Aplikasi Asap Cair Tempurung Kelapa sebagai Pengawet Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*)

[1]Hasri, [2]Sudding, [3]Ahmad Fudail
[1,2,3]Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar
Jl, Dg. Tata Raya Kampus ParangTambung UNM Indonesia
hasriu@unm.ac.id, hasriu@ugm.ac.id

Abstrak – *Pengolahan ikan berprotein tinggi sebaiknya dilakukan dengan cara tepat. Diketahui bahwa protein dan air yang cukup tinggi menyebabkan ikan mudah membusuk. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menghambat proses pembusukan dengan cara pengawetan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh asap cair tempurung kelapa terhadap daya tahan dan perubahan protein ikan kembung lelaki (Rastrelliger kanagurta). Sampel ikan kembung lelaki (Rastrelliger kanagurta) diperoleh dari pelelangan ikan di Kota Makassar. Proses pengawetan berlangsung beberapa tahap yaitu preparasi, perendaman selama 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit dan analisis mutu ikan seperti kadar air, kadar protein dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman selama 30 menit, kadar air sebesar 60%, kadar protein sebesar 21 %, uji organoleptik (warna, aroma, tekstur dan rasa) yang memenuhi SNI, 2009.*

Kata kunci: *Ikan kembung lelaki , Asap Cair , SNI 2009*

I. PENDAHULUAN

Pengolahan ikan haruslah hati-hati, karena sifat protein ikan mudah terdenaturasi. Salah satu penyebab denaturasi protein ini adalah dengan penambahan bahan kimia seperti garam. Denaturasi protein dapat diartikan suatu perubahan protein dari sifat aslinya yang dapat menyebabkan perubahan sifat biologik maupun kelarutannya. Protein ada yang larut dalam air, dan ada yang larut dalam lemak (Seto, 2011).

Kandungan protein dan air yang cukup tinggi menyebabkan ikan termasuk komoditi yang mudah rusak/busuk. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menghambat proses pembusukan dengan cara pengawetan dan pengolahan lainnya. Salah satu cara pengolahan ialah dengan pengasapan (Afrianto dan Liviawaty, 1989). Pengasapan merupakan suatu cara pengolahan atau pengawetan dengan memanfaatkan kombinasi perlakuan pengeringan dan pemberian senyawa kimia dari hasil pembakaran bahan bakar alami (Wibowo, 2002). Pengasapan ikan adalah teknik melekatnya dan memasukkan berbagai senyawa kimia ke dalam tubuh ikan (Winarno dan Fardiaz, 1983). Penggunaan asap cair terutama dikaitkan dengan siat-sifat fungsional asap cair, sebagai antioksidan, antibakteri, antijamur dan potensinya dalam pembentukan warna coklat pada produk (Maga, 1988). Asap cair dapat diaplikasikan pada berbagai bahan pangan karena dapat berperan sebagai pengawet. Selama ini pengawetan tradisonal ikan biasanya dilakukan dengan pengasapan. Saat ini dikembangkan metode pengawetan lain yaitu menggunakan metode pengasapan asap cair dengan mencelupkan bahan pada larutan asap atau menyemprotkan larutan asap pada bahan pangan, kemudian produk dikeringkan (Afrianto dan Liviawaty, 1991).

Asap cair mempunyai potensi yang cukup baik sebagai pengawet alami, antioksidan maupun sebagai antimikroba pada produk olahan maupun produk hortikultura. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan penambahan asap cair dapat memperpanjang masa simpan suatu produk (Junianto, 2003). Tiga komponen utama yang terdapat dalam asap cair yaitu senyawa fenol, karbonil, dan asam berperan penting dalam pengawetan ikan. Fenol dianggap paling berperan, karena bersifat antibakteri dan antifungi serta mampu menghambat oksidasi lemak (Darmadji, 2002). Pengasapan cair berpengaruh terhadap mutu ikan dan daya tahan ikan, Oleh karena itu, penelitian ini menentukan lama perendaman asap cair dan perubahan protein ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*).

II. ALAT DAN BAHAN

A. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan digital, wadah perendaman, oven, desikator, cawan porselin, pinset, labu Kjeldahl, refluks, penangas listrik, labu, kondensor destilasi, pendingin minichiller, peralatan gelas, termometer

B. Bahan

Bahan utama adalah ikan Kembung Lelaki (R. kanagurta), asap cair tempurung kelapa, larutan HCl 0,01 N, Tablet kjeldhal, indikator conway, H_2SO_4 pekat, NaOH 30%, larutan asam borat 2%, akuades, kertas saring.

C. Prosedur Kerja

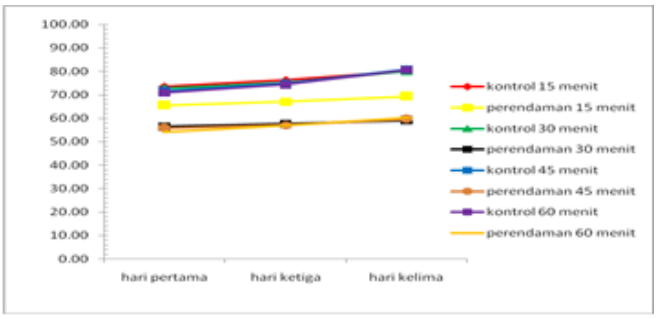
Sebelum dilakukan perendaman, sampel ikan terlebih dahulu dibersihkan, dicuci dan ditiriskan kemudian disimpan dalam lima wadah perendaman. Wadah pertama berisi ikan yang tidak direndam dengan asap cair tempurung kelapa sebagai kontrol dan wadah lainnya berisi asap cair masing-masing perlakuan perendaman dengan variasi waktu perendaman 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit.

Analisis Kadar Air mengacu pada SNI 01-2354.2-2006, dengan mengeringkan sampel ikan yang telah direndam dengan lama/waktu bervariasi kedalam oven suhu 100ºC hingga 105ºC hingga diperoleh bobot konstan. Uji Protein dengan Metode Kjeldahl sesuai SNI 01-2891-1992 melalui tiga tahapan yaitu proses destruksi, destilasi, dan titrasi dilanjutkan dengan uji organoleptik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan kadar air dilakukan dengan mengeringkan sampel ikan dalam oven pada suhu 105-110°C sampai

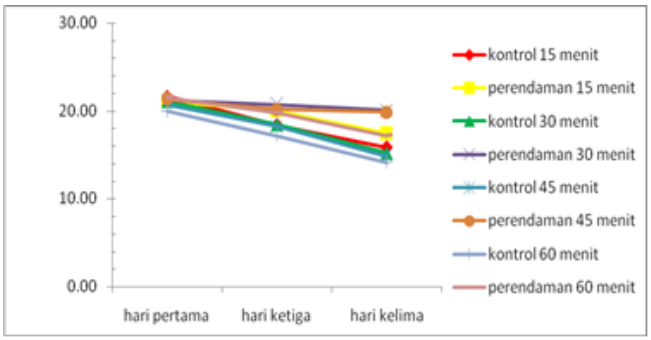
diperoleh bobot konstan. Kadar air yang tinggi akan meningkatkan pertumbuhan dan aktivitas bakteri dalam merombak senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa-senyawa sederhana (pembusukan). Potensi asap cair dapat menarik air keluar dari dalam daging ikan akibat tekanan osmotik asap cair yang tinggi (Sanny, 2013) yang pada gilirannya dapat menurunkan nilai kadar air daging ikan setelah direndam asap cair tempurung kelapa jika dibandingkan dengan kontrol.



Gambar 1. Grafik Hasil Analisis Kadar Air Produk Ikan Kembung Lelaki (*R. kanagurta*) pada Perendaman 15, 30, 45, dan 60 Menit

Analisis kadar protein bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu perendaman asap cair tempurung kelapa terhadap perubahan kadar protein yang terjadi pada ikan Kembung Lelaki (R. kanagurta) selama proses penyimpanan. Kadar protein mengalami penurunan untuk semua perlakuan perendaman dibandingkan dengan nilai kadar protein segar sebesar 22,07%. Hal ini disebabkan sifat protein ada yang larut air sehingga semakin lama waktu perendaman dapat menurunkan kadar protein bahan (Hardianto, 2015). Apabila dibandingkan nilai kadar protein masing-masing kontrol, penurunan kadar protein jauh rendah.

Meningkatnya kadar protein disebabkan karena menurunya kadar air yang terdapat pada bekasang. Senyawa yang meningkatseperti protein, karbohidrat, lemak dan mineral namun vitamin dan zat warna pada umumnya menjadi berkurang (Bahalwan, 2010). Asap cair mempunyai tekanan osmotik yang tinggi sehingga dapat menarik air keluar dari dalam daging ikan (Sanny, 2013). Perendaman 30 menit mengalami penurunan nilai kadar protein yang tidak signifikan pada pengujian hari ketiga dan kelima. Sehingga perendaman 30 menit merupakan waktu yang baik untuk proses pengawetan ikan kembung lelaki, selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2. Uji organolpetik adalah cara penilaian menggunakan indera manusia secara subjektif (Murniyati dan Sunarman, 2000), berdasarkan uji mutu hedonik. Uji mutu hedonik tidak menyatakan suka atau tidak suka, melainkan menyatakan kesan baik atau buruknya suatu produk (Soekarto, 1981). Parameter yang diuji meliputi penampakan (P), warna(W), aroma (A), tekstur (T), dan rasa



Gambar 2. Grafik Analisis Kadar Protein Produk Ikan Kembung Lelaki (R. kanagurta) Perendaman 15, 30, 45, dan 60 Menit.

Hasil uji Kruskal Wallis terhadap produk ikan Kembung Lelaki (*R. kanagurta*) menunjukkan bahwa lama perendaman asap cair tempurung kelapa mempengaruhi tingkat penilaian panelis terhadap penampakan produk ikan Kembung Lelaki (*R. kanagurta*). Waktu yang cukup lama menghasilkan produk yang utuh, rapih, bersih mengkilap, tidak berlendir hingga produk yang utuh, asap cair tempurung kelapa terdapat senyawa yang dapat mempengaruhi warna dari produk yang mengalami penggunaan asap cair. Menurut Girrard (1992), senyawa dalam asap cair yang paling berperan dalam pembentukan warna coklat adalah karbonil. Komponen dari karbonil yang dapat meningkatkan terjadinya pencoklatan adalah glikoaldehid dan metilglioksal yang merupakan bahan pencoklat yang aktif dengan gugus amino Ruiter (1979).

Tabel 1. Hasil Pengujian Organoleptik Dengan Metode Hedonik

Sampel	Hari Pertama				Hari Ketiga				Hari Kelima			
	P	**W**	**A**	**T**	**P**	**W**	**A**	**T**	**P**	**W**	**A**	**T**
AC_{15}	7,80	7,00	7,80	7,40	5,80	5,80	6,20	5,80	5,00	3,80	3,80	4,60
AC_{30}	8,20	8,20	8,20	8,60	8,60	8,60	8,60	9,00	8,60	9,00	8,60	8,60
AC_{45}	8,60	8,20	7,80	9,00	9,00	8,20	8,20	8,20	8,60	7,80	7,40	7,80
AC_{60}	7,40	7,80	7,40	8,20	6,20	7,00	6,20	6,60	5,40	5,80	5,40	6,20

Hasil uji nilai warna yang lebih baik adalah produk ikan Kembung Lelaki (R. *kanagurta*) hasil perendaman asap cair tempurung kelapa selama 30 menit. Hal ini diduga didukung oleh kontak asap cair tempurung kelapa dan permukaan daging ikan dengan waktu yang tidak terlalu lama menghasilkan produk yang putih kekuningan dan mengkilap hingga putih kecoklatan. Aroma menjadi daya tarik tersendiri dalam menentukan rasa enak dari produk makanan (Soekarto, 1985). Nilai aroma yang lebih baik adalah produk ikan Kembung Lelaki (*R. kanagurta*) hasil perendaman asap cair tempurung kelapa selama 30 menit. Hal ini diduga didukung oleh kontak asap cair tempurung kelapa dan permukaan daging ikan Kembung Lelaki (*R. kanagurta*) dengan waktu

yang tidak terlalu lama sehingga menghasilkan produk yang spesifik bau asap tempurung kelapa, tanpa bau tambahan. Tekstur merupakan suatu sifat dari suatu produk yang penting karena erat hubungannya dengan penerimaan konsumen.

Nilai tekstur yang lebih baik adalah produk ikan Kembung Lelaki (*R. kanagurta*) hasil perendaman asap cair selama 30 menit. Hal ini diduga didukung waktu kontak yang tidak terlalu lama sehingga menghasilkan produk yang kompak, masir (rapuh), lentur, agak basah sehingga lebih disukai oleh panelis.

IV. KESIMPULAN

Ucapan terima kasih merupakan bentuk apresiasi adanya kontribusi dari perorangan maupun lembaga yang tidak bisa masuk sebagai penulis. Misalnya pemberi dana penelitian yang terkait dengan publikasi ini.

PUSTAKA

[1] Afrianto, E. dan Liviawaty G. 1991. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.

[2] Bahalwan, F. 2011. *Pengaruh Kadar Garam dan Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Mikrobiologi Bekasang sebagai Bahan Modul Pembelajaran bagi Masyarakat Pengrajin Bekasang*. [Bimafika, 2011, 3, 2992-297]. Universitas Darussalam Ambon, Ambon.

[3] Darmadji, P. 2002. *Optimasi Pemurnian Asap Cair dengan Metode Redistilasi*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 8(3);267-171.

[4] Girrard, J.P. 1992. *Technology of Meat and Meat Products*. New York: Ellis Horwood.

[5] Hardianto, Ludi dan Yunianta. 2015. *Pengaruh Asap Cair Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Ikan Tongkol*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 3 No 4p.1356-1366, September 2015. Malang: FTP Universitas Brawijaya Malang.

[6] Junianto. 2003. *Teknik Penanganan Ikan*. Jakarta: Penebar Swadaya.

[7] Maga, J.A. 1988. *Smoke in Food Processing*. Florida: CRC Press.

[8] Murniyati AS dan Sunarman. 2004. *Pendinginan, Pembekuan, dan Pengawetan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.

[9] Ruiter, A. 1979. *Colour of Smoke Foods*. Food Tech 33(5): 54-63.

[10] Sanny E., Yefrida., Indrawati dan Refilda. 2013. *Pemanfaatan Asap Cair Tempurung Kelapa Pada Pembuatan Ikan Kering dan Penentuan Kadar Air, Abu Serta Proteinnya*. Laboratorium Kimia Lingkungan, Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Andalas.

[11] Seto, Akbar. 2011. *Pengawetan dan Pengolahan Makanan*. Jurnal Kimia, 3:32-52

[12] Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.

[13] Wibowo. 2002. *Industri Pengasapan Ikan. Penebar Swadaya*. Yogyakarta.

[14] Winarno, F.G. dan S. Fardiaz, 1983. *Dasar Teknologi Pangan. Departemen Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian Bogor*. Bogor: Fatemeta.