

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, karakteristik mutu dendeng ikan layang (*Decapterus* sp.) asap dengan perlakuan lama pengasapan berbeda menghasilkan nilai mutu organoleptik hedonik dendeng ikan layang asap tertinggi yaitu dengan lama pengasapan 3 jam menghasilkan nilai kenampakan 8,52 dengan kriteria menarik, bersih, coklat emas, bercahaya menurut jenis, bau dengan nilai 8,04 yaitu berada pada kriteria harum asap cukup, tercium bau bumbu dendeng, rasa dengan nilai 8,68 yaitu berada pada kriteria enak, gurih, terasa bumbu dendeng, tekstur dengan nilai 8,44 yaitu berada pada kriteria padat, cukup kompak, kering, antar jaringan erat, serta lendir dengan nilai 9 yaitu berada pada kriteria tidak lendir. Kadar air terendah berada pada pengasapan 3 jam dengan nilai 49,81%, kadar protein tertinggi pada pengasapan 3 jam dengan nilai 35,73% serta kadar fenol terendah berada pada pengasapan 1 dan 2 jam yaitu 0,1 %

Karakteristik mikrobiologi terendah pada perlakuan lama pengasapan 3 jam yaitu dengan jumlah kurang dari  $2,14 \times 10^2$  koloni/ml. Berdasarkan SNI ( 2725.1:2009) total TPC pada dendeng ikan layang (*Decapterus* sp.) asap sudah memenuhi syarat.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas perlu disarankan melakukan penelitian lanjutan mengenai proses pengolahan dendeng ikan layang (*Decapterus* sp.) dengan metode berbeda, serta melakukan kembali pengujian kadar fenol dan memperhatikan teknis pengujian agar mendapatkan kadar fenol yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Akmar PF dan Kennedy JF. 2001. The potential of oil and sago palm trunk wastes as carbohydrate resource. *Wood Sciens and Technology*. 35: 467-473.
- Ali, B.H., G. Blunden, M. O. Tanira dan A. Nemmar. 2008. *Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (Zingiber officinale Roscoe): A review of recent research. Food and Chemical Toxicology*. 46 : 409–420.
- Asmawati N. E. H. dan Gunawan Suwarjana. 2014. *Dendeng Ikan Leubiem (Canthidermis maculatus) Dengan Variasi Metode Pembuatan, Jenis Gula, Dan Metode Pengeringan*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh.
- Badan Standarisasi Nasional [BSN]. 2006. *Penentuan Kadar Air Pada Produk Perikanan*. SNI 01-2354.2.2006. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional [BSN], 2006. *Pengujian Mutu Ikan Segar*. SNI 01-2332.3-2006. Jakarta : BSN
- Badan Standarisasi Nasional [BSN]. 2006. *Penentuan Kadar Protein Produk Perikanan*. SNI 01-2354.2.2006. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional [BSN]. 2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik Dan Atau Sensori*. SNI 01-2346-2006. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *Spesifikasi Produk Ikan Asap*. SNI-2725.(1)1.2009. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Burhanuddin. (2001). *Proceeding Forum Pasar Garam Indonesia*. Jakarta: Badan Riset Kelautan dan Perikanan
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wotton. 1987. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan oleh: H. Purnomo dan Adiono. UI Press, Jakarta.
- Birkerland, Sveinung., Anna Maria Bencze Rora., Torstein Skera., Bjorn Bjerkgeng. 2004. *Effect of Cold Smoking Procedures and Raw Material Characteristics on Product Yield and Quality Parameters of Cold Smoked*

- Atlantic Salmon (*Salmo salar* L.) Fillets. *Food Research International* 37: 273-286.
- Be Miller, J. N. dan R. L. Whistler. 1996. Carbohydrates. Di dalam : Fennema, O. R. (Ed). *Food Chemistry*, redition. Marcell De kker Inc., New York, Basel. pp. 157-224.
- Capricorn Indo Consult. (1998). *Studi Tentang Agroindustri & Pemasaran Jagung & Kedelai di Indonesia*.
- Charita. 2008. Karakteristik Bakso ikan dari Campuran Surimi Ikan Layang (*Decapterus* sp.) dan Ikan Kakap Merah (*Lutanas* sp.) pada Penyimpanan Suhu Dingin. [*Tesis*]. Sekolah Pasca Sarjana. IPB.
- Cardinal M, Cornet J, Serot T, Baron R. 2006. Effects of the Smoking Process on Odour Characteristics of Smoked Herring (*Clupea harengus*) and Relationships with Phenolic Compound Content. *Food Chem.* 96:137-146.
- Dadik, S.S. 2006. pengaruh waktu curing (perendaman dalam larutan bumbu) terhadap mutu dendeng fillet ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*) selama penyimpanan [*Skripsi*]. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Darmadji P.2009. *Teknologi Asap Cair dan Aplikasinya Pada Pangan dan Hasil Pertanian*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Darmadji, Purnomo dan Triyudiana. 2006. *Proses Pemurnian Asap Cair dan Simulasi Akumulasi Kadar Benzopyren pada Proses Perendaman Ikan*. *Majalah Ilmu dan Teknologi Pertanian*. Vol.XXVI, No.2 Th. 2006.
- Darmadji, P. 1996. Aktivitas Antibakteri Asap Cair yang Diproduksi dari Berbagai-bagai Limbah Pertanian. *Jurnal Agritech* Vol. 16 No. 4. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta: 19-22.
- Darwin Philips.2013.*Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*.Perpustakaan Nasional: Sinar Ilmu.
- Deepa, B dan Anuradha, C.V. 2011. *Antioxidant Potential of Coridanrum sativum L. seed extract*. *Indian Journal of Eksperimental Biology*. pp:30-38.
- Dewi E. N. dan Ratna Ibrahim. 2006. Pengaruh Jenis Gula Pada Proses Pengolahan Dendeng Ikan Nila Merah Terhadap Mutu. *Jurnal Sanitek Perikanan*. Vol. 2, No. 1 : 59 – 66.
- Daun, H. 1979. Interaction Of Wood Smoke Components And Foods, *Food Technology* (32): 66 – 71

- Elshabrina. 2013. Dasyatnya Daun Obat Sepanjang Masa. Yogyakarta : Cemerlang Publishing.
- Ernawati. 2012. Efek Antioksidan Asap Cair Terhadap Sifatfisiko Kimia Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Asap Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Pangan* Vol.4 No.1.
- Fardiaz. S. 1992. Mikrobiologi Pangan . Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Forrest, J. C., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge and R. A. Merkel. 1975. *Principles of Meat Science*. W. H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Frazier, W. C. And D. J. Westhoff. 1979. *Food Microbiology*. Tata Mc Graw Hill Publishing Co. Ltd. New York.
- Frazier, J. 2007. *Process Establishment or Validation for Refrigerated, Vacuum-Packaged Hot-Smoked Fish, and HACCP Monitoring Considerations. International Smoked Seafood Conference Proceedings*. ISBN 978-1-56612-127-9.
- Fronthea Swastawati, Titi Surti, Tri Winarni Agustini, Putut Har Riyadi karakteristik kualitas ikan asap yang diproses menggunakan metode dan Jenis ikan berbeda Vol. 2 No. 3,Th. 2013 – *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*.
- Girard, J.P. 1992. Smoking, In: *Technology of Meat and Meat Products*, J.P. Girard and I. Morton (ed) Ellis Horword Limited, New York.
- Giullén MD and Manzanos MJ. 2002. *Study of the volatile composition of an aqueous oak smoke preparation. Food Chemistry* 79:283-29.
- Gumanti, F. M. 2006. Kajian Sistem Produksi Distilat Asap Tempurung Kelapa dan Pemanfaatannya sebagai Alternatif Bahan Pengawet Mie Basah. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Liberty, Yogyakarta. dalam Dadik Satria Sumbaga 2006.
- Hadiwiyoto S, Purnama D. dan Susana R. P. 2000. Perbandingan Pengasapan Panas dan Penggunaan Asap Cair Pada Pengolahan Ikan; Tinjauan Kandungan Benzopiren, Fenol, dan sifat Organoleptik Ikan Asap. *Jurnal Agritech* Vol 20 No 1 Tahun 2000. Hal 14-19.
- Hamdi. 2006. Penelitian Sifat Pengeringan Kayu Kulit Manis (*Cinnamomum burmanii* BI). *Skripsi* Fakultas Kehutanan UMSB. Padang.
- Henry, C.J.K and Heppel, N.J. 1998. *Nutritional aspects of food processing and ingredient*. An Aspen Publication.

- Harikedua, J. W. 2002. *Metode Analisis Kimia Hasil Perikanan*. Penuntun Praktikum. Fakultas Perikanan. UNSRAT. Manado.
- Harris, R. S. dan E. Karmas. 1989. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Husna, Asmawati, Gunawan Suwarjana. 2014. dendeng ikan leubiem (*canthidermis maculatus*) dengan variasi metode pembuatan, jenis gula, dan metode pengeringan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* Vol 06 No 03 Tahun 2014
- Hawthorn, J. 1981. "Foundations of food science", W.H. Freeman and Company, Oxford and San Francisco.
- Isamu, K.T., Hari P., dan Sudarminto S. Y. 2012. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Asap di Kendari. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13 (2): 105 – 110.
- Johnson, I. 1993. Chemical and Nutritional Changes in Extrusion Cooking. *Encyclopedia of Nutrition Science, Food Technology and Nutrition*. Macrae, R. Robinson, R.K. Sadler, M.J. (Eds). London, Academic Press Ltd.
- Kasim, A. 2001. Sifat fisis dan Mekanis Kayu Kulit Manis sebagai Limbah yang Terbaru dan Peluang Pemanfaatannya. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan*. 26-27 Januari. Bandar Lampung.
- Kasim, A. dan Zulmardi. 2002. Ciri Umum dan Struktur Anatomi Kayu Kulit Manis sebagai Limbah Terbaru dari Pengolahan Casiavera. *Jurnal* .Januari-Maret 2002. Padang.
- Kiat LJ. 2006. Preparation and characterization of carboxymethyl sago waste and its hydrogel [Tesis]. Malaysia: Universiti Putra Malaysia.
- Legowo, A.M., Soepardi., R. Miranda, Y. Anisa, dan Rohidayah. 2002. Pengaruh perendaman daging pra curing dalam jus daun sirih terhadap ketengikan dan sifat organoleptik dendeng sapi selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*.
- Lisdiana Fachruddin. 1997. "*Membuat aneka dendeng*", Penerbit Kanisius, Yogyakarta. Eko Nurcahya Dewi dan Ratna Ibrahim
- Lorenzo, J.M., L. Purriños, S. Temperán, R. Bermúdez, S. Tallón, and D. Franco. 2011. *Physicochemical and nutritional composition of dry-cured duck breast Poult*. *Sci*. 90: 931 - 940.
- Mardiana N, Sri Waluyo Mahrus Ali. 2014. analisis kualitas ikan sembilang (paraplotosus albilabris) asap di kelompok pengolahan ikan "mina mulya"

- kecamatan pasir sakti lampung timur. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* Vol. 3 No. 3: 283-290.
- Martinez O, Salmeron J, Guillen MD, and Casas C. 2007. Sensorial and physicochemical characteristics of salmon (*Salmo salar*) treated by different smoking process during storage. *Food Science and Technology International* 13(6):477-484
- Mauron, J. 1981. The Maillard Reaction in Food. A Review *Prog. Fd. Nurt. Sci.* 5. 5-35.
- Montgomery, R., R. L. Dryer, T. W. Conway dan A. A. Spector. 1993. *Biokimia, Suatu Pendekatan Berorientasi Kasus Jilid I*. Yogyakarta
- Muhilal, Idrus, Jus'at, Husaini, F. Jalal, I.G Tarwotjo. 1993. *Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi V*. Jakarta. dalam Dadik Satria Sumbaga 2006.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Djembatan. Jakarta. 368 hal.
- Nida El Husna, dkk. 2014. Dendeng Ikan Leubiem (*Canthidermis Maculatus*) Dengan Variasi Metode Pembuatan, Jenis Gula, Dan Metode Pengeringan. *Jurnal jurnal teknologi dan industri pertanian indonesia – Vol. 06, No.03*
- Olfa Mega. 2006. Stabilitas Emulsi Susut Masak Dan karakteristik Organoleptik Pasta Nikumi Kuda Dan Sapi. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia* Vol. 1, No 2 Juli-Desember
- Patra, F. 2016. Analisis organoleptik, kadar fenol dan kadar air ikan julung-julung (*hemirhampus far*) Asap cair Dengan Perlakuan Lama Perendaman Berbeda. *skripsi*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Universitas Negeri Gorontalo.
- Pelczar dan Reid. 1982. *Microbiology*. Tata. Mc. Graw Hill Book Co. Inc. Kogusho Co. Ltd, Tokyo.
- Pranata, J. 2007. Pemanfaatan Sabut dan Tempurung Kelapa serta Cangkang Sawit untuk Pembuatan Asap Cair sebagai Pengawet Makanan Alami. [Skripsi]. Teknik Kimia Universitas Malikussaleh. Lhoksumawe.
- Pranata, J. 2007. Pemanfaatan Sabut dan Tempurung Kelapa serta Cangkang Sawit untuk Pembuatan Asap Cair sebagai Pengawet Makanan Alami. [Skripsi]. Teknik Kimia Universitas Malikussaleh. Lhoksumawe.
- Purnamasari, E., Mardiana, Y. Fazila, W.H.Z. Nurwidada, D. Febrina. 2013. Sifat fisik dan kimia daging sapi yang dimarinasi jus buah pinang (*Areca catechu L.*). *Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 216-226.

- Raharjda, S., Suryadarma, P., dan Suluhingtyas, L.S. 2009. Rekayasa Optimasi Teknik Pirolisis Biomassa Jagung untuk Produksi Bahan Tambahan Makanan dan Energi. [Prosiding Seminar Hasil Penelitian]. IPB. Bogor.
- Rahmawati, W., Y.A. Kusumastuti, and N. Aryanti. 2012. *Karakterisasi pati talas (Colocasia esculenta (L.) schott) sebagai alternatif sumberpati industri di Indonesia. J. Teknologi Kimiadan Industri.*
- Rasydta. H.p. 2013. Penggunaan Asap Cair Tempurung Kelapa Dalam Pengawetan Ikan Bandeng. *Skripsi.* Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Rini, C. 1980. Mempelajari Pengaruh Bahan Pengawet dan Cara Pengeringan Terhadap Mutu Dendeng Kodok. *Skripsi.* Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Rismunandar. 2001. Kayu Kulit Manis, Budi Daya dan Pengolahan. Penebar Swadaya. Depok.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan jilid I dan II.* Bina Tjipta, Bandung.
- Singhal RS, Kennedy JF, Gopalakrishnan SM, Kaczmarek Agnieszka, Knill CJ, dan Akmar PF. 2008. Industrial production, processing, and utilization of sago palm-derived products. *Carbohydr Polym* 72: 1-20.
- Smith, A.E. (1986). International Trade in Cloves, Nutmeg, Mace, Cinnamon, Cassia and their Derivatives. TDRI Report G193. 161 pp. London: Tropical Development and Research Institute [now Chatham: Natural Resources Institute].
- Setiadi, 2008. *Bertanam Cabai.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saleh, M., Irwandi., F. G. Winarno., dan Y.Haryadi. 1995. Pengaruh Perlakuan Larutan Perendam terhadap Kadar Urea Daging Cucut Segar dan Mutu Daging Asapnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 1 (3).
- Sanger, G. 2010. Oksidasi Lemak Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) Asap yang Direndam dalam Larutan Ekstak Daun Sirih. *Pacific Journal.* Vol. 2 No. 5. Hlm 870 – 873.
- Simko P. 2005. *Factors affecting elimination of polycyclic aromatic hydrocarbons from smoked meat foods and liquid smoke flavourings: a review of molecular nutrition.* Food Research 49:637-647.
- [SNI] Standart Nasional Indonesia 01-2356.1991. Penentuan Kadar Air. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 1992. SNI 01- 2908- 1992. *Dendeng Sapi.* Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.

- [SNI] Standard Nasional Indonesia. 2009. *Ikan Asap Bagian 1*. Spesifikasi SNI 27 25.1:2009. Badan Standarisasi Indonesia.
- Singh, B., Chaurasia, O.P., Jadhav K.L. 1996. *An ethnobotanical study 2 of Indus valley (Ladakh)*. J Econ Tax Bot Addl Ser; 12 : 92-101.
- Soeparno. 1994. "*Ilmu dan teknologi daging*", Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suhartana. 2006. Pemanfaatan Tempurung kelapa Sebagai Bahan Baku Arang Aktif Dan Aplikasinya Untuk Penjernihan Air Sumur di Desa Belor Kecamatan Ngaringan Kabupaten Grobogan. *Jurnal Berkala Fisika*. 9(3): 151-156
- Suherdi. 1999. Kajian Produksi Kulit Kayu Manis Dari Berbagai Tinggi Tempat di Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Sub Balitto Solok*
- Sutoro, Y., Sulaeman, dan Iskandar. 1988. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Syamsiah, I.S., dan Tajudin. 2003. *Khasiat dan Manfaat Bawang Putih*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Swastawati, F., Surti. T, Winarni Agustini T, Riyadi P, H. 2013. Karakteristik Kualitas Ikan Asap Yang Diproses Menggunakan Metode Dan Jenis Ikan Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol. 2 No. 3.
- Tamrin. 2013. *Teknik Pengering. Buku Ajar*. Universitas Lampung: Lampung. 247 hlm.
- Towadi, K. 2013. Pengaruh Lama Pengasapan Yang Berbeda Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Air pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Asap. [skripsi]. Jurusan Teknologi Perikanan, Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
- Tranggono, Suhardi dan Setiadji, B. 1996. *Produksi Asap Cair dan Penggunaannya pada Pengolahan Beberapa Bahan Makanan Khas Indonesia*. Laporan Penelitian. Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi. Puspitek.
- Troller, J. A. 1980. Influence of Water Activity on Microorganism in Food. *Food Technology*.
- Walpole. 1993. *Pengantar Statistik Edisi ke-3*. PT Gramedia Pustaka utama. Jakarta.
- Wardana, HD, et al . 2002. *Budi Daya secara Organik Tanaman Obat Rimpang*. Jakarta : Penebar Swadaya.



- Wibowo, S. 2002. *Industri Pengasapan Ikan*. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Wibowo, S. 2000. *Industri Pengasapan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F. G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1980. Pengantar Teknologi Pangan. PT Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 253 hlm.
- Wimaruta, A. 1982. Mempelajari Pengaruh Pembekuan Ikan Segar dan Kemasan Dendeng Terhadap Mutu Dendeng Ikan Selar Kuning Selama Penyimpanan. *Karya Ilmiah*. Fateta IPB, Bogor.
- Yulius L. Gata, La Sara dan Ahmad Mustafa. 2013. Komposisi Jenis dan Ukuran Ikan Layang (*Decapterus spp.*) di Perairan Teluk Lombe Kecamatan Gu Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Mina Laut Indoensia*. Vol 2 No. 6.
- Yunita M, Yusuh H, Rini Y. 2016. Analisis Kuantitatif Mikrobiologi Pada Makanan Penerbangan (*Aerofood ACS*) Garuda Indonesia Berdasarkan TPC (*Total Plate Count*) Dengan Metode Pour Plate. *Jurnal Keteknikaan Pertanian Tropis dan Biosistem*. Vol. 3 No. 3, 237-248.
- Yusuf, N. 2011. Karakteristik Gizi dan Pendugaan Umur Simpan Savory Chips Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) [*Tesis*]. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.