

BAB XIII

KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

1. Produk udang beku yang dihasilkan PT. Surya Alam Tunggal yaitu *Block Frozen*, *Individual Quick Freezing*, dan *Added Value Product* dan berdasarkan proses pengolahannya yaitu *Head On (HO)*, *Head Less (HL)*, *Peeled Tail On (PTO)*, *Peeled Undeveined (PUD)*, *Peeled and Deveined (PND)*, *Peeled Deveined Tail On (PDTO)*, *Peeled and Deveined Tail On (PNDTO)*, *Butterfly*, dan *Easy Peel* .
2. Jenis pengemas yang digunakan oleh PT. Surya Alam Tunggal terdiri dari pengemas primer berupa plastik *polyethylene (PE)*, *polypropylene (PP)* dan *styrofoam tray*, pengemas sekunder berupa *inner carton*, dan pengemas tersier berupa *master carton*. Dasar pemilihan jenis dan tingkat pengemasan produk udang beku adalah daya rentang pengemas, oksigen, daya tahan terhadap tekanan, serta proteksi terhadap perpindahan panas dan penyerapan uap air.
3. Sanitasi yang dilakukan PT. Surya Alam Tunggal meliputi sanitasi bahan baku, bahan pembantu (sanitasi air, es, mesin dan peralatan), lingkungan produksi (lantai, langit-langit dan dinding, pintu, ventilasi, pencahayaan, saluran pembuangan, area produksi), dan pekerja.
4. Pengawasan mutu yang dilakukan oleh PT. Surya Alam Tunggal mulai dari pengawasan mutu bahan baku antara lain pengujian fisik (kenampakan fisik, aroma, dan daging), pengujian mikrobiologis (uji *Salmonella*, *Vibrio*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus*), pengujian kimia (antibiotik) dan, pengawasan mutu bahan pembantu (mutu air,

es, bahan pengemas, bahan selama proses) dan pengawasan mutu produk akhir.

5. Air yang digunakan pada PT. Surya Alam Tunggal diproses terlebih dahulu melalui *water treatment Reverse Osmosis* hingga sesuai dengan standar air minum.
6. Utilitas yang digunakan PT. Surya Alam Tunggal adalah Air, bahan bakar dan listrik.
7. Limbah yang dihasilkan oleh PT. Surya Alam Tunggal berupa limbah cair yang diolah menggunakan sistem penguraian senyawa organik oleh bakteri dan limbah padat yang dijual kepada pihak lain untuk diolah lebih lanjut menjadi pakan ternak, petis, dan terasi udang.
8. Faktor yang penting dalam penerapan rantai dingin selama proses produksi udang beku terletak pada waktu dan suhu saat proses produksi dan distribusi hingga ke negara tujuan.

13.2. Saran

1. PT. Surya Alam Tunggal perlu meningkatkan kedisiplinan pekerja, dalam penggunaan kelengkapan baju kerja dan sepatu *boots* yang hanya boleh digunakan di area proses produksi karena banyak pekerja yang masih menggunakan kelengkapan kerja diluar area produksi.
2. PT. Surya Alam Tunggal perlu melakukan pengecekan terhadap perlengkapan kerja seperti baju produksi, celemek, topi, terutama sepatu *boots* dimana banyak sepatu *boots* yang bau, kotor, dan bahkan lubang sehingga dapat menyebabkan kontaminasi karena memungkinkan kontaminan terikut didalam boots yang digunakan didalam area produksi.
3. Tenaga kerja harus ikut serta dalam menciptakan produk udang beku yang berkualitas dengan cara mengendalikan seluruh proses produksi

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, H.B., Forrest, J.C., E. D. Hendrick., M. D. Judge dan R.A. Merkel. 2001. *Principle of Meat Science*. 4th ediiont. Kenda/ Hunt Publishing. Iowa.
- Advendi, S. 2008. *Hukum dalam Ekonomi*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Al-Farsi, M.A. dan C.Y. Lee. 2008. Nutritional and Functional Properties of Dates: A Review. *Critical Reviews in Jurnal Food Science and Nutrition*, 48 (10): 877 - 887.
- Amri, K. dan Khairuman, 2003. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Agromedia Pustaka, Depok.
- Aristiyani, R. 2017. Analisis Daya Saing Udang Indonesia di Pasar Internasional, *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Ekspor Udang Menurut Negara Tujuan Utama, 2000-2015.
<https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/1015/ekspor-udang-menurut-negara-tujuan-utama-2000-2015.html> (18 Januari 2019).
- Brun, Lucien. 2005. Post Mortem Changes Produced In The Muscle Of Sea Bream (*Sparus Aurata*) During Ice Storage. *Aquaculture* 291: 210216.
- C.Y. Lee, dan Al-Farsi, M.A. 2008. Nutritional and Functional Properties of Dates: A Review. *Critical Reviews in Jurnal Food Science and Nutrition*, 48 (10): 877 - 887.
- Dompeipen, E. J., M. Kaimudin, R. P. Dewa. 2016. Isolasi Kitin dan Kitosan dari Limbah Kulit Udang, *Majalah BIAM* (12) 1.
- Eskin, N. A. M. 1990. *Biochemistry of Foods*. Academic Press. Inc., San Diego. California.

- Fardiaz, S. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Penerbit KANISIUS. Yogyakarta.
- Google Map. 2018. <https://www.google.co.id/maps?hl=id> (30 Desember 2018).
- Guthrie, R.K. 1980. *Food Sanitation*, 2nd ed. Westport, Connecticut: The AVI Publishing Company, Inc.
- Haard, N. F., and K. S. Benjamin. 2000. *Seafood Enzymes: Utilization and Influence on Postharvest Seafood Quality*. New York: Marcell Dekker.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Hewani*, Jilid 1, Jakarta: Penerbit Liberty.
- Handoko, H. 2002. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Herjanto, E. 2008. *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo.
- Hermawan, I. 2013. *Ketengikan Lemak dan Minyak*. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FjS4-gk1AdIJ:www.bislynn.co.id/index.php%3Foption%3Dcom_phocadownload%26view%3Dcategory%26download%3D21:pelatihan-elektrokimia%26id%3D2:standard-operational-procedure-sop%26Itemid%3D653%26start%3D10+&cd=3&hl=id&ct=clnk&gl=id (7 Maret 2019).
- Herudiyanto, M. S. 2008. *Praktikum Teknologi Pengolahan Pangan 2*. Bandung: Widya Padjajaran.
- Ilyas, S. 1993. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan Jilid II Teknik Pembekuan Ikan*. C.V Paripurna Jakarta.
- Irianto, K. 2014. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Bandung: Alfabet.
- Jenie, B.S.L dan W.P. Rahayu. 1993. *Penanganan Limbah Industri Pangan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

- Kartika, B. 1991. *Sanitasi dalam Industri Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (KKP-RI). 2017. Keanekaragaman Hayati Laut Indonesia Terbesar di Dunia. <https://kkp.go.id/artikel/2233-maritim-indonesia-kemewahan-yang-luar-biasa> (18 Januari 2019).
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (KKP-RI). 2018. Keanekaragaman Hayati Laut Indonesia Terbesar di Dunia. <https://kkp.go.id/> (27 Februari 2019).
- Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia. 2007. *Beras Jernih dan Licin Bahayakan Kesehatan Lambung*. <https://kemlu.go.id/portal/id> (13 Februari 2019).
- Kresnawati, D. 2006. Optimasi Proses Pemasakan untuk Udang CPD TO (Cooked Peel Deveined Tail-On) 31-40 dengan Menggunakan Laitram Cooker di PT. Central Pertiwi Bahari Lampung, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian ITB, Bogor.
- Kristinawati, E. 2000. Perancangan Tata Letak Mesin dengan Menggunakan Konsep *Group Technology* sebagai Upaya Minimasi Jarak dan Biaya *Material Handling*. *Jurnal Teknik Industri* 1(1).
- Lunarto, A. 2012. Pemanfaatan Limbah Pabrik Pembekuan Udang *Headless Block Frozen* Menjadi Kitosan, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS.
- Mahatmanti, F. W., W. Sugiyo dan W. Sunarto. 2010. Sintesis Kitosan dan Pemanfaatannya Sebagai Anti Mikroba Ikan Segar. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/saintekno/article/viewFile/328/314> (8 April 2019)
- Manullang, M. 1987. *Manajemen Personalia*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Martin P, Avalos A, Perez-Mateos M. 2001. Characterization of polyphenoloxidase of prawns (*Penaeus japonicus*). Alternatives to inhibition: additives and high-pressure treatment. *Food Chemistry* 75(3): 317–324.

- Mirzah dan Filawati. 2013. Pengolahan Limbah Udang untuk Memperoleh Bahan Pakan Sumber Protein Hewani Pengganti Tepung Ikan, *J. Peternakan Indonesia* (15) 1.
- Mitrol. 2006. *Aqua-plus Product Information and Application in Seafood Processing Plants*. Mitrol Technology PTE LTD. Singapore.
- Moertinah, dkk. 2010. *Kajian proses anaerobik sebagai alternatif teknologi pengolahan air limbah industri organik tinggi*. Vol. 1 (2) 104-114. 5 Maret 2019.
- Montgomery, D. C. 1985. *Introduction to Statistical Quality Control*. Mc Graw Hill.
- Mukthar, S dan M. Nurif. 2015. Peranan Packaging Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Terhadap Konsumen. *Jurnal Sosial Humaniora*, 8 (2):181.
- Nugraheni, M. 2017. Penanganan Pasca Panen dan Diversifikasi Olahan Perikanan Laut, *Laporan Penelitian*, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Peterson, C. 2006. *The Use of EverFresh for Preventing Melanosis on Shrimp and Other Crustaceans* (Abstract). Sun Opta Ingredient books.
- Purba, R., E. Sutrisno dan S. Sumiyati. 2014. *Pengaruh Penambahan Limbah Udang pada Pupuk Cair dari Fermentasi Urin Sapi Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro*. <https://media.neliti.com/media/publications/191301-ID-pengaruh-penambahan-limbah-udang-pada-pu.pdf> (21 Maret 2019)
- Purwanti, E., Sukarsono dan S. Zaenab. 2003. Teknologi Pemanfaatan Limbah Pengolahan Udang dengan Metode Deasetilasi, *J. Dedikasi* (1) 1
- Rachmawan, O., 2001. Penanganan Daging. Modul Program Keahlian Susanto B. 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Surabaya: PT. Bina Ilmu.
- Rahmawati, F. 2013. Pengemasan dan Pelabelan, *Materi Pelatihan BPPM*, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

- Rambe, S.A. 2008. Penentuan *Total Suspended Solid* (TSS) di Laboratorium Balai Riset Terstandarisasi Industri Medan, *Tugas Akhir D-3*, Program Studi Kimia Analisis, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rusmery, T. 2009. Korelasi antara *Biological Oxygen Deman* (BOD) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit terhadap pH, *Total Suspended Solid* (TSS), Alkalinitas dan Minyak/ Lemak, *Tesis S-2*, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Said, A. A. 2016. *Desain Kemasan*. Makassar: Badan Penerbit UNM Makassar.
- Sen, D.P. 2010. *Advances in Fish Processing Technology*. New Dehli: Allied Publisher PVT.LTD.
- Sasongko, S.B. 1990. Beberapa Parameter Kimia sebagai Analisis Air, Edisi keempat. Semarang.
- Suprati, L. 2004. *Dasar – dasar Teknologi Pangan*. Surabaya: Penerbit Vidi Ariesta.
- Susanto B. 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Surabaya: PT. Bina Ilmu.
- Suyitno. 1990. *Bahan-Bahan Pengemas*. Yogyakarta: PAU UGM.
- Tampubolon, P. M. 2004. *Perilaku Keorganisasian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Tabrany, H. 2001. *Pengaruh Proses Pelayuan Terhadap Kualitas Daging*. Disertasi Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Undang-Undang Tentang Pangan UU No. 7 Tahun 1996.
- Venugopal, V. 2006. *Seafood Processing Adding Value Through Quick Freezing, Retortable Packaging, and Cook-Chilling*. Taylor & Francis Group, LLC.

- Ward, O.P 1983. *Proteinase, (dalam Microbial Enzyme And Biotechnology, Ed.)*. New York: W.M. Fogart.Applied Science Publisher.
- Wheaton, F.W. dan T.B. Lawson. 1985. *Processing Aquatic Food Product*. John Wiley and Sons, Inc., Canada.
- Winarno. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wirasatriya, A. 2011. Pola Distribusi Klorofil-a dan *Total Suspended Solid (TSS)* di Teluk Toli Toli, Sulawesi, *Buletin Oseanografi Marina* 1: 137-149.