

BAB XIII

KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

1. Produk udang beku yang diproduksi PT. Surya Alam Tunggal adalah *Added Value Product* (AVP), *Individual Quick Freezing* (IQF) dan *Block Frozen* (BF).
2. Jenis udang beku yang dihasilkan PT. Surya Alam Tunggal berdasarkan produk akhirnya adalah *Head On* (HO), *Head Less* (HL), *Peeled Tail On* (PTO), *Peeled Undeveined* (PUD), *Peeled and Deveined* (PND), *Peeled and Deveined Tail On* (PNDTO), *Peeled Deveined* (PD), *Peeled Deveined Tail On* (PDTO), *Easy Peel*, *Added Value Products* (AVP) dan *Cooked*.
3. Proses pengolahan udang beku di PT. Surya Alam Tunggal diawali dengan tahap pembelian bahan baku, penimbangan, pencucian, sortasi, pemotongan kepala, *soaking*, pembekuan, pengemasan, *metal detector* dan diakhiri dengan penyimpanan dalam *cold storage* pada suhu -20 hingga -23°C.
4. Bahan pengemas yang digunakan oleh PT. Surya Alam Tunggal adalah plastik *polyethylene* (PE), *polypropylene* (PP) dan *styrofoam tray* sebagai bahan pengemas primer; *inner carton* sebagai pengemas sekunder dan *master carton* sebagai pengemas tersier.
5. Sumber daya yang digunakan di PT. Surya Alam Tunggal adalah sumber daya manusia dan sumber daya listrik.
6. Utilitas yang digunakan di PT. Surya Alam Tunggal adalah air, listrik dan bahan bakar.

7. Proses sanitasi yang diterapkan oleh PT. Surya Alam Tunggol adalah sanitasi bahan baku, bahan pembantu, tempat dan lingkungan produksi serta sanitasi pekerja.
8. Pengendalian mutu yang diterapkan pada bahan baku di PT. Surya Alam Tunggol meliputi pengujian secara fisik, kimia dan mikrobiologis udang untuk bahan baku udang, serta pengujian mutu air dan produk akhir.
9. Air yang akan digunakan dalam proses produksi dilakukan proses *Reverse Osmosis*
10. Limbah yang dihasilkan pada proses produksi udang beku di PT. Surya Alam Tunggol berupa limbah cair yang diolah dengan sistem penguraian senyawa organik kemudian dilepaskan ke perairan dan limbah padat yang akan dijual ke pihak ketiga untuk produk olahan udang.
11. Penerapan rantai dingin dalam memproduksi udang beku di PT. Surya Alam Tunggol adalah menjaga suhu dan waktu setiap proses pengolahan hingga proses distribusi produk ke tangan konsumen.

13.2. Saran

1. Kedisiplinan para pekerja di PT. Surya Alam Tunggol perlu diperhatikan, seperti pada pelepasan baju perlengkapan, topi dan masker saat keluar dari area produksi.
2. PT. Surya Alam Tunggol perlu melakukan pemeriksaan kelengkapan baju kerja karyawan secara berkala untuk menghindari adanya kerusakan pada sepatu, baju ataupun topi yang berkemungkinan merugikan saat berada di ruang produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, H. 2017. Peranan Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi. *Jurnal Warta*. (51).
- Alexander, O., A. Fadli dan Drastinawati. 2016. Konversi Kitin Menjadi Kitosan dari Limbah Industri Ebi. *Jurnal Online Mahasiswa*, 3(2):1-6
- Alghifari, D., B. Kuswandi, dan D. K. Pratoko. 2017. Pengembangan Sensor Kloramfenikol Berbasis Imobilisasi *Bovine Serum Albumin* (BSA) pada Selulosa Asetat dengan Metode Spektrofotometri. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 5(1):40-45.
- Andriani, A. 2018. *Saya Indonesia, Negara Maritim Jati Diri Negaraku*. Sukabumi: CV Jejak.
- Ardian, A. 2014. Perawatan dan Perbaikan Mesin. Yogyakarta: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arif, M. 2017. *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Arif, M. 2017. *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Arifin, Z. dan M. Y. Effendi. 2017. Demineralisasi Limbah Kulit Kepala Udang Menggunakan Pelarut Asam Organik Dalam Rangka Pembuatan Kitosan. *Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri 2017*, 1-4.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Volume Ekspor komoditas Perikanan Tahun 2012-2017.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Syarat Air Minum* (SNI 01-35553-2006). Dewan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Badrin, T. A., A. B. Patadjai, dan Suwarjoyowirayatno. 2019. Studi Perubahan Biokimia dan Mikrobial Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Selama Proses Rantai Dingin di Perusahaan Grahamakmur Ciptapratama Kabupaten Konawe. *J. Fish Protech*. 2(1):59-68.
- Bream (*Sparus Aurata*) During Ice Storage. Aqua
- Brun, Lucien. 2005. Post Mortem Changes Produced In The Muscle Of Sea

- Canadian Food Inspection Agency (CFIA). 2018. *Guide to Food Safety*. <http://www.inspection.gc.ca/food/non-federally-registered/safe-food>. (20 Mei 2020)
- Combine (Coastal and Marine Biodiversity Integration Network). 2018. *Metapenaeus brevicornis*. <http://combine.ncscm.res.in/combine/details?cid=11470>. (20 Mei 2020)
- Damanik, A. 2011. Studi Pembuatan Kitosan dari Kulit Udang (*Penaeus monodon*), *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). 2018. *KKP: Budidaya Udang Masih Sangat Potensial*. <https://kkp.go.id/djpb/artikel/8688-kkp-budidaya-udang-masih-sangat-potensial>. (29 Januari 2020).
- Dompeipen, E. D., M. Kaimudin dan R. P. Dewa. 2016. Isolasi Kitin dan Kitosan dari Limbah Kulit Udang. *Majalah BIAM*, 12(1):32-38.
- Edmonds, M. 2006. Sodium Metabisulphite Alternatives. *Seafish Technology Implementation, Seafish*. Advances in Fish Processing Technology. New Delhi: Allied Publisher PVT.LTD
- Emma, S., Soeseno, N., dan Adiarto, T. 2010. Sintesis Kitosan, Poli (2-amino-2-deoksi-D-Glukosa), Skala Pilot Project dari Limbah Udang sebagai Bahan Baku Alternatif Pembuatan Biopolimer, Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Hou, 8, 313-317.
- Fu'ad, E. N. 2015. Pengaruh Pemilihan Lokasi Terhadap Kesuksesan Usaha Berskala Mikro atau Kecil di Komplek *Shopping Center* Jepara. *Media Ekonomi dan Manajemen*. 30(1):56-67.
- Gildberg, A. dan Stenberg, E. 2001. *A New Process For Advanced Utilisation of Shrimp Waste*. *Process Biochem*, 36:809-812.
- Goncalves, A. A, dan J. L. D. Ribeiro. 2008. Do Phosphates Improve The Seafood Quality? Reality and Legislation. *Pan-America Journal of Aquatic Sciences*. 3(3):237-247.
- Google Maps. 2020. PT. Surya Alam Tunggal. <https://maps.google.co.id> (30 Januari 2020).

- Granata, L. A., G. J. Flick, dan R. E. Martin. 2012. *The Seafood Industry: Species, Products, Processing, and Safety*. USA: Wiley-Blackwell.
- Hargono, Abdullah dan I. Sumantri. 2008. Pembuatan Kitosan dari Limbah Cangkang Udang Serta Aplikasinya dalam Mereduksi Kolesterol Lemak Kambing. *Jurnal Reaktor*, 12(1):53-57.
- Harjanti, R. S. 2014. Kitosan dari Limbah Udang Sebagai Bahan Pengawet Ayam Goreng. *Jurnal Rekayasa Proses*, 8(1):12-19.
- Hartoko, A. 2011. *Menyusun Laporan Keuangan Untuk Usaha*. Yogyakarta: Multicom.
- Hasibuan, H. dan S. P. Malayu. 2010. *Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herujito, Y. M. 2006. *Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Huff-Lonergan, E. dan Lonergan, S. M. 2005. Mechanism of Water Holding Capacity of Meat. Ther Role of Postmortem Biochemical and Structural Changes. *Review Meat Science*. 71:194-200
- Hui, Y. H. 2007. *Handbook of Food Product Manufacturing*. New Jersey: John Willey & Sons, Inc.
- Indarti, N. 2004. *Business Location and Success: The Case of Internet Café Business in Indonesia*. *Gajah Mada International Journal of Business*. 6:171-192.
- Iskandar, C. S., S. Upa, dan M. Iskandar. 2019. *Manajemen sumber Daya Manusia (SDM) Berbasis Technopreneurship*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Jacoeb, A. M., Hamdani, M., dan Nurjanah. 2008. Perubahan Komposisi Kimia dan Vitamin Daging Udang Ronggeng (*Harpiosquilla raphidea*) Akibat Perebusan. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 9(2):76-88.
- Jenie, B. S. L. dan W. P. Rahayu. 2007. *Penanganan Limbah Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Julianti, E. dan M. Nurminah. 2006. *Teknologi Pengemasan*. Medan: Departemen Teknologi Pertanian Universitas Sumatera Utara.

- Jumadi, I. S., J. F. Pangemanan, dan G. O. Tamban. 2017. Analisis Peran Perempuan Dalam Rantai Nilai Ikan Kaleng Produk Tuna Cakalang di PT. Delta Pacific Indotuna di Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Akulturasi*. 5(9):615-626.
- Jung, W.J., G. H. Jo, J. H. Kulk, K. Y. Kim, dan R. D. Park. 2015. *Demineralization of Crab Shells by Chemical and Biological Treatments*. *Biotechnology and Bioprocess Engineering*, (10):67-72.
- Kementerian kelautan dan perikanan. 2013. Statistik udang 2009-2013. https://www.djpb.kkp.go.id/public/upload/statistik_lainnya/Statistik%20UDANG%202013.pdf (24 Juni 2020)
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2014. Klasifikasi Obat Ikan. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002. Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.
- 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.
- Kurniasih, M. dan D. W. Dwiasi. 2007. Preparasi dan Karakterisasi Kitin dari Kulit udang Putih. *Jurnal Molekul*, 2(2):79-87.
- Kusumaningrum, H. D., dan Yanuardi, A. 2012. Kuantifikasi Reduksi Salmonella Typhimurium Pada Udang Segar Selama Penyimpanan Dingin Dengan Penambahan Natrium Metabisulfit. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 23(2), 193.
- Mamuaja, C. F. 2016. *Pengawasan Mutu dan Keamanan Pangan*. Manado: Unsrat Press.
- Mangaraj. 2009. *Modified Atmosphere Packaging for Fresh Cut Fruits and Vegetables*. USA: Wiley and Sons Inc.
- Mareta, D. T. dan S. N. Awami. 2011. Pengemasan Produk Sayuran dengan Bahan Kemasan Plastik pada Penyimpanan Suhu Ruang dan Suhu Dingin. *Jurnal Mediagro*. 7(1):26-40.

- Mastini, L. P. W. S., A. Hartini dan S. Mulyani. 2015. Pengaruh Jenis Pengemas dan Suhu Penyimpanan Terhadap Karakteristik Adonan Sate Lilit. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 3(4):1-12.
- Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014: Standar Mutu Air Limbah. Berita Negara Republik Indonesia Nomor 1815.
- Mitrol. 2006. Aqua-Plus 5© *Product Information and Application in Seafood Processing Plants*. Singapura: Mitrol Technology PTE LTD.
- Moertinah, S. 2010. Kajian Proses Anaerobik Sebagai Alternatif Teknologi Pengolahan Air Limbah Industri Organik Tinggi. *Jurnal Riset*. 1(2):104-114.
- Molekula Group. 4-hexylresorcinol. <https://molekula.com/catalog/136-77-6/90027693-4-hexylresorcinol> (21 April 2020)
- Montero, P., Lopez-Caballero, M. E., dan Perez-Mateos, M. 2011. The Effect Of Inhibitors And High Pressure Treatment To Prevent Melanosis And Microbial Growth On Chilled Prawns (*Penaeus japonicus*). *Journal of Food Science*, 66(8), 1201-1206.
- Montero, P., Martinez, A. O., dan Gomez-Guillen, M. 2004. Effectiveness of Onboard Application of 4-Hexylresorcinol in Inhibiting Melanosis in Shrimp. *Journal of Food Science*, 69(8), 643-647.
- Murtidjo, Bambang A. 1992. Budidaya Udang Galah Sistem Monokultur. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004. Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan. Jakarta.
- Perwira, D., A. Arifianto, A. Suryahadi, dan S. Sumarto. 2003. *Perlindungan Tenaga Kerja Melalui Sistem Jaminan Sosial*. Jakarta: Lembaga Penelitian Semeru.
- Pratiwi, R. 2004. Manfaat Kitin dan Kitosan Bagi Kehidupan Manusia. *Oseana*, 39(1):35-43.
- Presiden Republik Indonesia. 2012. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012; Peraturan Pemerintah tentang Izin Lingkungan.

- PT. Surya Alam Tunggal. 2020. Udang *Cooked* PDTO. www.pt-sat.com (25 Mei 2020).
- PT. Surya Alam Tunggal. 2020. Udang HL. www.pt-sat.com (25 Mei 2020).
- PT. Surya Alam Tunggal. 2020. Udang HO. www.pt-sat.com (25 Mei 2020).
- PT. Surya Alam Tunggal. 2020. Udang PND. www.pt-sat.com (25 Mei 2020).
- PT. Surya Alam Tunggal. 2020. Udang PNDTO. www.pt-sat.com (25 Mei 2020).
- PT. Surya Alam Tunggal. 2020. Udang Produk Nilai Tambah. www.pt-sat.com (25 Mei 2020).
- PT. Surya Alam Tunggal. 2020. Udang PTO. www.pt-sat.com (25 Mei 2020).
- Purnawijayanti, H. A. 2001. *Sanitasi Higien dan Keselamatan Kerja di Dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Salvatore, Dominick. 1997. *Ekonomi Internasional*, Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga.
- Schaschke, C. J. 2011. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan Pada Suhu Rendah*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Seafood demand. 2011. *Cat Tiger Shrimp*. <https://seafooddemand.com/selling/fron-cat-tiger-hlso-shrimp> 4702. (20 Mei 2020)
- Seafoodsource. 2014. *Shrimp, Black Tiger*. <https://www.seafoodsource.com/seafood-handbook/shellfish/shrimp-black-tiger>. (20 Mei 2020)
- Seafoodsource. 2014. *Shrimp, Chinese White*. <https://www.seafoodsource.com/seafood-handbook/shellfish/shrimp-chinese-white>. (20 Mei 2020)
- Seafoodsource. 2014. *Shrimp, Pink*. <https://www.seafoodsource.com/seafood-handbook/shellfish/shrimp-pink>. (20 Mei 2020)

- Seafoodsource. 2020. *Shrimp, Pasific White*. <https://www.seafoodsource.com/seafood-handbook/shellfish/shrimp-pacific-white>. (20 Mei 2020)
- Silalahi, U. 2011. *Studi Tentang Ilmu Administrasi*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sinaga, F. B., E. Silvia, dan K. H. Dewi. 2012. Pemilihan Kemasan Sekunder Cabai Blok dengan Metode AHP, Tingkat Kesukaan Konsumen dan Nilai Tambah. *Jurnal Agro Industri*. 2(2):62-69.
- Sucipta, I. N., K. Suriasih, dan P. K. D. Kencana. 2017. *Pengemasan Pangan*. Denpasar: Udayana University Press.
- Sugita, P., T. Wukisari, A. Sjahriza, dan D. Wahyono. 2009. *Kitosan: Sumber Biomaterial Masa Depan*. Bogor: IPB Press.
- Sukirno, S., W. S. Husin, D. Indrianto, C. Sianturi, dan K. Saefullah. 2004. *Pengantar Bisnis*. Jakarta: Kencana.
- Suradi, K. 2005. Pengemasan bahan Pangan Hasil Ternak dan Penentuan Waktu Kadaluarsa, *Seminar Fasilitas Pengemasan Olahan Ternak*, Makassar, 5-7 Juni 2005.
- Surat Keputusan Gubernur Jawa Timur. 2002. *Baku Mutu Limbah Cair Bagi Industri atau Kegiatan Usaha Lainnya di Jawa Timur*. Surabaya
- Suryani, N. K., K. D. I. S. Laksemini, dan M. Ximenes. 2019. *Perilaku Organisasi*. Bandung: Nilacakra.
- Susetyarsi, T. 2012. Kemasan Produk Ditinjau dari Bahan Kemasan, Bentuk Kemasan, dan Pelabelan pada Kemasan, Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian pada Produk Minuman Mizone di Kota Semarang. *Jurnal STIE Semarang*. 4(3):19-28.
- Suyitno. 1990. *Bahan-Bahan Pengemas*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Syamsir, E. 2009. *Peranan Fosfat terhadap Mutu Olahan Daging*. Bogor: Ilmu dan Teknologi Pangan IPB.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan*. http://hukum.unsrat.ac.id/uu/uu_13_03.htm (10 Februari 2020)

- United States Food and Drug Administration (FDA). 2019. Code of Federal Regulations Title 21.
<https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?fr=182.1810> (24 Mei 2020)
- Wahyudi. 2003. *Penerimaan dan Persiapan Bahan Baku Udang*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- World Register of Marine Species. 2017. *WORMS Taxon Details*.
<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=210375>. (20 Mei 2020)
- Yetniwati. 2017. Pengaturan Upah Berdasarkan Atas Prinsip Keadilan. *Nimbar Hukum*. 29(1):82-95.
- Yuniarti, T., Djunaidah, I. S., Supenti, L., dan Suharyadi, S. 2018. Aplikasi Bawang Merah dan Bawang Putih Memperlambat Pembentukan Bintik Hitam pada Udang Vanamei. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 12(2), 65-79.