

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ikan kering hasil pengeringan nelayan di sekitar Pelabuhan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara yaitu ikan teri dan ikan lemuru memiliki mutu mikrobiologis yang baik. Hasil uji cemarkan TPC dan uji kapang sampel ikan kering Utara memiliki cemarkan dalam tingkat yang masih rendah, sehingga layak untuk dikonsumsi. Hasil isolasi dan identifikasi kapang pada ikan kering menunjukkan bahwa ada 2 genus kapang yang teridentifikasi yaitu *Penicillium* dan *Aspergillus*. Kedua jenis kapang yang teridentifikasi termasuk dalam kategori kapang yang bersifat saprofitik.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran antara lain:

1. Perlu dilakukan inovasi dalam sistem pengeringan yang dilakukan nelayan di sekitar Pelabuhan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara agar produk ikan kering yang dihasilkan memiliki kualitas mikrobiologis yang baik.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang jumlah kapang berdasarkan lama penyimpanan ikan hasil pengeringan nelayan di sekitar Pelabuhan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara.
3. Perlu untuk dilakukan penelitian tentang laju pertumbuhan kapang pada ikan hasil pengeringan nelayan di sekitar Pelabuhan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2003. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- _____. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Afrianto, E. Liviawaty. 1994. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Alexopoulos, C.J., C. W. Mims and M. Blackwell. 1996. *Introductory Mycology*. 4th ed. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Arifan, F., dan Wikanta, D.K. 2011. Optimasi Produksi Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) Tinggi Asam Lemak Omega-3 Dengan Proses Fermentasi Oleh Bakteri Asam Laktat. Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang.
- ASI. 2010. Product Aqua Sea Food. <http://www.aquaseafoodindia.com/products-3.html>, Diakses tanggal 20 Juni 2016.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN) RI. 2009. Perhitungan Kapang dan Khamir Pada Produk Perikanan (SNI. 2332.7: 2009). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Bhat R.V. and J.D.Miller. 1991. Mycotoxins and food supply. FAO, Food, Nutrition and Agriculture, 1: 27-31.
- Bibiana, W, Lay. 1994. Analisis Mikrobiologi di Laboratorium. PT. Raya Grafindo Persada: Jakarta.
- BPOM. 2005. Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia Dalam Makanan. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Budiman, M.S. 2004. Teknik Pengaraman dan Pengeringan. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Depdiknas Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- De Bruin, G.H.P., B.C. Russel, and A. Bogusch. 1994. *The Marine Fishery Resources of Sri Lanka*.
- Dwiari, A.S. 2003. Aplikasi Pemanfaatan Khitosan Dlam Peningkatan Cumi-Cumi (*Loligo sp*) Asin Kering Di Muara Angke Jakarta Utara. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Dwidjoseputro. 2003. Dasar-dasar Mikrobiologi. Djambatan. Malang.
- Citerawati, Y.W. 2012. Kapang. lib.ui.ac.id/file?file=digital/20282437-S727-Identifikasi%20kapang.pdf Diakses tanggal 20 Juni 2016.
- Cole R.J., Cox R.H (Eds.). 1981. Handbook of Toxic Fungal Metabolites. Academic press, New York, pp 1850.
- Estiasih, T. 2009. Minyak Ikan Teknologi dan Penerapannya untuk Pangan dan Kesehatan. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- FAO. 1999. *Fish Code Management: Papers Presented at the Workshop on the Fishery and Management of Bali Sardinella (Sardinella lemuru) in Bali Strait*. FAO. Rome.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan I. PT. Gramedia. Pustaka Utama. Jakarta.
- Gandjar, I., R.A. Samson, K. van den Tweel-Vermeulen, A. Oetari and I. Santoso. 1999. Pengenalan Kapang Tropik Umum. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Handoyo, E.A., Philip, K., dan Suryanty, A. 2011. Desain dan Pengujian Sistem Pengering Ikan Bertenaga Surya. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra. Surabaya.
- Handoyo, E.A., Kristanto, P., dan Alwi, S. 2007. Disain dan Pengujian Sistem Pengering Ikan Bertenaga Surya. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra. Surabaya
- Haryati, S. 2006. Optimalisasi Penggunaan Bawang Putih Sebagai Pengawet Alami Dalam Pengolahan Ikan Asin Jambal Roti. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hendrasaputra, D. 2008. Optimasi Proses Kristalisasi Urea pada Pembuatan Konsentrat Asam Lemak Omega-3 dari Minyak Hasil Samping Penepungan ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*). Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Ilyas, M. 2006. Isolasi dan Identifikasi Kapang pada Relung Rizosfir Tanaman di Kawasan Cagar Alam Gunung Mutis, Nusa Tenggara Timur. Jurnal Biodiversitas Volume 7 No. 3, Hal: 216-220.
- Juliati. 2001. Daerah Penangkapan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*). Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Haluoleo. Kendari.
- Kemendikbud. 2015. Kimia Analisis Mikrobiologi. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.

- Kirby, J.J.H., J. Webster, and J.H. Baker. 1990. *A particle plating method for analysis of fungal community composition and structure*. Mycological Research. 94 (5): 621- 626.
- Komalasari, D. 2012. *Isolasai, Identifikasi, dan Pengujian Kemampuan Kapang*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok.
- Kusumaningtyas, E. 2007. *Viabilitas Dan Morfologi Aspergillus fumigatus pada Penyimpanan dengan Kertas Saring dan Agar dalam Air Suling*. Balai Besar Penelitian Veteriner. Bogor.
- Lukman, D.W. 2000. *Pembusukan Bahan Makanan oleh Mikroorganisme*. Bahan Kuliah Pascasarjana. Program Studi Kesmavet Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Lumbessy SY. 2003. *Kajian Aktivitas Antikapang dari Ekstrak Biji Atung (Parinarium glaberimum Hassk) dan Rimpang Lengkuas (Alpinia galanga L. Swartz) Serta Aplikasinya Pada Ikan Patin (Pangasius sp.) Kering*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Lumyong. S., N. Norkaew, D. Ponpathachart, P. Lumyong, and F. Tomita. 2001. *Isolation, optimization, and characterization of xylanase from endophytic fungi*. Biotechnology for Sustainable Utilization of Biological Resources in the Tropic. Vol. 15. London: Academic Press.
- Maryam, R. 2006. *Pengendalian Terpadu Kontaminasi Mikotoksin*. Jurnal Wartazoa Vol. 16 No. I, Hal: 21 - 30.
- Mizana, D.K., Netty Suharti, dan Arni Amir. 2016. *Identifikasi Pertumbuhan Jamur Aspergillus sp pada Roti Tawar yang dijual di Kota Padang Berdasarkan Suhu dan Lama Penyimpanan*. \ Jurnal Kesehatan Andalas 5(2), Hal: 355-360.
- Murniyati, A.S., dan Sunarman. 2000. *Pendinginan, Pembekuan, dan Pengawetan Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Musa, Y. 2013. *Pengaruh Pengemasan Terhadap Escherichia coli dan Kapang Tepung Cangkang Kijing Lokal (Pilsbryoconcha sp.) Selama Penyimpanan Suhu Kamar*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
- Nakagiri, A. 2005. *Preservation of fungi and freezing methods*. Workshop on Preservation of Microorganisms: 1-25. Biotechnology Center NITE & Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Cibinong.

- Park, J.Y. 2003. *Surface sterilization method*. Workshop on Isolation Methods of Microbes. 37-38. Biotechnology Center NITE & Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Cibinong.
- Pelczar, M.J. 1986. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.
- _____. 2008. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. UI Press. Jakarta.
- Purves dan Sadava. 2003. *Life The Science of Biology*^{7th} Edition. Sinauer Associates Inc. New York.
- Randal, J.E. 2015. Pictures available for *Stolephorus waitei*. <http://www.fishbase.org/Photos/ThumbnailsSummary.php?Genus=Stolephorus&Species=waitei>, diakses tanggal 10 November 2016.
- Resmiati, T., Diana, S., dan Astuty, S. 2003. *Pengasinan Ikan Teri (Dusumieria spp.) dan Kelayakan Usahanya*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Robinson, R. 2001. *Biology Macmillan Science Library*. Macmillan Reference. USA.
- Saanin, H. 1986. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Bina Cipta. Jakarta.
- Sedjati, S. 2006. *Pengaruh Konsentrasi khitosan terhadap Mutu Ikan Teri (Stolephorus heterolobus) Asin Kering Selama Penyimpanan Suhu Kamar*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Setyoko, B., Darmanto, S., dan Rahmat. 2008. *Pengeringan Ikan Teri dengan Sistem Vakum dan Paksa*. Edisi XI, No 1. Hal 37 – 42.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University. Yogyakarta.
- Suradji, M.S. 2006. *Budidaya Jamur Merang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Watanabe, T. 2002. *Pictorial Atlas of Soil and Seed Fungi Morphologies of Cultured Fungi and Key to Species*. Second Edition. CRC PRESS Boca Raton London New York Washington, D.C.
- Wiradilaga, L. 2011. *Kumpulan Jenis Ikan Laut*. <http://www.fishyforum.com/fishysalt/fishytalk/fishylopedia/38355-kumpulan-jenis-ikan-laut-9.html>, Diakses tanggal 20 Juni 2016.
- Zubaidah, E., Widya, D. dan M. Nur. 2006. *Mikrobiologi Umum*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.