

























## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Analisa Ragam Kadar Air Jam ke-0.....	53
2.	Analisa Ragam Kadar Air Jam ke-15.....	54
3.	Analisa Ragam Kadar Air Jam ke-30.....	55
4.	Analisa Ragam pH Jam ke-0.....	56
5.	Analisa Ragam pH Jam ke-15.....	57
6.	Analisa Ragam pH Jam ke-30.....	58
7.	Analisa Ragam Protein Jam ke-0.....	59
8.	Analisa Ragam Protein Jam ke-15.....	60
9.	Analisa Ragam Protein Jam ke-30.....	61
10.	Analisa Ragam TVB-N Jam ke-0.....	62
11.	Analisa Ragam TVB-N Jam ke-15.....	63
12.	Analisa Ragam TVB-N Jam ke-30.....	64
13.	Analisa Ragam TPC Jam ke-0.....	65
14.	Analisa Ragam TPC Jam ke-15.....	66
15.	Analisa Ragam TPC Jam ke-30.....	67
16.	Dokumentasi Penelitian.....	68

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan E. Liviawaty. 2010. Penanganan Ikan Segar Proses Penurunan dan Cara Mempertahankan Kesegaran Ikan. Widya Padjajaran. Bandung
- Afrianto, E., E. Liviawaty, O. Suhara, dan H. Hamdani. 2014. Pengaruh Suhu dan Lama Blansing Terhadap Penurunan Kesegaran Filet Tagih Selama Penyimpanan pada Suhu Rendah. Jurnal Akuatika Vol. V No.1
- Akili, M.S., U. Ahmad, dan N. E. Suyatma. 2012. Karakteristik *Edible Film* dari Pektin Hasil Ekstraksi Kulit Pisang. Bogor: Jurnal Keteknikan Pertanian, Vol. 26 No. 1 IPB
- Anandito, R., B. Katri, E. Nurhartadi, dan A. Bukhori. 2012. Pengaruh Gliserol Terhadap Karakteristik *Edible Film* Berbahan Dasar Tepung Jali (*Coix lacryma-jobi L.*). Surakarta: Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, Vol. V, No. 2.
- Andriasty, V., D.Praseptiangga, dan R.Utami. 2015. Pembuatan *Edible Film* dari Pektin Kulit Pisang Raja Bulu (*Musa sapientum var Paradisiaca baker*) dengan Penambahan Minyak Atsiri Jahe Emprit (*Zingiber officinale var. amarum*) dan Aplikasinya Pada Tomat Cherry (*Lycopersiconesculentum var. cerasiforme*). Surakarta: Jurnal Teknosains Pangan Vol IV No. 4
- Apriyantono, D.F.A. 1989. Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan. Bogor: Departemen dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB
- Arief. 2013. *Effect of Temperature and Drying Duration toward Psychochemical Characteristic of Biodegradable Plastic from Strach Composite of Aloevera-Chitosan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Arlius. 1991. Mempelajari Ekstrak Khitosan dari Kulit Udang dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Koagulan Protein Limbah Pindang [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, IPB.
- Badan Standardisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia 01-2346. 2006. Uji Organoleptik Ikan Segar. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Badan Standardisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia 01-2346. 2006. Uji Organoleptik Ikan Segar. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Berry S.H. dan Y.Ahda. 2008. Pengolahan Limbah Kulit Pisang Menjadi Pektin Dengan Metode Ekstraksi. Semarang: Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
- Chairita. 2008. Karakteristik Bakso Ikan dari Campuran Surimi Ikan Laying (*Decapterus spp.*) dan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) pada Penyimpanan Suhu Dingin [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Cholik, F. 2005. Akuakultur. Jakarta: Masyarakat Perikanan Nusantara. Taman Akuarium Air Tawar.

- Couturier E, Rocha EPC. 2006. *Replication associated Gene Dosage Effects Shape The Genomes Of Fast-Growing Bacteria But Only For Transcription And Translation Genes*. *Molecular Microbiology* 59(5):1508-1518.
- Damayanti, W., E. Rochima, dan Z. Hasan. 2016. Aplikasi Kitosan sebagai Antibakteri pada *Fillet* Patin selama Penyimpanan Suhu Rendah. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 19(3): 321-328.
- Erlangga. 2009. Kemunduran Mutu *Fillet* Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Pada Penyimpanan Suhu Chilling Dengan Perlakuan Cara Kematian. Bogor: IPB. Skripsi.
- Fajriati, I. 2015. Sintesis Nanokomposit TiO<sub>2</sub>-kitosan sebagai Fotokatalis untuk Fotodegradasi Zat Warna dan Fotoreduksi Logam Berat. Artikel diakses pada tanggal 16 Januari 2019.
- Fitriani, V. 2003. Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Kulit Jeruk Lemon (*Citrus medica var Lemon*). Skripsi. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Grassino, A.N., B. Mladen, D.V. Topic, S. Roca, M. Dent, and S.R. Brnic. 2016. *Ultrasound Assisted Extraction and Characterization of Pectin Fromtomato Waste*. *Food Chemistry*. 198: 93–100.
- Hanifah, N., dan E. Darmawan. 2015. Efek Anti Inflamasi Kitosan Dari Cangkang Udang Pantai Trisik Pada Tikus Model Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Pharmacia*, Vol. 5, No. 2
- Hanum, F., M.A.Tarigan, I.M.D.Kaban. 2012. Ekstraksi Pektin dari Kulit Buah Pisang Raja (*Musa sapientum*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, Volume 1 No. 2
- Hardjito L. 2006. Aplikasi Kitosan sebagai Bahan Tambahan Makanan dan Pengawet. Di dalam Prosiding Seminar Nasional Kitin Kitosan. Bogor. Departemen Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor
- Hariyati, M. N. 2006. Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Limbah Proses Pengolahan Jeruk Pontianak. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Husni, A., Ustadi dan A.Hakim. 2014. Penggunaan Ekstrak Rumput Laut Padinasp. untuk Peningkatan Daya Simpan *Fillet* Nila Merah yang Disimpan pada Suhu Dingin. *Agritech*, 34(3): 239-246.
- Inggar, R. 2015. Pengawetan *Fillet* Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) dengan *Edible Coating* yang Diinkorporasi Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kitosan. Skripsi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- IPPA (International Pectins Procedures Association). 2002. What is pectin. [http://www.ippa.info/history\\_of\\_pektin.htm](http://www.ippa.info/history_of_pektin.htm) . Diunduh tanggal 8 Oktober 2018.
- Junianto. 2003. Teknik Penanganan Ikan. Bandung: Penebar Swadaya.
- Kenawi, M. A., M. M. A. Zaghulul, dan R. R. Abdel-Salam. 2011. *Effect of Two Natural Antioxidants in Combination with Edible Packaging on Stability of*

- Low Fat Beef Product Stored Under Frozen Condition*. *Biotechnology in Animal Husbandry*. 27(3): 345-356.
- Kordi, K. M. G. H. 2010. *Budidaya Ikan Nila di Kolam Terpal*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Krochta, J. M., E. A. Baldwin, and M. O. Nisperos-Carriedo 1994 dalam Pagella. 2002. *Edible Coating and Film Food Quality*. Pennsylvania: Technomic Public, Co, Inc., Lancaster.
- Leksono, T dan Syahrul. 2001. *Studi Mutu dan Penerimaan Konsumen terhadap Abon Ikan*. Pekanbaru: Universitas Riau
- Liviawaty, E. dan E. Afrianto. 2014. *Penentuan Waktu Rigor Mortis Ikan Nila Merah Berdasarkan Pola Perubahan Derajat Keasaman*. *Junal Akuatika* Vol. V No.1
- Mawaddah, R. 2008. *Kajian Hasil Riset Potensi Antimikroba Alami dan Aplikasinya dalam Bahan Pangan di Pusat Informasi Teknologi Pertanian*. Bogor: Fateta IPB.
- Mead, G.C., 2004. *Current Trends in The Microbiological Safety of Poultry Meat*. *World's Poultry Science Journal* 60: 112-118.
- Muchtadi, D. 2011. *Karbohidrat Pangan dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Mulyadi, A.F., S. Kumalaningsih, dan DGiovann. 2013. *Aplikasi Edible Coating untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Jeruk Manis (Citrus Sinensis) (Kajian Konsentrasi Karagenan Dan Gliserol)*. Malang: Jurnal Prosiding Seminar Nasional, Program Studi Teknologi Industri Pertanian bekerjasama dengan Asosiasi Profesi Teknologi Agroindustri (APTA).
- Nadarajah, K. 20015. *Development and Characterization of Antimicrobial Edible Film from Crawfish Chitosan*. Dissertation in Department of Food Science, University of Paradeniya
- Nurdjanah dan S. Usmiati. 2006. *Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Kulit Labu Kuning*, *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* 3(1), Hal 13-23.
- Nurhartadi, E., M.L. Al Hakim, dan R. Hartanto. 2016. *Pengaruh Penggunaan Asam Asetat dan Edible Coating Ekstrak Bawang Putih terhadap Kualitas Fillet Ikan Nila Merah Selama Penyimpanan Suhu Dingin*. Surakarta: *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, Vol. IX No.1
- Nurhayati, M. Maryanto, dan R. Tafrikhah. 2015. *Ekstraksi Pektin dari Kulit dan Tandan Pisang dengan Variasi Suhu dan Metode*. Jember: *AGRITECH*, Vol. 36, No. 3
- Nurjanah, I. Setyaningsih, Sukarno, dan M Muldani. 2004. *Kemunduran Mutu Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.) selama Penyimpanan pada Suhu Ruang*. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* Volume VII Nomor I
- Prasetyo. 2018. *Karakteristik Edible Coating dari Pati Umbi Udara (Air Potato) dengan Penambahan Plasticizer yang Berbeda*. *Jurnal Reka Pangan* Vol. 12, Nomor 1, Juni 2018 Mahasiswa Jurusan Teknologi Pangan, FT, UPN Veteran Jawa Timur.

- Quang, N. H. 2005. *Guidelines for Handling and Preservation of Fresh Fish for Further Processing in Vietnam*. The United Nations University Fisheries Training Programme. Iceland 4-12
- Rahmadana, S. 2013. Analisa Masa Simpan Rendang Ikan Tuna dalam Kemasan Vakum selama Penyimpanan pada Suhu Ruang dan Dingin. Skripsi. Makassar: Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Riyanto R, E. S. Heruwati, dan Supriyadi. 2012. Persamaan Prediksi Umur Simpan *Fillet* Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dikemas Vakum dalam HDPE. *Jurnal Perikanan* Vol.2 No.2
- Rofikah. 2013. Pemanfaatan Pektin Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* Linn) untuk Pembuatan *Edible Film*. Skripsi. Semarang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
- Santoso, M.A.R., E. Liviawaty, dan E. Afrianto. 2017. Efektivitas Ekstrak Daun Mangga sebagai Pengawet Alami terhadap Masa Simpan *Fillet* Ikan Nila pada Suhu Rendah. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol. VIII No 2
- Sasmito, B. B. 2006. Dasar-dasar Pengawetan Bahan Pangan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Simpson BK 1997. *Utilazation of Chitosan for Preservation of Raw Shrimp*. Dalam *Food Biotechnology* II. 25-44
- Sitorus, R.F., T.Karo-Karo1, dan Z.Lubis. 2014. Pengaruh Konsentrasi Kitosan Sebagai *Edible Coating* dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Buah Jambu Biji Merah. Medan: *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pert.*, Vol.2 No.1
- SNI. 2009. Standard Nasional Indonesia 01-2369. Penentuan *Total Volatile Bases* (TVB) pada Produk Perikanan. Jakarta: Badan Standard Nasional Indonesia.
- Sudarmadji, S. 2003. Mikrobiologi Pangan. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono., dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty: Yogyakarta. 160 hal.
- Sugiarto, C. 2018. 21 Jenis Ikan Nila Lengkap dan Gambarnya Plus Teknik Budidaya. Diakses pada tanggal 14 Oktober 2018. <https://erakini.com/jenis-ikan-nila/>.
- Suptijah, P, Y. Gushagia, D.R. Sukarsa. 2008. Kajian Efek Daya Hambat Kitosan Terhadap Kemunduran Mutu *Fillet* Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) pada Penyimpanan Suhu Ruang. *Buletin teknologi hasil perikanan*, XI(2):89-101.
- Suptijah, P. 2006. Deskriptif Karakteristik Fungsional dan Aplikasi Kitin Kitosan. Bogor: Prosiding Seminar Nasional Kitin Kitosan. Departemen Teknologi Hasil Perikanan. Institut Pertanian Bogor.
- Tang, Z.X., Shi, L., and Qian, J. 2007. *Neutral Lipase From Aqueous Solution on Chitosan Nano Particles*. *Journal Biochemical Engineering*. 34: 217-223.

- Topatubun, A. M., Nanloty, E.E.M, dan Louhenapesy. 2008. Efek Waktu Pemanasan Terhadap Mutu Beberapa Jenis Ikan *Ichthyos*. 7 (2) 65 – 70.
- Waluyo, L. 2005. Mikrobiologi Umum. UMM Press, Malang.
- Warkoyo., B. Rahardjo., D. W. Marseno, dan J. N. W. Karyadi. 2015. Kinetika Pertumbuhan Mikrobia Dan Kemunduran Mutu Bakso Daging Terlapisi Pati Umbi Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) yang Diinkorporasi Kalium Sorbat. Jurnal AGRITECH, 35 (1):61-68.
- Warkoyo dan N. Zuhriansyah. 2014. Peningkatan Umur Simpan Filet Ikan Dengan Pelapis Edible Yang Diinkorporasi Ekstraks Kasar Ovocleidin-17. Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.) XVI (2): 59-65
- Weber J, Vivian CB , Cristiane PR, Andre´, Tatiana E. 2008. *Effect of different cooking methods on the oxidation, proximate and fatty acid composition of silver catfish (Rhamdia quelen) filets*. Food Chemistry 106:140–146.
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama
- Wiyarsi, A. dan E. Priyambodo. 2007. Pengaruh Konsentrasi Kitosan dari Cangkang Udang terhadap Efisiensi Penjerapan Logam Berat. Skripsi. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY.
- Yulianti, R dan E.Ginting. 2012. Perbedaan Karakteristik Fisik *Edible Film* dari Umbi-umbian yang Dibuat dengan Penambahan *Plasticizer*. Malang: Penelitian Pertanian Tanaman Pangan VOL. 31 NO. 2 Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian