

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ikan nila (*Oreochromis niloticus*) segar yang disimpan dengan larutan daun sirih hijau (*Piper betle* L.) 25%, menunjukkan bahwa nilai mutu hedonik mata, insang, lendir, bau, daging dan tekstur ikan nila, semakin menurun seiring dengan lama penyimpanan namun masih memenuhi standar SNI 2729-2013 tentang ikan segar untuk semua parameter mutu hedonik dengan nilai 7. Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata pada jumlah *Total Plate Count* (TPC) dan *Total Volatile Base* (TVB) ikan nila segar. Jumlah TPC dan TVB pada lama penyimpanan 0 jam sampai 12 jam masih memenuhi syarat SNI 2729-2013 tentang ikan segar yaitu TPC 5×10^5 Koloni/gr dan TVBN tidak disyaratkan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan dapat dilakukan pengujian untuk lama pelumuran lebih dari 12 jam dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun sirih yaitu 35% dan 45% dan pengujian kimia (*histamine*) serta pH pada lama penyimpanan 0 jam sampai 12 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Haka Ghrafis. Jakarta.
- Afrianto, E. dan E. Liviawaty, 2011. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta.
- Aiello, S. E. 2012. *The Merck Etinary Manual*. Merck Sharp & Dohme Corp. USA.
- Akuba, Y. 2016. Pengaruh Penggunaan Larutan Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.) Terhadap Mutu Ikan Beloso (*Glossogobius* sp. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Andayani, Triana, Yusuf dan Rini. 2014. “Minyak Atsiri Daun Sirih Merah sebagai Pengawet Alami pada Ian Teri. Jurusan Keteknikan Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. *Jurnal*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2013. *Ikan Segar SNI 2729-2013*. Dewan Standarisasi Nasional Indonesia. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional [BSN]. 2006. *SNI 01-2332-3-2006, Cara Uji Mikrobiologi Bagian 3: Penentuan angka lempeng total (ALT) pada Produk Perikanan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *SNI 2354.8:2009, Cara Uji Kimia Bagian 8: Penentuan kadar Total Volatil Base (TVB-N) dan Trimetil Amin Nitrogen (TMA-N) pada Produk Perikanan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Basjir, Erlinda T, Nikham. 2012. Uji Bahan Baku Antibakteri Dari Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl.) Hasil Radiasi Gamma dan Antibiotik Terhadap Bakteri Patogen. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bahan*.
- Benkeblia N. 2004. *Antimicrobial activity of essential oil extracts of various onions (Allium cepa) and garlic (Allium sativum)*. *Lebensm. Wiss. u. Technol.*
- Berhimpon, S. 1993. *Mikrobiologi Perikanan Ikan. Bagian 1. Ekologi dan Pertumbuhan Mikroba Serta Pertumbuhan*. Biokimia Pangan. Laboratorium Pengolahan dan Pembinaan Mutu Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Connell, J.J. 1990. *Control of Fish Quality*. Published by Fishing News Books. 3rd edition, 122-150.

- Cowan M.M. 1999. *Plant Product as Antimicrobial Agents*. J, Microbiology Reviews. 12 (4) : 564-582.
- Dinas Perikanan Kelautan Provinsi Gorontalo. 2019. Data Perikanan Tangkap 2019. Gorontalo.
- Djafar, Y. 2016. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Larutan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Terhadap lama perendaman Mutu Organoleptik dan Kimia Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) segar. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Djojoseptono, S. 1982. *Teknik Penanganan dan Pengolahan Ikan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Elyana, P. 2011. Pengaruh penambahan ampas kelapa hasil fermentasi *Aspergillus oryzae* dalam pakan komersial terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus* Linn). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Eskin, N., 1990. *Biochemistry of Food*. Edisi II. Academic Press. New York.
- Fadri, S., Z.A. Muchlisin, Sugito. 2016. Pertumbuhan, kelangsungan hidup dan daya cerna pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang mengandung tepung daun jalo (*Salix tetrasperma* roxb) dengan penambahan probiotik EM-4. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(2): 210-221.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. 1995. *Quality and Quality Changes in Fresh Fish*. Di dalam: Huss HH, editor. Roma: FAO Fisheries Technical Paper 331: 0-65.
- Genisa, J. 2000. Produksi Histamin pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L) selama Lepas Tangkap. *Disertasi*. Pascasarjana. UNHAS.
- Guilfoile, Patrick. 2007. *Antibiotic-Resistant Bacteria*. Chelsea House Publishers. New York.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Jilid I. Liberty, Yogyakarta.
- Hakim, R.F., Fakhurrazi1, dan W. Ferisa. 2016. Pengaruh Air Rebusan Daun Salam (*Eugenia Polyantha* Wight) terhadap Pertumbuhan *Enterococcus Faecalis*. *Journal of Syiah Kuala Dentistry Society* 1(1): 21-28.

- Hapsari, Nur Setyo, W. 2010. Pengaruh Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Penghambatan Mikrobial Perusak pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Skripsi*, Prodi Gizi fakultas Ilmu Kesehatan UMS, Surakarta.
- Harapini M, Agusta A, Rahayu RD. 1996. Analisis komponen kimia minyak atsiri dari dua macam sirih (daun kuning dan hijau). *Simposium Nasional I Tumbuhan Obat dan Aromatika*. Bogor.
- Hidayat, S., Hutapea, J.R. 1997. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Hidayat, I. 2015. Perubahan Karakteristik Kimia, Mikrobiologi, dan Histologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Berdasarkan Fase *Post mortem*. *Skripsi*. Departemen teknologi hasil perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Heruwati, ES. 2002. *Pengolahan Ikan secara Tradisional : Prospek dan Peluang Pengembangan*. Jakarta. Departemen Pertanian.
- Ibrahim, S. B. S. 2017. Karakteristik Mutu Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Segar pada Larutan Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan Lama Perendaman yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Ilyas, S. 1983. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan Jilid 1*. Teknik Pendinginan Ikan. CV Paripurna. Jakarta.
- Inayatullah, Seila. 2012. *Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Irawan, A. 1997. *Pengawetan Ikan dan Hasil Perikanan*. Cara Mengolah dan Mengawetkan secara Tradisional dan Modern,"CV. Aneka, Solo.
- Jenie, B. S. L, 2001, Antimicrobial Activity of Piper betle Linn Extract Towards Foodborne Pathogens and Food Spoilage Microorganisms, FT Annual Meeting, New Orleans, Louisiana.
- Japan International Cooperation Agency (JICA). 2008. *Mikrobiologi*. A Study of Electricity Use in Multiple Jakarta Buildings.
- Juliantina, F., Dewa, A.C dan Bunga, N. 2008. Manfaat Sirih Merah (*Piper crocatum*) Sebagai Agen Anti Bakterial Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif. UII. Yogyakarta (<http://journal.uui.ac.id>).

- Junianto. 2003. *Teknik Penanganan Ikan*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Kartasapoetra,G. 1992. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Kordi. 2004. *Budidaya Ikan Nila*. Dahara Prize. Semarang.
- Kusriningrum, RS., 2008, *Buku Ajar Perancangan Percobaan*. Fakultas kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Dani Abadi. Surabaya.
- Mapiliandari I dan dkk. 2008. Aktivitas Antimikroba dari Oleoresin Tanaman Rempah. Akademi kimia Analisis. *Jurnal Warta Akab No.19*.
- Mawaddah, 2008. Pemanfaatan Bahan Rempah Sebagai Pengawet Alami Untuk Menghambat Bakteri. *Skripsi*. IPB. Bogor.
- 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.
- Moeljanto, 1992. *Pengawetan dan pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyono, D. R. 2005. *Khasiat dan Manfaat Daun Sirih : Obat Mujarab dari Masa ke Masa*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Murniyati, A.S., dan Sunarman. 2000. *Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Mursito, B. 2002. *Ramuan Tradisional Untuk Penyakit Malaria*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurkamiden, R. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kesegaran Ikan Nila (*Oreocromis nilaticus*) yang Dilumuri Dengan Kayu Manis (*Cinnamomum verum*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Octovrisna, JR. 2011. Pengaruh berbagai konsentrasi larutan jahe dan lama waktu perendaman terhadap jumlah total mikroba pada ikan bandeng. *Skripsi*. Semarang: UNIMUS.
- Putri, Z, F., 2010, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* Multiresisten. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Sastroamidjojo S. 2001. *Obat Asli Indonesia*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Septiarini, T. 2008. Karakteristik Mutu Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) Di Kecamatan Manggar, Kabupaten Belitung Timur. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiawan, G. D. 2011. Pengaruh Tingkat Kepadatan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Nila Nirwana. *Skripsi*. Fakultas Perikanan. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Setyaningsih, D, A. Apriyantono, dan M. P. Sari. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industry Pangan dan Agro*. IPB. Bogor.
- Setyo, W. 2010. Pengaruh Bahan Pengawet Alami Terhadap Penghambatan Mikrobial Perusak pada Ikan. *Skripsi*, Prodi Gizi fakultas Ilmu Kesehatan UMS. Surakarta.
- Sjahid, L. R. 2008. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora* L.). Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta. <http://etd.eprints.ums.ac.id/994/1/K100040231.pdf>.
- Surti, T., dan Ari, W. 2004. *Kajian terhadap Indeks Kesegaran secara Kimiawi pada Ikan Berdagang Merah dan Berdagang Putih*. Laporan Akhir. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suyanto, S.R. 2003. *Budidaya Nila*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tamuu, H. 2014. Mutu Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.) Segar Dengan Penggunaan Larutan Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K. Schum). *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Tapotubun, Alfonsina M. Imelda K.E. Savitri, Theodora E.A.A. Matrutty. 2016. Penghambatan Bakteri Patogen Pada Ikan Segar Yang Diaplikasi *Caulerpa lentillifera*. JPHPI 2016, Volume 19 Nomor 3. Available online: journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi, DOI: 10.17844/jphpi.2016.19.3.299
- Udoki, D. 2017. Pengaruh Penggunaan Larutan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Mutu Ikan Selar (*Caranx leptolepis*) Segar. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Walpole, Ronald E. 1993. *Pengantar Statistika Edisi Ke-3*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Waryani, S.W., R. Silvia dan F. Hanum. 2014. Pemanfaatan Kitosan dari Cangkang (*Achatina Fulica*) sebagai Pengawet Ikan Kembung (*Rastrelliger*

sp) dan Ikan Lele (*Clarias batrachus*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 3 (4): 51-57.

Widjajanti, V. Nuraini. 1999. *Obat – Obatan*. Kanisius. Yogyakarta.

Winarni, T., Swastawati, F., Darmanto, Y. S., dan Dewi, E. N. 2003. Uji Mutu Terpadu pada Beberapa Spesies Ikan dan Produk Perikanan Di Indonesia. *Laporan Akhir Hibah Bersaing XI Perguruan Tinggi*. Universitas Diponegoro. Semarang.

Widyasari, R.A.H.E. 2006. Pengaruh Pengawetan Menggunakan Biji Picung (*Pangium edule* Reinw) Terhadap Kesegaran dan Keamanan Ikan Kembung Segar (*Rastrelliger brachysoma*). *Thesis*. Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Yanti, Z., Z. Muchlisin dan Sugito. 2013. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada beberapa konsentrasi tepung daun jaloh (*Salix tetrasperma*) dalam pakan. *Depik*, 2(1): 16-19.

Yudiarti, Tirrini dan Heni Rizqiyati. 2002. “Upaya Peningkatan Ketahanan Ikan Segar terhadap mikroba dengan Pemberian berbagai bentukan Daun Sirih”. *Jurnal Penelitian*. Universitas Diponegoro.

Yunizal dan Wibowo, S. 1998. *Penanganan Ikan Segar*. Instalasi Penelitian Perikanan Laut Slipi. Jakarta.