

EFEK LAMA FERMENTASI DAN KADAR GARAM TERHADAP SENSORI JAMBAL IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)

Merkuria Karyantina¹⁾, Yustina Wuri Wulandari¹⁾

¹⁾Fakultas Teknologi dan Industri Pangan, Universitas Slamet Riyadi Surakarta
Jl. Sumpah Pemuda No.18, Joglo, Kadipiro, Surakarta Telp (0271) 851204, email:kar_yantina@yahoo.com

ABSTRACT

*Fish has been widely used as a source of protein. Protein in fish has a specialty that is in addition to more easily digested also contains amino acids with a pattern that is almost the same as the amino acid pattern in the human body. One type of fish that many people consume is catfish (*Pangasius hypophthalmus*). Catfish are easily damaged so there is an effort to preserve the fish. This study examines the effect of salt concentration and time of fermentation on sensory of fermented catfish. Salt concentration used was 20%, 30% and 40%. The time of fermentation used 24, 36 and 48 hours. The results of the research indicated that most salted fish consumer like was treated with 20% salt level and 24 hours of time fermentation. Score of saltiness 3,000, crispness 1,600, color 2,500 and overall favorite 2,900. The preferred level of preferential treatment according to the panelists is not too salty although not significantly different between treatments. And characteristic moisture content 7,3458%, ash content 3,1349%, protein content 5,8882%.*

Keywords: Salted catfish, level of salt, time of fermentation, sensory

PENDAHULUAN

Ikan telah banyak dimanfaatkan manusia sebagai sumber protein hewani. Protein pada ikan mempunyai keistimewaan yaitu mudah dicerna dan mengandung asam amino dengan pola yang hampir sama dengan pola asam amino dalam tubuh manusia. Kandungan protein ikan cukup tinggi (20 %), sedikit tendon pengikat (tendon) sehingga mudah dicerna tubuh, meskipun kandungan lemak cukup tinggi (0,1 – 2,2 %) akan tetapi 25 % dari jumlah tersebut merupakan asam-asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan manusia

Kelemahan ikan adalah tubuh ikan mempunyai kadar air yang tinggi (80 %) dan pH mendekati netral sehingga merupakan media tumbuh bakteri pembusuk maupun mikroorganisme. Proses pembusukan pada ikan dapat disebabkan terutama oleh aktivitas enzim yang terdapat dalam tubuh ikan sendiri, aktivitas mikroorganisme, atau proses oksidasi pada lemak tubuh oleh oksigen dari udara (Afrianto *et al*, 2005).

Beberapa cara untuk mengawetkan ikan, adalah penggunaan suhu (pengalengan, pendinginan dan pembekuan), cara kimiawi (menggunakan garam dan cuka) serta pengeringan (alami dan buatan). Teknik penggaraman ada 2 jenis, yaitu penggaraman kering dan basah (Buckle, 1985).

Ikan patin merupakan salah satu ikan yang dapat diawetkan dengan proses penggaraman, melalui proses fermentasi. Fermentasi ikan telah lama dikenal, dan dianggap sebagai produk Asia Tenggara. Produk-produk tersebut cenderung asin dan proses fermentasi merubah daging ikan menjadi komponen yang lebih sederhana. Bau khas ikan fermentasi adalah hasil dari reaksi enzimatik dan aktivitas mikrobiologi dalam otot ikan. Produk fermentasi ikan mengalami perubahan degradatif enzimatik atau karena kegiatan mikrobiologi, dimana selama proses ditambahkan garam atau tidak ditambahkan garam (Essuman, 1992).

Pada proses penggaraman, kemampuan garam dalam menghambat bakteri dan kegiatan enzim penyebab pembusukan, menyebabkan garam dapat digunakan sebagai salah satu bahan pengawet untuk ikan (Afrianto dan Liviawati, 1989).

Proses fermentasi ikan merupakan proses penguraian secara biologis atau semi biologis, terhadap senyawa kompleks terutama protein menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana. Selama proses fermentasi, protein ikan akan terhidrolisis menjadi asam-asam amino dan peptida, kemudian asam-asam amino akan terurai lebih lanjut menjadi komponen-komponen lain yang berperan dalam pembentukan cita rasa produk (Rahayu et al., 1992).

Selain garam, dalam proses fermentasi yang berperan dalam penguraian senyawa adalah enzim dari ikannya sendiri, terutama dari isi perut dan mikroorganisme yang berasal dari ikan maupun garam yang digunakan. Bakteri yang berkembang selama fermentasi dengan garam terutama dari jenis *Micrococcus*, *Bacillus*, dan *Sarcina* yang sifatnya halotoleran. Kadar garam yang tinggi pada produk, mampu menghambat bakteri patogen *Staphylococcus aureus* (Rahayu et al, 1992).

Penggaraman dapat membuat ikan menjadi lebih awet, tetapi apabila penambahan garam berlebihan dapat membuat cita rasa menjadi kurang disukai, di samping itu juga dapat membahayakan kesehatan tubuh. Natrium yang berlebih didalam tubuh dapat menyebabkan hipertensi atau tekanan darah tinggi dikarenakan natrium menahan air sehingga volume darah yang beredar dan tekanan dinding pembuluh darah akan meningkat. (Widyani dan Suciyyat, 2008).

Penggunaan garam yang tinggi dalam proses pembuatan ikan asin patin, dapat menyebabkan produk yang kurang bisa diterima oleh konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap produk ikan asin patin yang meliputi rasa asin, kerenyahan, warna dan kesukaan keseluruhan. Dasar pemilihan ikan patin pada penelitian ini adalah ikan mudah diperoleh dengan harga yang terjangkau, namun kelemahannya adalah ikan mudah mengalami kerusakan dalam kondisi segar, sehingga perlu dilakukan pengawetan

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan adalah ikan patin (dari Depo pasar ikan Depok, Solo) dan garam dapur (dari pasar setempat). Bahan kimia untuk analisis.

Metode

Metode penelitian adalah rancangan acak lengkap dengan 2 faktor, yaitu lama fermentasi (24, 36 dan 48 jam) dan Kadar garam (20%, 30% dan 40%) dari berat ikan.

Cara pembuatan ikan asin patin adalah ikan disiangi (buang isi perut dan kepala), dicuci bersih, kemudian digarami dengan kadar garam dan lama fermentasi (penggaraman) (sesuai perlakuan). Setelah proses penggaraman, ikan dikeringkan dengan sinar matahari selama kering (2-3 hari) (Irianto, 2012).

Analisis sensori dilakukan dengan cara, ikan asin digoreng selama 2 menit dengan suhu tinggi. Analisis kimia dilakukan pada ikan asin sebelum digoreng. Analisis kimia meliputi kadar air, kadar abu dan kadar protein.

Uji statistik dengan uji Tukey dengan signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Standar mutu ikan asin menurut SNI 2721:2009 adalah kadar air maksimal 40%, kadar abu maksimal 1,5 % bb dan kadar protein 30,26 % b/b (Badan Standarisasi Nasional 2009). Hasil analisis kimia pada penelitian pendahuluan (Karyantina *et al*, 2016) menunjukkan bahwa kadar air 7,3458 – 17,2396 %, kadar abu 2,2062 – 3,1349 % dan kadar protein 4,4873 – 5,8882 % b/b. Kadar air hasil penelitian masih memenuhi syarat mutu, yaitu dibawah 40 %. Hal tersebut ditunjang dari kenampakan ikan asin yang cenderung kering. Kadar abu ikan asin cenderung lebih tinggi daripada standar mutu. Hal tersebut dapat disebabkan oleh banyak faktor, antara lain penggunaan garam yang dapat menyumbang mineral pada produk. Kadar protein ikan asin cenderung lebih rendah dari syarat mutu menurut SNI (30,26 %). Rendah kadar protein ikan asin disebabkan ikan patin segar sebesar 10,76 % menurut Hustiany (2005). Selama proses fermentasi, protein terdegradasi menjadi peptida-peptida, sehingga kadar protein pada ikan asin menjadi rendah dibandingkan standar mutu SNI.

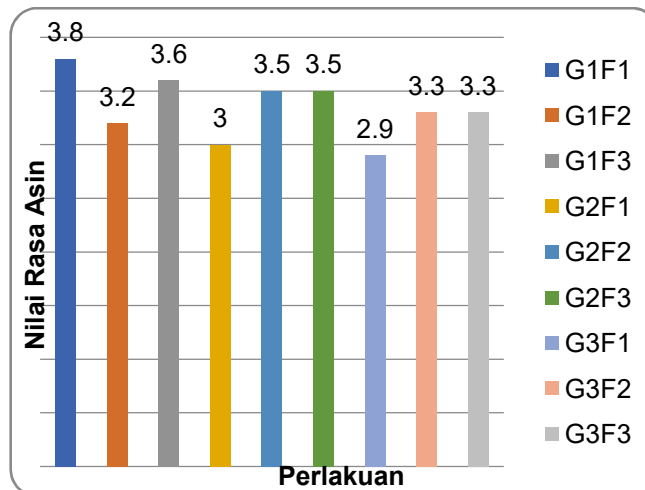
Analisis sensori ikan asin patin dilakukan dengan cara menggoreng ikan asin tersebut selama 2 menit dengan suhu tinggi. Panelis diminta memberikan penilaian sensori mengenai rasa asin, kerenyahan, warna serta kesukaan keseluruhan. Hasil analisis sidik ragam rasa asin pada ikan asin patin menunjukkan tidak beda nyata pada perlakuan kadar garam, lama fermentasi dan kombinasinya. Panelis menilai produk ikan asin patin terasa asin. Rasa asin paling tinggi menurut penilaian panelis adalah pada perlakuan kadar garam 20% dan lama fermentasi 24 jam, yaitu 3,800 (Gambar 1). Semakin lama waktu fermentasi, hasil rerata menunjukkan bahwa ikan asin patin semakin terasa asin, walaupun tidak berbeda nyata antar perlakuan. Semakin lama fermentasi, garam semakin lama kontak dengan produk sehingga garam semakin masuk dalam jaringan ikan. Semakin tinggi kadar garam, rerata rasa asin yang dinilai panelis semakin menurun, walaupun tidak berbeda nyata. Hasil penelitian Achinewhu dan Oboh (2002) menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu semakin banyak NaCl yang ditambahkan, rasa asin semakin menurun walaupun tidak signifikan. Penelitian Rochima (2005), menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar garam, rasa asin semakin meningkat, karena Garam yang diserap tubuh ikan semakin tinggi sehingga jambal roti terlalu asin kurang disukai konsumen. Perbedaan tersebut kemungkinan karena ikan asin terlalu asin sehingga panelis tidak bisa membedakan tingkat rasa asin dengan kadar garam yang berbeda-beda.

Hasil analisis sidik ragam uji organoleptik kerenyahan ikan asin patin menunjukkan bahwa perlakuan kadar garam, lama fermentasi dan kombinasinya berbeda tidak nyata antar perlakuan. Kerenyahan digunakan sebagai salah satu penilaian sensori karena tekstur ikan menjadi rapuh setelah digoreng. Tekstur rapuh tersebut disebabkan karena patin memiliki daging yang tebal, sehingga setelah proses penggorengan, tekstur menjadi rapuh dan meremah seperti roti. Gambar 2 menunjukkan bahwa panelis menilai ikan asin patin kurang renyah (skor rata-rata 2). Kerenyahan suatu produk ditandai dengan timbulnya bunyi patahan saat produk dipatahkan. Nilai kerenyahan tertinggi pada ikan asin patin adalah pada perlakuan kadar garam 20% dan lama fermentasi 24 jam yaitu 2,2000. Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis kadar air pada penelitian ini, dimana pada perlakuan yang sama, kadar air menunjukkan nilai paling rendah.

Salah satu unsur kualitas yang penting pada makanan adalah warna. Warna merupakan suatu sifat bahan yang dianggap berasal dari penyebaran spektrum sinar. Timbulnya warna dibatasi oleh faktor terdapatnya sumber sinar. Pengaruh tersebut terlihat apabila suatu bahan dilihat di tempat yang suram dan di tempat yang gelap akan menimbulkan perbedaan warna yang mencolok

(Kartika *et al.* 1988). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kadar garam, lama fermentasi dan kombinasinya berbeda tidak nyata antar perlakuan. Gambar 3 menunjukkan bahwa penilaian panelis tidak stabil pada masing-masing perlakuan. Nilai yang semakin tinggi menunjukkan warna ikan asin patin semakin coklat tua. Menurut Afrianto dan Liviawaty (1989) dalam Rahmani *et al* (2007) garam yang mengandung senyawa Fe dan Cu dapat mengakibatkan ikan asin berwarna coklat kotor atau kuning. Ikan asin patin, sebelum diuji oleh panelis, ikan asin digoreng, proses penggorengan yang tidak seragam dapat menyebabkan penilaian panelis yang tidak konsisten. Warna ikan asin patin tertinggi menurut penilaian panelis adalah pada perlakuan kadar garam 20% dan lama fermentasi 24 jam yaitu sebesar 3,1000 (coklat).

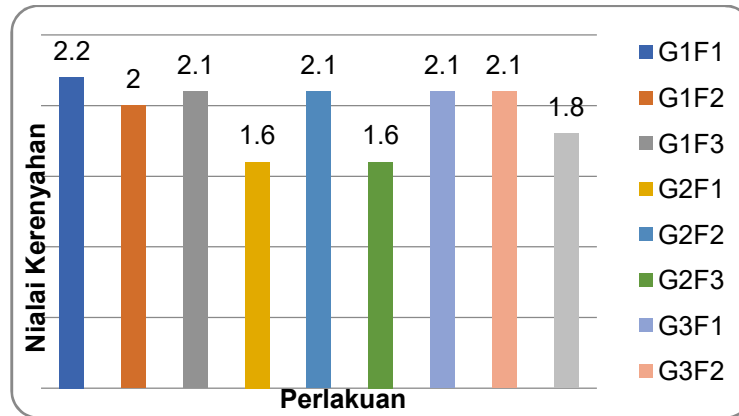
Hasil analisis sidik ragam kesukaan keseluruhan pada ikan asin patin menunjukkan bahwa kadar garam, lama fermentasi dan kombinasinya tidak berbeda nyata. Gambar 4 menunjukkan bahwa kesukaan keseluruhan ikan asin patin menurut panelis adalah pada perlakuan kadar garam 30% dan lama fermentasi 24 jam serta kadar garam 20% dan lama fermentasi 48 jam, dengan nilai 2,9000, walaupun tidak berbeda nyata secara statistik. Nilai yang semakin tinggi menunjukkan panelis semakin suka pada produk ikan asin patin. Rata-rata panelis menilai kurang suka terhadap produk ikan asin patin. Hal tersebut dimungkinkan karena produk yang diuji mengandung kadar garam yang tinggi, sehingga rasa asin sangat terasa. Pada saat pengujian panelis, ikan disajikan dengan proses penggorengan dan langsung diuji ke panelis dalam bentuk ikan goreng tanpa ada tambahan lainnya, sehingga rasa asin sangat terasa dan panelis kurang menyukai. Ikan asin biasanya dikonsumsi masyarakat dalam bentuk lauk teman nasi, bukan sebagai camilan (langsung dikonsumsi).



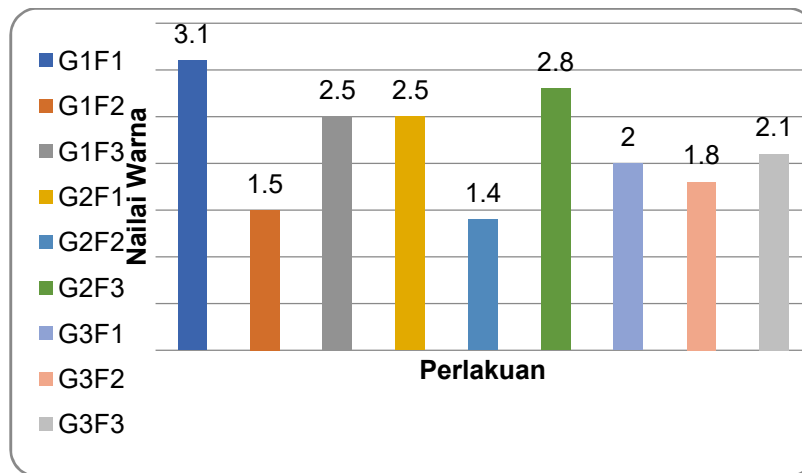
Gambar 1. Histogram nilai rata-rata Uji sensori terhadap rasa asin ikan asin

Keterangan :

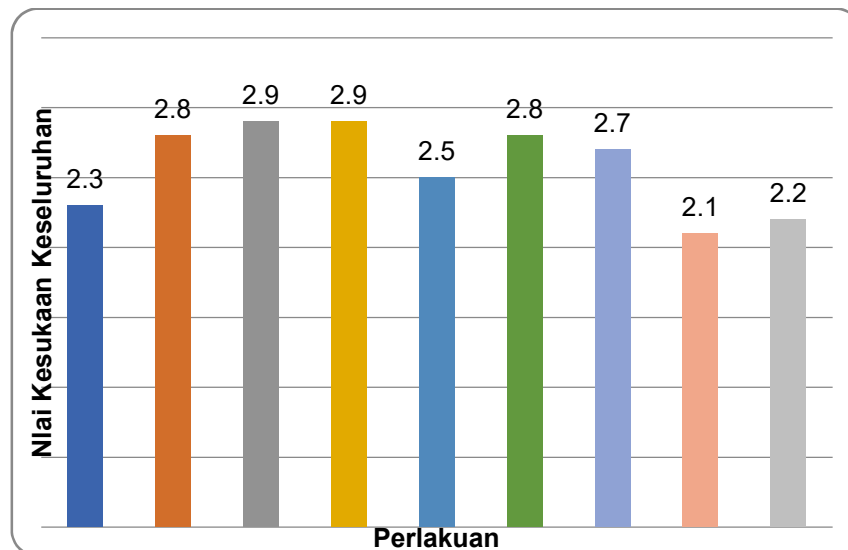
G1F1 : Kadar garam 20 % dan lama fermentasi 24 jam; G1F2 : Kadar garam 20 % dan lama fermentasi 36 jam; G1F3 : Kadar garam 20 % dan lama fermentasi 48 jam; G2F1 : Kadar garam 30 % dan lama fermentasi 24 jam; G2F2 : Kadar garam 30 % dan lama fermentasi 36 jam; G2F3 : Kadar garam 30 % dan lama fermentasi 48 jam; G3F1 : Kadar garam 40 % dan lama fermentasi 24 jam; G3F2 : Kadar garam 40 % dan lama fermentasi 36 jam; G3F3 : Kadar garam 40 % dan lama fermentasi 48 jam.



Gambar 2. Histogram nilai rata-rata Uji sensori terhadap kerenyahan



Gambar 3. Histogram nilai rata-rata Uji sensori terhadap warna



Gambar 4. Histogram nilai rata-rata Uji sensori terhadap kesukaan keseluruhan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis tertinggi pada peelakuan kadar garam 30 % dan lama fermentasi 24 jam sengan skor 2,9. Skor rasa asin adalah 3,0, skor kerenyahan 1,6 dan skor warna 2,5.

DAFTAR PUSTAKA

- Achinewhu, SC dan Oboh, CA. 2002. Chemical, Microbiological and Sensory Properties of Fermented Fish Product form *Sardinella sp.* In Nigeria. *Journal of Aquatic Food Product Technology* Vo. 11 (2). The Haworth Press Inc. Nigeria.
- Afrianto, Eddy ; Liviawaty, Evi. 2005. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Anonim. 2009. *Syarat Mutu Ikan Asin*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Anonim¹. 2003. *Teknologi dan Pangan Agroindustri*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Bogor IPB dengan Direktorat Suveylan dan Penyuluhan Keamanan Pangan Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahaya BPOM. Bogor;
- Anonim². 2016. *Kandungan Gizi dan Manfaat Ikan Patin*. <http://www.cahsingorojo.com/2015/09/kandungan-gizi-dan-manfaat-ikan-patin.html> Download 1/26/2016 10:15:13 AM
- Anonim³, 2016. *Dasar-Dasar Teknologi Perikanan*. http://fpik.bunghatta.ac.id/files/downloads/E-book/Dasar-Dasar%20Teknologi%20Hasil%20Perikanan/bab_6.pdf Download 1/25/2016 10:15:13 PM
- AOAC, 1992. *Official Methode of Analysis of The Association of Official Analytical*
- Baedhowi dan Pranggonowati, Si, B., 1982. *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian I*. Jakarta : Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan
- Buckle, K. A., 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Desrosier. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Review of the Technology of Food Preservation. Alih Bahasa : Norman W. UI. Pres. Jakarta.
- Essuman, K.M. 1992. *Fermented Fish in Africa*. Rome: Food and Agriculture Organization of The United Nation
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fernandes, R. 2009. *Microbiology Handbook Fish and Seafood*. Cambridge : Leatherhead Publishing.
- Hidayat N, Masdiana C.P, Sri S. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Andi : Yogyakarta
- Hustiany, R. 2005. Karakterisasi Produk Olahan Kerupuk dan Surimi Dari Daging Ikan Patin Hasil Budidaya Sebagai Sumber Protein Hewani. *Jurnal Media Gizi dan Keluarga* 29(2):66-74.
- Irianto, HE. 2012. *Produk Fementasi Ikan*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Karyantina, M. dan Wulandari, YW. 2016. Karakteristik Ikan Asin Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) Dengan Variasi Konsentrasi Garam Dan Lama Fermentasi. Laporan Hasil Penelitian Universitas Slamet Riyadi. Surakarta.

- Kurniawan R. 2008. Pengaruh konsentrasi larutan garam dan waktu fermentasi terhadap kualitas kecap ikan lele. *Jurnal Teknik Kimia* Vol.2,No.2 April 2008. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Itenas Bandung
- Putri, SAA. 2011. Penetapan Kadar Iodium Pada Garam Konsumsi Dengan Metode Iodometri Berdasarkan Standar Nasional Indonesia. *Laporan Tugas akhir*. Program Studi Diploma Iii Analis Farmasi Dan Makanan Fakultas Farmasi. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Rahayu, W.P., Ma'oen, S., Suliantari, dan Fardiaz, S. 1992. *Teknologi Fermentasi Produk Perikanan*. Bogor: PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Rahmani *et al*, 2007. Pengaruh Metode Penggaraman basah Terhadap Karakteristik Produk Ikan Asin Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol 8 No.3 (Desember 2007) 142-152. Malang: Universitas Brawijaya.
- Rochima, E. 2005. Pengaruh Fermentasi Garam Terhadap Karakteristik Jambal Roti . *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. Vol VIII Nomor 2 Tahun 2005. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Bandung
- Rochima,E., 2005. *Pengaruh Fermentasi Garam Terhadap Karakteristik Jambal Roti*. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* Volume VIII No.2 Tahun 2005. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Sudarmadji S. 1984. *Analisa Bahan Makanan*. Yogyakarta : Liberty.
- Suryaningrum TD; Muljanah I.; Tahapari E. 2010. Profil Sensori Dan Nilai Gizi Beberapa Jenis Ikan Patin Dan Hibrid Nasutus. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan* Vol. 5 No. 2, Desember 2010. Jakarta Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, KKP;
- Widyani, R. dan Suciyaty, T. 2008. *Prinsip Pengawetan Pangan*. Swaganti Press. Cirebon.
- Witono, JR; Miranti,A; Yuniarti. 2013. Studi Kinetika Dehidrasi Osmotik Pada Ikan Teri Dalam Larutan Biner Dan Terner. *Laporan Hasil Penelitian Universitas Katolik Parahyangan*. Bandung: Universitas Parahyangan.