

EFEKTIFITAS PENETRASI BAWANG PUTIH (*Allium sativum* Linn.) DAN KUNYIT (*Curcuma domestica* val) TERHADAP KADAR AIR IKAN BANDENG (*Chanos chanos* Forsk.) DURI LUNAK

Aryanti Susilowati dan Reskiati

Dosen Sekolah Tinggi Teknologi Kelautan (STITEK) Balik Diwa Makassar
Email: nisanxtrailblack@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui pengaruh ekstrak bawang putih dan kunyit terhadap kadar air pada ikan *bandeng duri lunak*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan September 2015. Pengambilan sampel dilakukan di Kab. Pangkep, Pengujian Mutu Hasil Perikanan dilakukan di BPPMHP Makassar, dan pengujian analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Faktorial 4 x 3 dan 2 ulangan. Faktor pertama adalah kondisi penyimpanan yang terdiri dari 2 taraf yaitu suhu beku, suhu ruang. Faktor kedua adalah konsentrasi kunyit giling berdasarkan berat bahan formulasi yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0 %, 1 %, 2 %, dan 3 %. Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air tertinggi ikan bandeng duri lunak pada suhu kamar dan suhu ruang diperoleh pada perlakuan A0T1 masing-masing sebesar 72,41% dan 74,88% dan terendah pada perlakuan A3T1 masing-masing sebesar 68,93% dan 70,69%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan kunyit dan bawang putih pada konsentrasi 3% menghasilkan kadar air yang rendah. Kadar air pada suhu beku relatif tinggi dibanding suhu kamar.

Kata Kunci: Ikan Bandeng Duri Lunak, Bawang Putih, Kunyit, Umur Simpan, Tingkat Kesukaan

PENDAHULUAN

Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) merupakan suatu komoditas perikanan yang memiliki rasa cukup enak dan gurih sehingga banyak digemari masyarakat. Selain itu, harganya juga terjangkau oleh segala lapisan masyarakat. Ikan bandeng digolongkan sebagai ikan berprotein tinggi dan berkadar lemak rendah. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan ikan Bandeng, maka perlu adanya strategi pengembangan pengolahannya. Pada umumnya ikan bandeng diolah secara tradisional antara lain dengan cara pengasapan, penggaraman dan pemindangan. Cara pengolahan tersebut hanya merubah komposisi daging, rasa serta tekstur ikan, tetapi tidak dapat melunakkan tulang yang banyak terdapat dalam daging ikan bandeng.

Untuk mengatasi gangguan tulang – tulang ini, ada suatu cara pengolahan khusus yang

produknya disebut bandeng duri lunak. Menurut Astawan (2003), salah satu upaya untuk mengatasi hambatan dalam pemanfaatan ikan bandeng adalah mengolah ikan bandeng secara duri lunak. Bandeng duri lunak merupakan salah satu jenis diversifikasi pengolahan hasil perikanan terutama sebagai modifikasi pemindangan yang memiliki kelebihan yaitu tulang dan duri dari ekor sampai kepala lunak sehingga dapat dimakan tanpa menimbulkan gangguan duri pada mulut (Arifudin, 1988).

Secara umum pangan bersifat mudah rusak (*perishable*), karena kadar air yang terkandung di dalamnya sebagai faktor utama penyebab kerusakan pangan itu sendiri. Semakin tinggi kadar air suatu pangan, akan semakin besar kemungkinan kerusakannya baik sebagai akibat aktivitas biologis internal (metabolisme) maupun masuknya mikroba perusak. Proses pengawetan

dengan penambahan zat dapat berasal dari zat yang alami ataupun buatan, pengawet alami dengan menggunakan ekstrak bawang putih dan kunyit merupakan bahan tambahan pangan yang sifatnya dapat mempengaruhi citarasa dan juga dapat digunakan sebagai pengawet alami yang dianggap mampu mencegah kerusakan makanan dalam konsentrasi dan kondisi tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk : mengetahui pengaruh ekstrak bawang putih dan kunyit terhadap kadar air pada ikan bandeng duri lunak.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dilaboratorium Teknologi Hasil Perikanan STITEK Balik Diwa Makassar, pengujian organoleptik dilakukan STITEK Balik Diwa Makassar dan di Balai Pembinaan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (BPPMHP), dan pengujian analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan September 2015.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Faktorial 4 x 3 dan 2 ulangan. Faktor pertama adalah kondisi penyimpananyang terdiri dari 3 taraf yaitu suhu beku ($-13^{\circ}\text{C} \pm 2$), suhu dingin ($7^{\circ}\text{C} \pm 2$), suhu ruang ($25^{\circ}\text{C} \pm 2$). Faktor kedua adalah konsentrasi kunyit giling berdasarkan berat bahan formulasi yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0 %, 1 %, 2 %, dan 3 %. Parameter yang diuji pada penelitian ini adalah kadar air, kadar lemak, kadar protein, organoleptik, dan Angka Lempeng Total (ALT). Untuk mengetahui perbandingan nilai uji proksimat dan uji tingkat kesukaan ikan bandeng

duri lunak pada setiap perlakuan, data dianalisis statistik dengan menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pengolahan Bandeng Duri Lunak

1. Pemilihan Bahan Baku (Ikan)

Bahan utama pembuatan ikan duri lunak adalah ikan segar, ikan segar tidak harus ikan hidup atau ikan yang baru saja ditangkap dari laut tetapi termasuk ikan-ikan yang telah melalui proses penanganan. Bahan baku ikan dicuci pada air bersih yang mengalir sampai lendirnya hilang. Ikan ukuran besar harus dibuang isi perut dan insangnya. Untuk membuang insang cukup dengan membuka tutup insang dan mencabutnya dengan jari tangan, kemudian dicuci dengan air bersih sampai darah dan lendirnya hilang.

2. Persiapan Alat

Pressure cooker yang digunakan harus bersih dan kering. Sebelum diisi air dan ikan, kontrol lebih dahulu alat ini, terutama pada bagian penutup, pegangan, katup penahan panas dan bel (sirine). Di bagian penutup yang dilengkapi dengan karet (o-gasket) harus dikontrol kerapatannya. Pada alat pemegang dilengkapi dengan pengunci (locking loop) dan stik penyangga (pivot). Stik dipasang pada sisi depan alat pemegang badan *pressure cooker*. Sebelum *pressure cooker* digunakan untuk memasak, bagian pengunci harus terpasang dengan baik demikian pula posisi stik harus tegak dan kuat, tidak bisa digerak-gerakan (tidak goyah). Bagian lain dari *pressure cooker* yang harus dikontrol sebelum digunakan adalah katup pengaman panas. Termasuk dalam rangkaian menyiapkan peralatan, adalah

membersihkan sarang pelapis dasar *pressure cooker*. Alat ini berfungsi sebagai pemisah agar ikan yang dimasak tidak lengket pada dasar *pressure cooker*. Sebagai sumber panas dapat digunakan kompor gas, kompor minyak atau tungku dengan arang pembakarnya. Persiapan alat-alat ini harus teliti agar tidak terjadi gangguan selama proses pengolahan.

3. Penyiapan Bumbu

Semua bumbu yang digunakan untuk mengolah ikan duri lunak ditimbang atau diukur sesuai kebutuhan. Bumbu-bumbu berupa bawang merah, bawang putih, ketumbar, kemiri, daun jeruk purut, asam dan garam dilumatkan dalam cobek. Bumbu-bumbu lain berupa daun salam, laos, dan sereh ditempah dengan munthu sehingga membentuk jumpaian tipis, sedangkan bumbu-bumbu yang berupa jahe dan kunir diparut dan diperas lalu diambil ekstraknya (sarinya). Selanjutnya, setiap adonan bumbu ini dicampurkan lalu dilumatkan dengan tangan sehingga membentuk adonan baru.

4. Pengolahan Ikan

- a. *Pelumuran Ikan dengan Bumbu*. Ikan yang sudah bersih kemudian dilumuri dengan adonan bumbu yang telah siap. Untuk ikan ukuran besar, adonan bumbu dilumurkan pada ikan satu per satu sedangkan untuk ikan ukuran kecil, adonan bumbu dicampurkan sampai ikan-ikan terlumuri seluruhnya dan adonan bumbu menyatu/menempel melapisi ikan.
- b. *Pengisian Ikan dalam Pressure Cooker*. Selanjutnya ikan yang telah dibumbui dimasukkan ke dalam *pressure cooker*. Aturlah

ikan berlapis-lapis dan berselang-seling dengan hati-hati. Jika pada lapisan dasar posisi kepala berada dalam satu sisi, maka lapisan di atasnya harus di sisi yang berlawanan. Demikian seterusnya *pressure cooker* diisi hingga penuh dan padat.

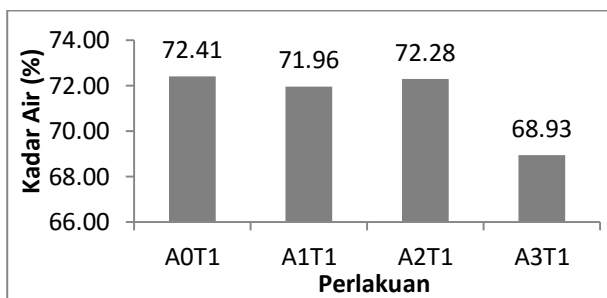
- c. *Penuangan Air*. Adonan bumbu yang tersisa pada cobek jangan dibuang. Siram air, lalu tuang dalam *pressure cooker*. Air boleh berasal dari sumur, mata air, air ledeng, air kelapa atau aquades (air suling) dan harus bersih dan jernih serta usahakan agar tidak mengandung padatan terlarut, misalnya suspensi dan koloid.
- d. *Perebusan (Pemasakan)*. *Pressure cooker* yang telah terisi di tutup rapat lalu di panaskan sampai mendidih. Mengolah ikan duri lunak dengan alat *pressure cooker* kapasitas 6 liter dapat menggunakan sumber panas dari kompor minyak 12 sumbu atau kompor gas dengan nyala putar setengah. Dapat pula menggunakan tungku api dengan bara arang sebanyak 0,5 kg. Dalam pemanasan ini air akan mendidih tetapi uap tidak dapat keluar karena tertahan oleh tutup yang sangat rapat sehingga meningkatkan tekanan di dalam alat *pressure cooker*. Setelah beberapa lama, bel akan berbunyi bersamaan dengan keluarnya sebagian uap air. Hal ini menunjukkan bahwa tekanan uap dalam *pressure cooker* telah cukup tinggi.
- e. *Pendinginan*
Sejak bel berbunyi pemanasan masih dilanjutkan selama 45 menit, setelah itu *pressure cooker* kemudian diangkat dan didinginkan. Selama pendinginan tutup

pressure cooker jangan dibuka sebab akan merusak karet dan klem penguncinya.

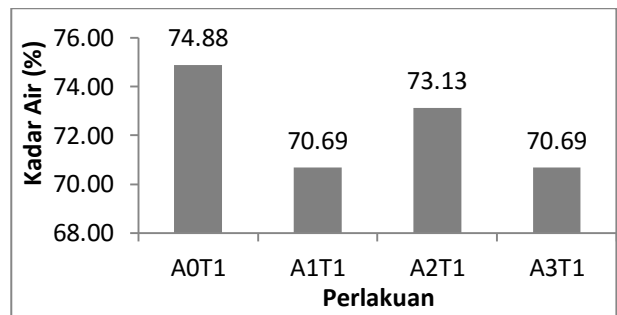
- f. *Pengambilan*. Setelah didinginkan selama 15 menit dan suhunya menurun, bukalah *pressure cooker* pelan-pelan. Selanjutnya seluruh ikan di dalam *pressure cooker* yang masih hangat diangkat satu per satu menggunakan 2 sendok, kemudian ditiriskan dalam irig (kalo) selama 30 menit.
- g. *Penirisan*. Tiriskan ikan duri lunak yang telah matang di atas irig dan diatur menungging atau ditumpuk berlapis-lapis dengan tumpukan maksimum 5 lapis.
- h. *Penyimpanan dan Pemasakan*. Proses pengolahan ikan duri lunak dalam alat *pressure cooker* telah selesai. Ikan hasil pengolahan dapat disimpan dalam suhu dingin, misalnya almari es atau langsung dimasak menjadi produk siap santap, misalnya digoreng dengan campuran telur atau tepung biasa. Ikan duri lunak yang telah dimasak ini pun bila disimpan dalam almari es dapat tahan selama 1 bulan.

B. Analisis Proksimat

Analisis proksimat yang diuji pada penelitian adalah kadar air ikan bandeng duri lunak (*presto*) pada suhu kamar dan suhu ruang. Hasil analisis kadar air pada suhu kamar dan suhu ruang ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2 sebagai berikut:



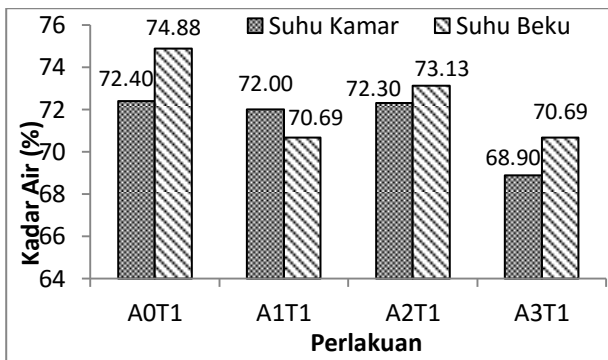
Gambar 1. Kadar Air pada Suhu Kamar



Gambar 2. Kadar Air pada Suhu Beku

Grafik pada Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa kadar tertinggi ikan bandeng duri lunak pada suhu kamar dan suhu ruang diperoleh pada perlakuan A0T1 masing-masing sebesar 72,41% dan 74,88% dan terendah pada perlakuan A3T1 masing-masing sebesar 68,93% dan 70,69%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan kunyit dan bawang putih pada konsentrasi 3% menghasilkan kadar air yang rendah. Rendahnya kadar air pada konsentrasi kunyit dan bawang putih 3 %, baik pada suhu kamar maupun suhu beku diduga disebabkan karena sifat bahan tersebut yang bisa mengikat air. Tim Lentera (2009) menyatakan bahwa minyak atsiri pada kunyit dapat mengikat air melalui pemecahan ester.

Grafik pada Gambar 3 menunjukkan bahwa kadar air pada suhu beku relatif tinggi dibanding suhu kamar. Hal ini diduga disebabkan karena terjadinya proses penguapan air. Hal ini sesuai dengan pendapat Putro, dkk (2008) yang menyatakan bahwa penyimpanan pada suhu kamar memungkinkan terjadinya penguapan air pada ikan yang berakibat pada penurunan kadar airnya.



Gambar 3. Perbandingan Kadar Air pada Suhu Kamar dan Suhu Beku

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air ikan bandeng duri lunak yang ditambahkan ekstrak bawang putih dan kunyit lebih rendah dibandingkan ikan bandeng duri lunak yang tidak ditambahkan ekstrak bawang putih dan kunyit. Selanjutnya kadar air ikan bandeng duri lunak pada suhu kamar lebih rendah dibandingkan pada suhu beku.

UCAPAN DAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis kepada Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas kesediaannya mendukung kegiatan penelitian kami melalui hibah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, F. 2008. Pengujian Daya Awet Ikan Bandeng (*Channos channos* Forsk) duri lunak secara organoleptik di Kota Semarang. Laporan Praktek Kerja Lapangan. Universitas Diponegoro Semarang.

Anonim.2010^a. All About Curcuma Domestica. http://toiusd.multiply.com/journal/item/222/all_about_curcuma_domestica_068114016. (12 September 2013).

Anonim..2010^b. Kandungan dan Khasiat Bawang Putih. <http://www.kamusilmiah.com/tag/kandungan-dan-khasiat-bawang-putih/> (13 September 2013).

Anonim..2011^c. Bawang Putih Berkhasiat Anti Kanker. Indonesia Nutrition Network (INN). http://www.gizinet/cgi_bln/berita/fullnews, Jakarta. (16 September 2013).

Anonim.2011. Manfaat Ikan Bandeng (Online). (<http://mailforall.blogspot.com/2011/01/manfaat-ikan-bandeng-bagi-kesehatan.html>, diakses 28 maret 2013)

Arifudin, R. 1988. Bandeng Presto dalam Kumpulan Hasil Penelitian Teknologi Pasca Panen Perikanan. BPTP. Jakarta.

Astawan, M. 2003. Bandeng Presto. Makanan Masa Mendatang. <http://www.kompas.com/kesehatan/news/0305/01/104518.htm>

Buckle, KA, R.A. Edwards, G.H. Fleet, M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Hari Purnomo dan Adiono (Peerjemah). UI Press. Jakarta.

Djarajah, A.S. 1995. Ikan Duri Lunak. Kanisius. Yogyakarta.

Hanafiah, K.A. 2005. *Rancangan Percobaan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Hastuti S. 2010. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Formaldehid pada Ikan Asin di Madura. *Agrointek* 4 (2): 132-137.

Irawan, A. 1997. Pengawetan Ikan dan Hasil Perikanan. Penerbit Aneka. Solo.

Purwanti, S., R. Mutia, S.D. Widhyari, dan W. Winarsih. 2008. Kajian Efektifitas Kunyit, Bawang Putih dan Mineral, Zink Terhadap Performa, Kolesterol Karkas dan Status Kesehatan Broiler. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Inovasi Teknologi Mendukung Pengembangan Agribisnis Peternakan Ramah Lingkungan Bogor. Tanggal 11-12 November 2008. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Hal: 690-695.

- Putro, S., Dwiwitno, Hidayat J.F., dan Pandjaitan, M., 2008. Aplikasi Ekstrak Bawang Putih untuk Memperpanjang Daya Simpan Ikan Kembung Segar (*Restrelliger kanagurta*)., Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, Vol. 3 No. 2.
- Rahardjo, M. dan O. Rostiana, 2004. Standar prosedur Operasional Budidaya Kunyit dalam Standar Prosedur Operasional Jahe, Kencur, Kunyit dan Temulawak. Badan Litbang Pertanian. Balittro-Bogor. 46 hal.
- Siregar Abbas. 1995. Ikan duri Lunak. Kanisius, Yogyakarta.
- SNI. 2006. Standar Nasional Indonesia Pengujian Organoleptik. Pada produk perikanan (SNI 01-2346-2006). Badan Standardisasi Nasional (BSN)
- Sudrajat, A. 2008. Budidaya 23 Komoditas Laut Menguntungkan. Penebar Swadaya: Jakarta.
- USDA. 2007. *Shrimp Nutrition Information*. www.healthzone.com. Diakses [10 November 2012].
- Wibowo, S. 1996. Industri Pemindangan Ikan. Penebar Swadya. Jakarta.
- Yongki. 2010. Cabai Merah Bawang Putih, Kunyit, lengkuas dan Jahe. <http://Yongkikastanyaluthana.wordpress.com/2010/10/6/cabai-merah-bawang-putih-kunyit-lengkuas-dan-jahe/> (12 Oktober 2013).