PENGARUH KONSENTRASI GULA DAN GARAM TERHADAP MUTU JAMBAL ROTI

Oleh:

Ella Salamah, Dadi R. Sukarsa[1] dan Nina Krisna Damayanti[2]

RINGKASAN

Jumlah garam yang cukup tinggi pada ikan asin mengakibatkan berkurangnya peranan ikan sebagai sumber protein, karena jumlah ikan yang dikonsumsi hanya sedikit. Pemakaian gula merah merupakan alternatif yang dapat dipertimbangkan untuk mengurangi jumlah garam tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari kombinasi penggunaan gula merah dan garam yang baik terhadap mutu jambal roti yang dihasilkan baikdari segi kimia maupun mikrobiologi sehingga dapat diterima oleh konsumen. Konsentrasi gula merah yang dicoba adalah 30% dan 40%, sedangkan konsentrasi garam yang dicoba adalah 10%, 15%, 20% dan 25%.

Dari hasil penelitian ternyata bahwa konsentrasi gula berpengaruh terhadap kadar protein dan lemak, berpengaruh nyata terhadap kadar air dan total mikroba. Konsentrasi garam berpengaruh nyata terhadap kadar protein, air, abu dan total mikroba. Uji organoleptik menunjukkan bahwa skor tertinggi penampakan terdapat pada kombinasi perlakukan gula 40% dan garam 20%, bau pada perlakuan gula 40% dan garam 20%, tekstur pada perlakuan gula 40% dan garam 15%, sedangkan rasa pada perlakuan gula 40% dan garam 15%.

PENDAHULUAN

Jambal roti adalah salah satu produk hasil penggaraman dengan bahan baku ikan manyung (*Arius thalassinus*). Cara pembuatan jambal roti pada setiap daerah memiliki ciri khas tersendiri, tetapi pada prinsipnya adalah sama yaitu terdiri dari: pemotongan kepala ikan, pembuangan isi perut, pencucian, penggaraman dengan konsentrasi sekitar 30%, pembelahan, pencucian dan penjemuran. Tingginya garam yang digunakan menyebabkan kurang berperannya ikan sebagai sumber protein karena jumlah ikan yang dikonsumsi hanya sedikit.

Garam yang digunakan sebagai bumbu dan salah satu bahan pengawet makanan, karena garam dapat berperan sebagai penghambat selektif mikroorganisme seperti misalnya Clostridium botulinum yang dapat dihambat pada konsentrasi garam 10% dan 20% (Buckle *et al.*, 1987). gula pada umumnya merupakan karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis (Buckle *et al.*, 1987) Larutan gula dengan konsentrasi tinggi dapat digunakan sebagai pengawet sebab

[1] Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan IPB, Bogor

[2] Alumnus Fakultas Perikanan IPB, Bogor

mempunyai tekanan osmotik yang tinggi dan dapat menyebabkan plasmollisis sel mikroba.

Sebagai usaha untuk lebih meningkatkan peran ikan sebagai sumber protein, maka dalam pengolahan ikan manyung perlu dicoba penurunan pemakaian garam dan mengkombinasikannya dengan pemakaian gula merah. Kombinasi penggunaan garam dan gula merah yang optimum perlu diketahui untuk mengevaluasi mutu jambal roti yang dihasilkanya.

METODOLOGI

Bahan dan Alt

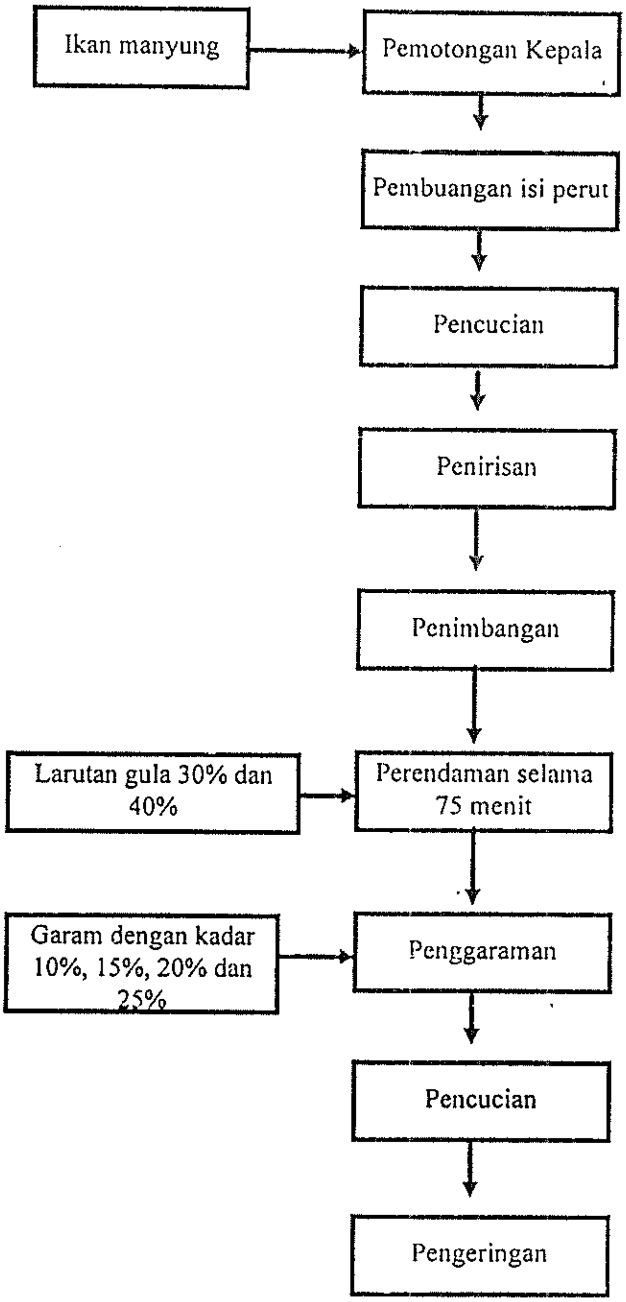
Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan manyung (*Araius thalassinus*) segar yang diperoleh dari nelayan di TPI Desa Kronjo, Kab. Tangerang, Jabar. Bahan pembantu pada pengolahan adalah gula merah dan garam yang didapat dari pasar sekitar Bogor. Bahan kimia untuk analisa adalah: NaOH, Hcl, Petroleum benzen, $AgNO_3$, KCNS, H_2SO_4, H_3BO_3, tablet Kjeldahl, PCA (plate cuon agar) dan garam fisioligis.

Alat yang digunakan untuk pembuatan ikan asin adalah: ember plastik, bak-bak penggaraman, talenan, sikat dan timbangan. Sedangkan alat untuk analisa adalah: gelas ukur, gelas piala, labu ukur, labu lemak, labu Kjeldahl, oven, tanur, pH meter, cawan, buret dan desikator.

METODE PENELITIAN

Peneltian terdiri dari peneltian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendauluan dilakukan untuk mencari lamanya perendaman ikan pada kombinasi konsentrasi gula 30% dan garam 10% dengan pengamatan terhadap penampakan, bau, rasa dan tekstur.

Penelitian utama dilakukan seperti terlihat pada diagram, dan pengamatan dilakukan terhadap: kadar air, abu, lemak, protein dan garam; total mikroba; penampakan, bau, tekstur dan rasa.



Diagrampembuatan jambal roti

ISSN 0854 - 9230

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kadar protein jambal roti berkisar antara (33,76 - 36,81%). Lemak (2.76 - 4,36)%, air (42,14 - 49,39)% abu (9,06 - 13,89)% dan garam (4,15 - 7,25)%.

Analisis ragam kadar protein menunjukkan bahwa konsentrasi gula berpengaruh dan konsentrasi garam sangat berpengaruh, sedangkan interaksi antara keduanya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Kadar protein tertinggi terdapat pada kombinasi konsentrasi garam 15%, sedangkan pada konsentrasi garam yang lebih tinggi yaitu pada konsentrasi 20% dan 25%, kadar protein cenderung menurun. Hal ini disebabkan karena rusaknya protein akibat pengaruh garam yang tinggi dan larutnya protein dalam larutan garam. Pada konsentrasi garam 5% sebagian protein jaringan, ikan mengalami kerusakan (Desrosier, 1988). Protein miogen yang mengandung enzim proteolitik dapat larut dalam larutan garam 0,5% (Connel, 1964; Dyer de Dingle, 1961 dalam Kacki, *et al*, 1971).

Konsentrasi gula memberikan pengaruh terhadap kadar lemak, sedangkan konsentrasi garam dan interaksinya tidak memberikan pengaruh yang nyata. Kadar lemak pada konsentrasi gula 40% lebih tinggi dibandingkan dengan kadar lemak pada konsentrasi 30% . Hal ini disebabkan hanya karena penambahan lemak dari gula merah, sebab gula merah mempunyai kadar lemak cukup tinggi yaitu seiktar 2,14%.

Hasil analisis ragam kadar air menunjukkan bahwa konsentrasi gula dan konsentrasi garam memberikan perbedaan nyata. Kadar air jambal roti cenderung menurun dengan meningkatnya konsentrasi garam dan gula. Hal ini disebabkan karena garam mempunyai sifat sebagai penarik air dari jaringan sehingga dihasilkan larutan garam. Larutan garam yang dihasilkan akan keluar dari ikan melalui kulit dan jaringan yang berfungsi sebagai membran semi permiabel. Karena terdapat perbedaan konsentrasi garam di luar dan di dalam membran, maka berlangsung mekanisme osmose sampai tercapai keseimbangan yaitu tekanan osmose nol (Suparno, 1988).

Kadar abu jambal roti berbeda nyata dipengaruhi oleh konsentrasi garam, sedangkan pengaruh konsentrasi gula dan interaksi keduanya tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Kadar abu tersebut cenderung tinggi pada konsentrasi garam yang tinggi dan semua perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata kecuali perlakuan 15% dan 20%.

Pengaruh konsentrasi garam juga memberikan perbedaan nyata terhadap kadar abu, tetapi pengaruh konsentrasi gula dan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh nyata. Kecenderungan peningkatan kadar garam sesuai dengan peningkatan kadar abu dan hampir semua perlakuan memberikan kadar garam yang berbeda satu dengan lainnya.

Hasil analisis ragam terhadap jumlah total mikroba ternyata bahwa baik konsentrasi garam, konsentrasi gula dan interaksi keduanya memberikan pengaruh nyata. Jumlah mikroba cenderung menurun dengan meningkatnya konsentrasi garam yang digunakan. Menurunnya mikroba ini disebabkan berfungsinya garam sebagai agen selektif pertumbuhan mikroba pembusuk (Mecki, *et. al.*, 1971). Pada garam 10% jumlah bakteri total lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain, hal ini mungkin disebabkan karena pada konsentrasi tersebut garam belum berfungsi sebagai agen selektif sehingga dengan penambahan gula merah semakin mempertinggi jumlah mikroba.

Uji organoleptik terhadap produk jambal roti meliputi penampakan, bau, tekstur dan rasa. Rata-rata penilaian panelis terhadap penampakan menunjukkan bahwa produk masih dapat diterima dan nilai tertinggi terdapat pada produk dengan perlakuan gula 30% dan garam 25%. Penilaian terhadap bau menunjukkan bahwa produk cenderung disukai dan skor tertinggi diberikan kepada produk yang mendapat perlakuan gula 40% dan garam 20%. Untuk tekstur panelis menyukai tekstur yang tidak terlalu lembek dan tidak telalu keras tetapi cukup renyah (empuk). Tekstur yang dianggap paling baik adalah tekstur untuk produk dengan perlakuan gula 40% dan garam 15%. Rasa yang merupakan faktor penentu dalam menentukan daya terima konsumen terhadap produk pangan, dianggap paling enak adalah rasa dari produk dengan perlakuan gula 40% dan garam 15% dengan rasa yang tidak terlalu asin tetapi mempunyai keempukan yang baik.

KESIMPULAN AN SARAN

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan baha penggunaan gula dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap kadar protein dan lemak, dan berpengaruh nyata terhadap kadar air dan total mikroba. Penggunaan garam dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap semua parameter yang dicoba kecuali lemak. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruhnyta terhaap semua parameter yang dicoba keucali terhadap total mikroba.

Uji organoleptik memperlihatkan bahwa kombinasi perlakuan dengan konsentrasi gula 40% dan garam 15% merupakan produk yang baiktekstur dan rasanya.

Disarankan untuk mencoba mengevaluasi mutu jambal roti tersebut selama penyimpanan.

ISSN 0854 - 9230

DAFTAR PUSTAKA

AOAC. 1984. Official Method of Analysis Association of Official Analytical Chemist Publisher. Washington D.C.

Apriyantono, A; D. Fardiaz; N.L. Puspitasari Sedarnawati; S. Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.

Bukle, K.A. ; R.A. Edward; G.H. Fleets dan W. Wotton. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah H. Poernomo dan Adiono. UI Press. Jakarta.

Desriasier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. UI Pres. Jakarta.

Macki, I.M.; R. Hardy dan G. Hobess. 1971. Fermented fish product. Dalam FAO Fisheeries Report. FAO United Nation. Roma.

Suparno. 1988. Pengeringan ikan. Dalam Kumpulan Hasil Penelitian pasca Panen Perikanan. Balai Penelitian Teknologi Perikanan. Jakarta.

ISSN 0854 - 9230