

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan pengesan dengan es air kelapa yang difermentasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap karakteristik mutu organoleptik (mata, insang, tekstur, dan bau), mutu mikrobiologi khususnya bakteri TPC, dan mutu kimia.
2. Hasil perlakuan penyimpanan ikan cakalang dengan penggunaan es air kelapa yang difermentasi hanya mempertahankan mutu organoleptik mata dan tekstur ikan hingga penyimpanan 3 hari namun pada insang dan bau dapat bertahan hingga lama penyimpanan 6 hari.
3. Hasil perlakuan terbaik adalah penggunaan es air kelapa yang difermentasi selama 9 hari yang dapat mempertahankan mutu mikrobiologi hingga penyimpanan 6 hari dengan jumlah bakteri (TPC) yaitu 5,34 cfu/g, meskipun tidak dapat mempertahankan nilai organoleptik pada mata dan tekstur.
4. Berdasarkan pengujian mutu kimia yaitu pH dan histamin, perlakuan terbaik adalah penggunaan es air kelapa yang difermentasi 9 hari dengan lama penyimpanan 12 hari dengan nilai pH 4,90 sedangkan semua hasil perlakuan fermentasi air kelapa dan kontrol hanya dapat mempertahankan ikan cakalang hingga 3 hari.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengesan ikan cakalang atau jenis ikan lainnya menggunakan es air kelapa yang difermentasi tanpa pencampuran air tawar (air kelapa 100 %).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektivitas air kelapa yang difermentasi terhadap mutu ikan cakalang atau jenis ikan lainnya.
3. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui jenis asam dari air kelapa yang difermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Afrianto, E, dan Liviawaty, E. 2010. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Aprianti. D. 2011. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Picung (*Pangium edule* Reinw) dan Pengaruhnya Terhadap Stabilitas Fisika Kimia, Mikrobiologi dan Sensori Ikan Kembung (*Rastrelliger neglectus*). [Skripsi]. Program Studi Kimia. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Aritonang, S.N., dan Mihrani. 2008. Pengaruh Pencucian Dengan Larutan Asam Asetat Terhadap Nilai pH, Kadar Protein, Jumlah Koloni Bakteri dan Daya Simpan Daging Ayam Kampung Pada Penyimpanan Suhu Ruang. [Jurnal] Agrisistem 4 (1), Hal: 19-25.
- Badan Statistik Kelautan dan Perikanan (BSKP). 2011. Kementerian Kelautan dan Perikanan 2012 Jl. Medan Merdeka Timur No 16. Jakarta Pusat.
- Badan Statistik Pertanian., 2012. Kementerian Pertanian Jl. Harsono RM No 3 Gedung D Lantai 4 Ragunan- Jakarta Selatan.
- BPS Provinsi Gorontalo. 2011. Gorontalo dalam Angka. Gorontalo.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01–2332–3–2006, Cara Uji Mikrobiologi Bagian 3: Penentuan angka lempeng total (ALT) pada Produk Perikanan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- _____. 2006. SNI 01–2346–2006. Petunjuk Pengujian organoleptik dan atau sensori. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- _____. 2009. SNI: 2360-10:2009. *Pengujian Kimia Produk Perikanan dan Penentuan Kadar Histamin*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Berhimpon, S. 1993. Mikrobiologi Pangan Ikan. Bagian I: Ekologi dan Pertumbuhan Mikroba Serta Perubahan Biokimia Pangan. Laboratorium Pengolahan dan Pengembangan Mutu Hasil Perikanan. [Skripsi]. FPIK_UNSRAT. Manado.
- Dotulong, V. 2009. Studi Kadar Histamin Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) Asap yang Diawetkan Dengan Asam Asetat. Warta WIPTEK No. 33 Hal 1 – 4.

- Embun, R.S. 1995. Kajian Pekgaruh Asam Asetat Terhadap Rendemen Dan Mutu Perekat Ikan Dari Tulang Ikan Pari (*Trygon* spp) Sebagai Perekat Kayu. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ergi, M.N. 2011. Ikan Cakalang. <http://lautlestari.blogspot.com/2011/07/ikan-cakalang.html>. diakses tanggal 30 Oktober 2013.
- Fadly. 2009. Asesmen resiko histamin ikan tuna (*thunnus* sp.) Segar berbagai mutu ekspor pada proses pembongkaran (transit). [Skripsi]. Bogor : IPB.
- Fausan. 2011. Pemetaan Daerah Potensial Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Berbasis Sistem Informasi Geografis Diperairan Teluk Tomini Provinsi Gorontalo. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Freddi, Edison, dan Suparmi. 2012. *A Study on the Shelf Life of Frozen Catfish Fillet (Pangasius hypophthalmus) Added with Ginger Powder. Technology and Food Chemistry Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau. Riau.*
- Gopakumar, K., Surendan, P.K. and Vijayan, P.E.. 1988. *Incidence of Histamine Decarboxylating Bacteria and Histamine Levels in Fish Sold in Retail Markets*. Paper Presented atau 7th sesion of Indonesia-Pasific Fishery Comminnion Working Party on Fish Technology and Marketing. Bangkok. 19-22 April 1988. FAO Fishery Kep. 401 Supplement: 126-32.
- Hadiwiyoto, S.1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Jilid 1. Liberty. Yogyakarta.
- Hardiana, K.P. 2009. Evaluasi risiko semi-quantitative kadar histamin Ikan tuna pada proses pembongkaran di transit dan pengolahan produk tuna loin beku. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor : IPB.
- Harikedua, J. 2002. Penuntun Praktikum Metode Analisa Kimia Hasil Perikanan. Laboratorium Kimia Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNSRAT. Manado.
- Himawati, E. 2010. Pengaruh penambahan asap cair tempurung kelapa destilasi dan redestilasi terhadap sifat kimia, mikrobiologi, dan sensoris Ikan pindang layang (*Decapterus spp*) selama penyimpanan. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

- Ijong, F.G. 2003. Mikrobiologi Pangan Ikan. Penuntun Praktikum. Laboratorium Mikrobiologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNSRAT. Manado.
- Irawan, A. 1995. Pengawetan Ikan dan Hasil Perikanan. Cara Mengolah dan Mengawetkan secara Tradisional dan Modern. CV. Aneka. Solo.
- Ilyas, S.1993. Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. Jilid 1: Teknik Pendinginan Ikan. CV. Paripurna. Jakarta.
- Junianto. 2003. Teknik Penanganan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kimata, , M. 1961. *The Histamine Problem in Fish and Food*. Vol. I. Dep. Of Food Science Michigan State University East Lansing. New York.
- Kurniawan, R., dkk. 2012. Analisis bakteri pembentuk histamin pada ikan tongkol di perairan pasie nan tigo koto tengah padang Sumatera Barat. [*Hasil Penelitian*]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.
- Litaay dan Santoso. 2013. Pengaruh perbedaan metode perendaman dan lama perendaman terhadap karakteristik fisiko-kimia tepung ikan cakalang (*Katsuwonuspelamis*). [*Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*], 5 (1), hal. 85-92.
- Magfiroh. 2000. *Departement Of Health Education and Walfare*, yang diacu dalam Cahya (1972).
- Marada. H. 2012. Pengaruh lama penyimpanan ikan cakalang pada suhu Freezer terhadap jumlah bakteri. [*Hasil Penelitian*]. Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan dan Keolahragaan. Gorontalo : UNG.
- Meilani R.D, Wulandari, M., dan Astuti. R. 2012. Pengaruh Perendaman Beberapa Dosis Larutan Asam Asetat dan Larutan Bawang Putih Terhadap Jumlah Bakteri Pada Daging Ayam. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Melliawati. R. 2007. Fermentasi air kelapa dan ekstrak buah nanas oleh bakteri acetobacter. Rmg-1 sebagai penghasil asam asetat dan bioselulosa. [*Hasil Penelitian*]. SIGMA, 10, (1) : 55-60.
- Mile. L. 2008. Penggunaan es air kelapa terhadap daya awet ikan layang (*Decapterus macrosoma*) dan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus Sp*). [*Tesis*]. Ilmu Perairan. Program Pascasarjana. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Murniyati, A.S., dan Sunarman. 2000. Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.

- Nurika, I. dan Hidayat N. 2001. Pembuatan asam asetat dari air kelapa secara Fermentasi kontinyu menggunakan kolom bio-oksidasi Universitas Brawijaya. [*Jurnal Teknologi Pertanian*]. 2 (1) : 51-57.
- Nurwantoro dan Djarijah, A.S. 1997. Mikrobiologi Hewani - Nabati. Kanisius. Yogyakarta
- Rostini, I. 2007. Peranan bakteri asam laktat (*Lactobacillus plantarum*) terhadap masa simpan filet nila merah pada suhu rendah. [*Hasil Penelitian*]. Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjadjaran.
- Sijabat, R. H. 2001. Pemanfaatan air kelapa sebagai media dasar pertumbuhan untuk memproduksi etanol oleh *Saccharomyces cerevisiae*. [*Skripsi*]. Fakultas Tenologi Pertanian. IPB.Bogor.
- Seke, D.C.2005. Aplikasi Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Lama Penyimpanan Ikan Layang (*Decapterus macroosoma*) Dihubungkan dengan Tingkat Kemunduran Mutu. [*Tesis*]. Teknologi Hasil Industri Laut. Program Pascasarjana UNSRAT. Manado.
- Septiarini. T. 2008. Karakteristik Mutu Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) di Kecamatan Manggar, Kabupaten Belitung Timur. [*Skripsi*]. Program Studi Teknologi Hasil PerikananFakultas Perikanan dan Ilmu KelautanInstitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suprihatin. 2010. *Teknologi Fermentasi*. Cetakan I. Hal 3. Penerbit Unesa Press.
- Suwetja, I.K. 1993. Metode Penentuan Mutu Ikan. Jilid I. Penentuan Kesegaran. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT. Manado.
- Winarno. 1993. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wonggo, D., Dien, dan Ponggoh. J. 1998. Perendaman Fillet Ikan dalam Air Kelapa Terhadap Hilangnya Kandungan Histamin. [*Laporan Hasil Penelitian*]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT. Manado.
- Zayas, J.F. 1997. *Functionality of Proteins in Food*. Springer-Verlag. Berlin