

ISBN: 978-602-6883-93-3



PROSIDING

Seminar Nasional

Membangun Indonesia Melalui Hasil Riset

**Ruang Theater Lt.3 Menara Pinisi UNM
Makassar, 26 Agustus 2017**

**Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Makassar
2017**



Badan Penerbit UNM

<i>Efektifitas Model Model Wacana dalam Pembelajaran Wacana Teks Biografi di SMP Sulawesi Tenggara</i>	52-55
<i>Teaching Reading: Meningkatkan Kemampuan Menuliskan Wawancara melalui PBLRQA (Integrasi Problem-based Learning dan Reading, Questioning, & Answering)</i> Armad Bahri, Irma Nurwati Idris	56-65
<i>Analisis Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Kewirausahaan di Perguruan Tinggi</i> A. Muhammad Irfan	66-68
<i>Pengaruh Volume dan Saluran Pemasaran Terhadap Margin Pemasaran Telur Ikan Terbang Segar</i> Abd. Rahim, Aco Saparuddin	69-73
<i>Pengaruh Penguasaan Gaya Bahasa Terhadap Keterampilan Membaca Sastra Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Daerah FBS UNM Angkatan 2014</i> Kembong Daeng, Aswati Asri	74-77
<i>Metode Pembuatan Pupuk Organik dengan Pemanfaatan Limbah Ternak dan Limbah Hasil Pertanian sebagai Bentuk Penerapan Sistem Pertanian Berkelanjutan</i> Aminah, Hidrawati, Sitti Rahbiah	78-81
<i>Studi Kesiapan Desa Menerima Dana Desa di Kabupaten Gowa</i> Amir Muhiddin	82-87
<i>Batik Fraktal: Wajah Baru Kebhinekaan Indonesia dalam Batik</i> Andri Nur Cahyo, Nanang Rizali, Nooryan Bahari	88-91
<i>Teaching Methods used by Professional EFL Teachers of High School Level in Makassar</i> Baso Jabu, Chairil Anwar Korompot	92-96
<i>Aplikasi Asap Cair Tempurung Kelapa sebagai Pengawet Ikan Kembung Lelaki (<i>Rastrelliger kanagurta</i>)</i> Hasri, Sudding, Ahmad Fudail	97-99
<i>Ideologi Kekuasaan Belanda dalam Novel Tambora ketika Bumi Meledak 1815 Karya Agus Sumbogo (Suatu Tinjauan Hegemoni Antonio Gramsci)</i> Risda Darmayanti, Andi Agussalim AJ	100-103
<i>Akulturasi Kebudayaan dalam Motif Batik Semarangan</i> Sarah Rum Handayani, Nooryan Bahari, Mursidah	104-107
<i>Pengaruh Kesiapan Belajar Mahasiswa Berdasarkan Pemilihan Jurusan Terhadap Hasil Belajar Matakuliah Kalkulus</i> Sutamrin, Khadijah	108-111
<i>Peningkatan Koordinasi Mata Tangan Melalui Model Pembelajaran Berbasis Bermain Bagi Anak Tuna Grahita</i> Syahrudin, Muhammad Syahrul Saleh, Andi Rizal	112-115
<i>Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Negeri 216 Talungeng Kecamatan Barebbo Kabupaten Bone</i> Rosmalah	116-118

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

Hasri, Sudding, Ahmad Fudail

Universitas Negeri Makassar
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 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

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 bentuk dari sifat aslinya yang dapat menyebabkan perubahan sifat biologik maupun kelarutannya. Protein ada yang larut dalam air, dan ada yang larut dalam lemak (Seto, 2001).

Kandungan protein dan air yang cukup tinggi menyebabkan ikan termasuk komoditi yang mudah membusuk. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menghambat proses pembusukan dengan cara pengawetan atau 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 pemanasan bahan bakar alami (Wibowo, 2002). Pengasapan ikan adalah teknik melekatnya dan penambahan berbagai senyawa kimia ke dalam tubuh ikan (Wibowo dan Fardiaz, 1983). Penggunaan asap cair semakin dikurkikan dengan sifat-sifat fungsional asap cair, yaitu antioksidan, antibakteri, antijamur dan potensinya untuk pembentukan warna coklat pada produk (Maga, 1991). Asap cair dapat diaplikasikan pada berbagai bahan pangan karena dapat berperan sebagai pengawet. Selama ini pengawetan tradisional ikan biasanya dilakukan dengan pengasapan. Saat ini dikembangkan metode pengawetan ikan yaitu menggunakan metode pengasapan asap cair dengan mencelupkan bahan pada larutan asap atau menyempurkan larutan asap pada bahan pangan, kemudian dikeringkan (Afrianto dan Liviawaty, 1991).

Asap cair mempunyai potensi yang cukup baik sebagai pengawet alami, antioksidan maupun sebagai antimikroba untuk produk olahan maupun produk hortikultura. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan penambahan asap cair dapat memperpanjang masa simpan suatu produk pangan (Maga, 2003). Tiga komponen utama yang terdapat dalam asap cair yaitu senyawa fenol, karbonil, dan asam lemak penting dalam pengawetan ikan. Fenol dianggap sangat 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, H₂SO₄ pekat, NaOH 30%, larutan asam borat 2%, akuades, kertas saring.

C. Prosedur Kerja

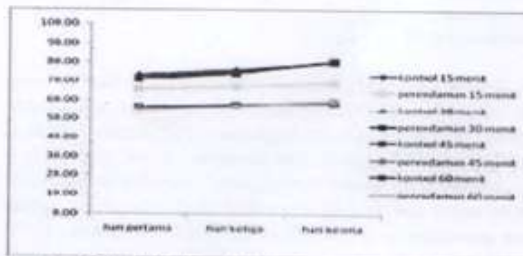
Sebelum dilakukan perendaman, sampel ikan terlebih dahulu dibersihkan, dicuci dan ditiriskan kemudian disimpan dalam lima wadah perendaman. Wadah pertama berisi ikan yang tidak direndam dengan asap cair tempurung kelapa sebagai kontrol dan wadah lainnya berisi asap cair masing-masing perlakuan perendaman 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 100°C hingga 105°C 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 Kembang 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 Kembang 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.

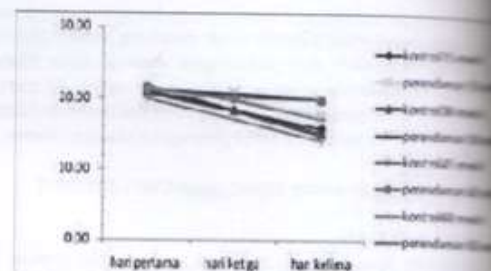
Meningkatnya kadar protein disebabkan karena menurunnya kadar air yang terdapat pada bekasang. Senyawa yang meningkat seperti protein, karbohidrat, lemak dan mineral namun vitamin dan zat warna pada umumnya menjadi berkurang (Bahalwan, 2010). Asap cair mempunyai tekanan osmotik yang tinggi sehingga dapat 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

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 Kembang 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 Kembang Lelaki (*R. kanagurta*) hasil perendaman asap cair tempurung kelapa selama 30 menit. Hal ini diduga didukung oleh kontak asap cair tempurung

kelima. Sehingga perendaman 30 menit merupakan waktu yang baik untuk proses pengawetan ikan kembang lalaki selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2. Organoleptik adalah cara penilaian menggunakan panca indera manusia secara subjektif (Murniyati dan Sunarman, 2010). Berdasarkan uji mutu hedonik, uji mutu hedonik menyatakan suka atau tidak suka, melainkan menyatakan kesan baik atau buruknya suatu produk (Soekarto, 1985). Parameter yang diuji meliputi penampakan (P), warna (W), aroma (A), tekstur (T), dan rasa



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

Hasil uji Kruskal Wallis terhadap produk ikan Kembang Lelaki (*R. kanagurta*) menunjukkan bahwa waktu perendaman asap cair tempurung kelapa mempengaruhi tingkat penilaian panelis terhadap penampakan produk ikan Kembang 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 menggunakan penggunaan asap cair. Menurut Gurrard (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 Rutter (1979).

kelapa dan permukaan daging ikan Kembang 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 Kembang 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.

10. 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.

11. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adhianto, E. dan Liviawaty G. 1991. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- [2] Bahaiwan, 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 13(3):267-171.
- [4] Genard, 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.