

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan penelitian pembuatan kecap ikan berbahan dasar nike (*Awaous melanocephalus*) hasil hidrolisis dengan sari buah nanas (*Ananas comosus, merr*) dapat disimpulkan :

1. Mutu hedonik warna, aroma, rasa kecap ikan nike terbaik berada pada konsentrasi buah nanas 20% dan lama hidrolisis 7 hari dengan kriteria warna coklat kekuningan, aroma khas kecap ikan dan sedikit aroma buah nanas, rasa enak, spesifik kecap ikan dan asin.
2. Mutu kimiawi total N terbaik berada pada semua konsentrasi dan lama hidrolisis dengan nilai 1,61-4,97%. Kadar NaCl belum memenuhi standar mutu kecap ikan. Nilai pH terbaik pada semua konsentrasi dan lama hidrolisis, kecuali konsentrasi 10% dan 15% selama 1 hari tidak sesuai dengan standar mutu kecap ikan.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk melakukan uji lanjut lama penyimpanan kecap berbahan dasar ikan nike dengan hidrolisis sari buah nanas untuk melihat ketahanan produk kecap serta pebelitian tentang pemanfaatan ikan nike yang sudah tidak segar dalam pembuatan kecap ikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2008. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Afrianto, E dan Evi Liviawaty. 1989. *Pengawetan Dan Pengolahan Ikan*. Kanisius: Yogyakarta
- Allen, G.R. 1991. *Field guide to the freshwater fishes of New Guinea*. Calender Print Ptc Ltd. Singapore
- Arshad ZIM, Amid A, Yusof F, Jaswir I, Ahmad K, Loke SP. 2014. Bromelin: an overview of industrial application and purification strategies. *Appl Microbial Biotechnol* 98: 7283-7297. DOI: 10.1007/s00253-014-5889-y
- Carpenter, K.E and V.H. Niem. 2001. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific volume 4. Bony fishes Part 2 (Mugillidae to carangidae)* FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome 2001
- Bahmid, 2011. *Isolasi dan Pemanfaatan Enzim Bromelain dari Buah Nanas (Ananas Comosus (L) Merr) Untuk Pembuatan Keju Lunak*. Universitas Hasanuddin, Makassar
- Buckle, K.A., R.A Edward., G.H. Fleet dan M. Wooton, 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan. Hari Purnomo. UI Press, Jakarta. 365 hal.
- Chang SKC. 1994. *Protein Analysis. Di dalam Nielsen SS, editor. Introduction to the Chemical Analysis of Foods*, Boston: Jones and Bartlett
- Codex. 2011. *Alimentarius. Standard For Fish Sauce*. 302-2011
- Dali, FA dan Harmain, RM. 2016. *Pengembangan Penyebab Rasa Umami dan Probiotik Potensial Hasil Fermentasi Ikan Lokal*. Laporan Penelitian. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- De Man, J.K, 1997. *Petunjuk praktikum Penilaian Organoleptik*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 89 hal
- Desniar, Purnomo J, Timoryana Dvf. 2007. *Studi pembuatan kecap ikan selar dengan hidrolisis spontan*. Di dalam: *Prosiding Semnaskan Tahun ke IV Hasil penelitian perikanan dan kelautan*, Faperta UGM. Yogyakarta, 28 Juli 2007
- Departemen perindustrian, 1997. *Teknologi sederhana pembuatan minuman asal buah-buahan*. Surabaya

- Dewi. K, Rahman dan Suardi. 2014, Pengaruh Penambahan Konsentrasi Crude Enzim Bromelin Berbeda Terhadap Kualitas Kecap Ikan Lele Dumbo. Universitas Riau.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2012. Produksi ikan nikel. Gorontalo
- Fellow, J. P. 2000. Food Processing Technology Principle and Practice. Second Edition. Woodhead Publishing Limited and CRC Press, Boca Raton, Cambridge.
- Ferdiansyah, V. 2005. Pemanfaatan Kitosan Dari Cangkang Udang Sebagai Matriks Penyangga pada Imobilisasi Enzim Protease. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Ginting, P. 2002. Mempelajari Proses Pembuatan Kecap Udang Putih (*Penaeus mergulensis*) secara hidrolisis Mikrobiologis. [skripsi] Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Godfrey T, Reichel J. 1983. Industrial Enzymology. Macmillan Publishers Ltd., 1-4 Surrey, UK.
- Hair, J.F, *et al* (2010). Multivariate Data Analysis with Reading, 4rd. Edition. Prentice-Hall International Inc. New Jersey
- Hardoko. Pengaruh Penambahan Moromi, Enzim Papain dan Lama Hidrolisis terhadap mutu kecap ikan dari ekstraksi ikan tuna. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan Vol1, No1, Oktober 2003: 39-53
- Hasan, Muh. 2003. Pengaruh Penggunaan Enzim Papain selama Proses Hidrolisis Kecap Ikan. IPB. Bogor
- Hesseltine CW, Wang HL. 1972. Fermented Soybean Food Product. Di dalam: A.K. Smith dan S.J. Circle (eds). Soybean Chemistry and Technology Vol I. Westport ; AVI Publ. Co. Inc
- Hidayat, N., M.C. Padaga, dan S. Suhartini, 2006, Mikrobiologi Industri. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Iskandar, Widyasrini. Pengaruh Enzim Bromelin dan Waktu Inkubasi pada Proses Hidrolisis Ikan Lemuru menjadi Kecap. Jurnal Teknik Kimia FTI Veteran. Jawa Timur. voll 9, No:2 183-189, 2009
- Isnawati, N Ira Sari dan Sumarto, 2015, Pengaruh Penambahan Volume Sari Nanas yang Berbeda Terhadap Mutu Kecap Ikan Gabus. Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan. Universitas Riau. Riau
- Judoamidjojo, R.M., Itoh., Tomomatsu, A. Dan Matsuyama, A. 1985. The Analytical Study on Kecap an Indonesia soy sauce. Nippon Shokukin Kogyo Gakkaishi

- Kemenperin, 2014. [http://www.kemenperin.go.id/statistik/ibs\\_indikator.php?indikator=2](http://www.kemenperin.go.id/statistik/ibs_indikator.php?indikator=2) diakses pada Oktober 2015
- Kirk, R.E dan Othmer, D.F., 1998. *Encyclopedia of Chemical Engineering Technology, Fourth Edition*, Volume 23, New York : The Interscience Publisher Division Of JhonWiley and Sons Inc.
- Komariah, Winarti dan Sukriah, 2007, *Pembuatan Kecap Ikan Secara Hidrolisis Kimia dari Daging Merah Ikan Tuna*. Jurnal Departemen Teknologi Hasil Perairan Vol x No.2 Tahun 2007.IPB,Bogor
- Kurniawan, R. 2008. *Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam Dan Waktu Hidrolisis Terhadap Kualitas Kecap Ikan Lele*. Jurnal Teknik Kimia Vol.2, No.2, April 2008. 127-135
- Lopetcharat, K., J.W. Park. 2002. *Characteristic Of Fish Sauce made from Pasific Whiting and Surimi by Product during Fermentation stage*. *J. Food Sci.*67:511-516
- Maryam S, Aplikasi enzim Bromelin dari larutan ekstra Nenas pada proses pengempukan daging Kambing betina tua. Fakultas Peternakan IPB. 2001 (srikpsi)
- Maurer HR. 2001. Bromelain: biochemistry, pharmacology and medical use. *Cell mol life Sci* 58: 1234-1245
- Made N. 2010. Pemanfaatan Enzim Buah Pada Pembuatan Kecap Limbah Ikan Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Lingkungan*. Vol. 21. No 1. Tahun 2010. Halaman 1-5
- Nurmalis L., 2008. Produksi Senyawa Antimikroba dari Bakteri Asam Laktat Produk Fermentasi Kecap Ikan. [skripsi]. Bogor; Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan , Institut Pertanian Bogor
- Omeer, S.A, Indrux X O.B. Rajak, 1978. Extration and activity of bromellain from pineapple, *Malaysian agr. Res. And dev.* 6(2):172
- Permanasari, Ibrahim dan Rianingsih. 2014. *Pengaruh Perbedaan Jenis Viscera Ikan Sebagai Bahan Baku dan Penambahan Enzim Tripsin Terhadap Mutu Kecap Ikan*. *Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. Vol 3, NO 2, Hal 82-89. [Jurnal]
- Prasetyo, M , dan Nirmala. S, Ir. 2012. *Pembuatan Kecap dari Ikan Gabus Secara Hidrolisis Enzimatis Menggunakan Sari Nanas*. *Jurnal Teknologi Kimia dan industry*, Vol. 1, No. 1, tahun 2012, Halaman 329-337
- Purwaningsih, S. dan Nurjanah, 1995, *Pembuatan Kecap Ikan Secara Kombinasi Enzimatis dan Hidrolisis dari Jeroan Ikan Tuna (Thunnus sp.)*, *Buletin Teknologi Hasil Pertanian*, Vol 1, No 1.

- Rahayu, Suranto dan Tjahadi, P. 1992. *Analisis Karbohidrat, Protein dan Lemak pada Pembuatan Kecap Lamtoro Gung*. Bioteknologi 2(1). Hal 14-20 [Jurnal]
- Reed, G. 1975. *Enzymes in Food Processing*, academic Press, New York
- Saisithi, P., B. Kesemsarn, J. Liston dan A.M Dollar. 1996. Microbiology and chemistry of fermented fish. *J. Food Sci.* 31: 105-110
- Sekar, Darmanto dan Rianingsih. 2014. *Pengaruh Konsentrasi Enzim Papain dan Lama Hidrolisis Terhadap Kaulitas Kecap Ikan Rucah*. Jurnal. Volume 3, No 3. Tahun 2014. Halaman 121-128
- Soekarto, S.T. 1990. *Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Dep. Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjen Perguruan Tinggi Antar Universitas Pangan Dan Gizi. IPB. Bogor. 350 hal
- Suliyanti, 2005. *Analisis Data Dalam Aplikasi Pemasaran*. Bogor : Ghalia. Indonesia
- Rismunandar, 1989. *Tanaman Nanas Sinar Biru*. Bandung
- SNI. 1996. *Kecap Ikan*. No. 01-4271-1996. Badan Standar Nasional
- Steel, G.D. & J.H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik* (B, Sumantri, penerjemah). Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Sudjana. 1991. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Tarsito, Bandung.
- West, E.S. dan W.C. Todd. 1964. *Textbook of Biochemistry*. Macmilan. Co., New York.
- Wicaksana, Darmanto, Rianingsih. *Pengaruh Penambahan Starter *Pediococcus spp.* Pada Pembuatan Kecap Ikan Terhadap Jumlah Senyawa Kimia dan Koloni*. Jurnal Pengolahn dan Bioteknologi Hasil Perikanan. Voll 2, No 3, 2013. Hal 31-40
- Winarno, 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Penerbit PT Gramedia. Jakarta
- Yongsawatdigul J, Piyadhamviboon P, Singchan K. 2006. Gel-forming ability of small scale mud carp unwashed mince as related to endogeneous proteinases and transglutaminase activities. *European Food Research and Technology*. 223 (6): 769-774
- Yunizal., Murtini, J.T., Dolaria, N., Purdiwoto, B., Abdulrokhim., Carkipan. 1998. *Prosedur Analisa Kimiawi Ikan dan Produk Olahan Hasil-Hasil Perikanan*. Balai Penelitian Perikanan Laut Slipi, Jakarta