan serat masih ada yang tertinggal setelah dikunyah. Dalam pengolahan juga ditemukan kesulitan pada waktu penyuwiran karena daging buah melembek dan licin.

Buah yang muda sekali memberikan nilai warna dan penampakan paling rendah, hal ini disebabkan antara lain : sewaktu proses penyuwiran terjadi perubahan warna menjadi pirang

sampai warna coklat suram dan ini setelah proses pengolahan abon tetap menghasilkan warna coklat suram sampai warna hitam ini tidak disukai panelis. Selain penampakan ada juga pengaruh warna, yang sangat berpengaruh adalah bentuk yang berberai dan bentuk serat, dari hasil penyuwiran keluwih, ternyata buah muda sekali seratnya kurang panjang dan susah disuwir, ini mengurangi nilai penampakan.

### Penelitian Lanjutan

Dari pengamatan penelitian tahap II ini yang dilakukan terhadap abon keluwih yang dihasilkan ternyata, dari jui lanjutan perlakuan berpengaruh nyata terhadap kadar protein, gula dan kadar lemak seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Rata-rata Kadar Protein, Gula dan Lemak Abon Keluwih.

Perlakuan (keluwih:ikan)	Kadar Protein ( % )	Kadar Gula ( % )	Kadar Lemak ( % )
100% : 0% (A)	11.11 d	20.22 a	32.48 a
90% : 10% (B)	11.67 d	19.66 a	31.52 a
80% : 20% (C)	16.27 c	16.76 b	29.80 ab
70% : 30% (D)	19.72 b	14.66 c	28.80 b
60% : 40% (E)	23.41 a	13.07 d	23.65 c

Angka-angka pada jalur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DMNRT 5%.

Semakin tinggi persentase ikan yang ditambahkan maka kadar protein abon juga semakin meningkat. Ini disebabkan kandungan protein ikan cukup tinggi. Menurut Afrianto dan Liviawati (1989) pada kadar air antara 60 - 84% ikan mengandung protein antara 10 - 30%. Daftar komposisi Bahan Makanan Cit Harper (1986) ikan laut segar kadar protein 20% pada kadar air 76%. Kadar protein semakin meningkat sejalan dengan penurunan kadar air.

Didalam Standar Industri Indonesia (SII)0368 - 85 persyaratan minimal untuk kadar protein Abon adalah 15%. Dengan demikian penambahan ikan 20% pada pembuatan Abon Keluwih sudah memenuhi persyaratan mutu.

Kadar gula dan lemak ternyata semakin turun dengan semakin tingginya persentase ikan yang ditambahkan pada pembuatan abon keluwih. Penurunan ini memperlihatkan bahwa ikan tidak menyumbang gula terhadap abon keluwih. Gula dalam hal ini adalah gula sakarosa, merupakan salah satu komponen penyusun kharbohidrat. Pada kadar air 70% keluwih

mengandung 27.2% kharbohidrat. Jika dibandingkan dengan standar SII 0368 - 85 semua perlakuan memenuhi standar mutu.

Penurunan kadar lemak terjadi seiring dengan peningkatan persentase penambahan ikan pada pembuatan abon keluwih. Menurut DKBM (1989), keluwih hanya mengandung sedikit lemak, yaitu 0.3% pada kadar air 70% dan ikan 0.7% pada kadar air 76%. Bila dilihat dari semua bahan yang digunakan dalam pembuatan abon keluwih masih banyak sumber lemak lain yaitu; santan kelapa dengan kandungan lemak 98% pada kadar air 0.7%. Karena tingginya kontribusi lemak oleh bahan dan pengempresan yang kurang sempurna maka perlakuan sampai penambahan ikan 20% tidak dapat memenuhi standar SII 0368 - 85.

Hal yang paling berperan dalam pengikatan lemak oleh bahan adalah jumlah Keluwih. Pantastico (1989), menyatakan jaringan buah muda mempunyai jaringan kolenkim, dimana ia mengandung pektin dan air dalam jumlah besar pada saat pengorengan, tempatnya akan digantikan oleh minyak.

Kadar abu berdasarkan hasil penelitian yang dilanjutkan dengan uji statistik ternyata bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar abu abon, tetapi berpengaruh nyata terhadap kadar serat seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Rata-rata Kadar Abu dan Serat Abon Keluwih.

Perlakuan (Keluwihi : Ikan)	Kadar Abu (%)	Kadar Serat (%)
100% : 0% (A)	2.33	4.59 a
90% : 10% (B)	2.33	4.45 b
80% : 20% (C)	2.33	4.31 c
70% : 30% (D)	2.17	4.06 d
60% : 40% (E)	2.00	3.79 e

Angka-angka pada jalur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT 5%.

Berbeda tidak nyatanya kadar abu dari setiap perlakuan disebabkan pada penelitian ini yang digunakan adalah daging ikan dan tidak termasuk tulangnya. Jika dibandingkan dengan standar SII 0368 -85 kadar abu yang diperoleh dari semua perlakuan memenuhi standar mutu, karena persyaratan maksimal abu adalah 7%.

Menurut Food Composition Table for Use in East Asia (1979) keluwih segar mempunyai serat sebanyak 2.2%. Setelah dibuat abon, kadar serat pada perlakuan A meningkat menjadi 4.59%. Peningkatan serat pada abon keluwih diduga sejalan dengan penurunan kadar air

bahan akibat perebusan dan penggorengan, sampai kadar air abon lebih kurang 5%. Sedangkan menurut standar SII 0368 - 85 kadar serat maksimum 1%, dengan demikian seluruh perlakuan berada diatas batas maksimum SII, hal ini disebabkan kita menggunakan jaringan tanaman yang lebih tinggi kadar seratnya dibanding jaringan hewan. Namun serat ini sekarang sangat diperlukan karena sudah terlalu banyak makanan yang miskin serat sehingga merusak pencernaan.

Uji organoleptik yang mencakup antara lain warna, aroma, rasa dan penampakan penilaian yang diberikan panelis berkisar antara 4.0 sampai 2.3 dengan kriteria dari tidak suka sampai suka seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Rata-rata Nilai Warna, Aroma, Rasa dan Penampakan Abon Keluwih.

Perlakuan (keluwih:Ikan) %	Warna	Aroma	Rasa	Penampakan
	N : K	N : K	N : K	N : K
100:0 (A)	2.5:Biasa	3.0:Biasa	2.8:Biasa	2.3:T.Suka
90:10(B)	3.8:Suka	3.2:Biasa	3.3:Biasa	2.5:T.Suka
80:20(c)	3.7:Suka	3.4:Biasa	3.4:Biasa	3.3:Biasa
70:30(D)	4.0:Suka	3.9:Suka	4.0:Suka	4.0:Suka
60:40(E)	2.6:Biasa	2.8:Biasa	2.7:Biasa	2.9:Biasa

N = Nilai K = Kriteria

Abon yang disukai oleh panelis adalah dari perlakuan B, C dan D dengan warna coklat cerah, sedangkan perlakuan A dan E keduanya kurang disukai panelis, A berwarna coklat muda dan agak suram sedangkan E berwarna coklat tua.

Menurut Pantastico (1989), aroma, atau flavor sesuatu yang halus dan rumit yang ditangkap oleh indra, yang mempunyai kombinasi rasa, bau, dan terasa oleh lidah.

Winarno (1992), menyatakan bau makanan banyak menentukan kelezatan makanan, serta cita rasa. Cita rasa bahan pangan sesungguhnya terdiri dari atas tiga komponen yaitu bau, rasa dan rangsangan mulut.

Rasa abon yang disukai panelis adalah dari perlakuan D. Menurut Soekarto (1985) rasa merupakan campuran dari tanggapan cicilan dan bau yang diramu oleh kesan lain seperti penglihatan, sentuhan, dan pendengaran. Selanjutnya Winarto (1984), mengatakan bahwa rasa dipengaruhi oleh senyawa kimia, kosentrasi serta interaksi dengan komponen lain. Penampakan yang disukai panelis juga dari perlakuan D.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Abon yang dibuat dari keluwih setengah tua dengan perbandingan keluwih dan ikan 70% : 30%, memberikan hasil relatif lebih baik, dengan komposisi kimia; kadar protein 19.72%, kadar gula 14.66%, kadar lemak 28.80%, kadar abu 2.17% dan kadar serat kasar 4.06%. Dengan tingkat penerimaan panelis warna 4.0, aroma 3.9, rasa 4.0 dan penampakan 4.0 yang memakai skala penilaian 1 sampai 5. Abon yang dihasilkan dapat memenuhi standar SII 0368 - 85, kecuali kadar serat kasar di atas persyaratan.

### **Saran**

Dari hasil penelitian disarankan dalam pembuatan abon keluwih dapat menggunakan keluwih setengah tua dan bahan campuran keluwih dan ikan 70% : 30%. Untuk menurunkan kadar lemak disarankan menggunakan alat pengempres, tanpa dipres ternyata kadar lemak cukup tinggi melebihi standar SII.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afrianto, Eddy dan Evi Liviawati. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius Jakarta.
- Departemen Perindustrian. 1982. Pembuatan Abon. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian. Bogor.
- Direktorat Gizi Depkes RI. 1989. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bratara Karya Aksara. Jakarta.
- Harper, Laura J., Brady J Deaton dan Judy A. Driskel. 1986. Pangan, Gizi dan Pertanian. Terjemahan dari Food, Nutrition dan Agriculture oleh Suharjo. UI. Jakarta.
- Pantastico, ER. B. 1989. Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemamfaatan Buah-buahan dan Sayuran Tropika dan Subtropika. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rozana, Rossi. 1981. Pembuatan Abon Keluwih. Buletin Litbang. Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Soekarto, ST. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata Karya Aksara. Yogyakarta.
- U.S. Departememt of Health, Education, and Welfare, Nutrition Program & FAO. 1979. Food Composition Table for Use in East Asia. FAO. Roma.
- Winarno, F.G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

