

### XIII. KESIMPULAN DAN SARAN

#### 13.1. Kesimpulan

1. Produk ikan kakap merah beku yang diolah oleh PT. Alam Jaya berupa ikan kakap merah WGS beku.
2. Bahan baku yang digunakan oleh PT. Alam Jaya untuk memproduksi ikan kakap merah WGS beku adalah ikan kakap merah dalam keadaan fresh/segar.
3. Bahan pembantu yang digunakan oleh PT. Alam Jaya untuk proses produksi adalah air dan ice flakes yang diproduksi secara mandiri oleh PT. Alam Jaya.
4. Air yang digunakan selama proses produksi oleh PT. Alam Jaya adalah air PDAM yang telah diolah.
5. Metode pembekuan ikan kakap merah yang digunakan oleh PT. Alam Jaya adalah *Air Blast Freezer* (ABF).
6. Bahan pengemas yang digunakan untuk produk ikan kakap merah WGS beku adalah *polyethylene bag* sebagai pengemas primer, dan *master carton* (MC) sebagai pengemas sekunder.
7. Sumber daya yang digunakan di PT. Alam Jaya adalah sumber daya manusia, listrik, dan air.
8. Sanitasi yang dilakukan PT. Alam Jaya adalah sanitasi pabrik, mesin dan peralatan, bahan baku, dan pekerja.
9. Pengendalian mutu yang dilakukan oleh PT. Alam Jaya terdiri dari pengendalian mutu bahan baku, bahan pembantu, proses produksi, dan produk akhir selama penyimpanan.
10. Pengujian mutu produk ikan kakap merah beku pada PT. Alam Jaya meliputi pengujian secara mikrobiologis dan organoleptik.
11. Limbah yang dihasilkan oleh PT. Alam Jaya terdiri dari limbah padat dan limbah cair.
12. Limbah padat akan dijual kepada buyer yang bekerja sama dengan PT. Alam Jaya, dan limbah cair akan diolah lebih lanjut oleh PT. SIER.

### **13.2. Saran**

Kualitas mutu produk ikan kakap merah beku dapat dijaga dengan menerapkan pendisiplinan *personal hygiene* dan sanitasi pada proses produksi. PT. Alam Jaya sebaiknya menyediakan bilik/tempat khusus untuk melakukan sanitasi apron dan topi *hair net* agar dapat meminimalisir terjadinya kontaminasi mikroorganisme atau kotoran-kotoran lainnya pada produk ikan kakap merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afiriliana, A. (2018). *Teknologi Pengolahan Kopi Terkini*. Yogyakarta: Deepublish.
- Aji, A.S.B. (2020). *A to Z Bisnis Pest Control*. Alinea Media Pustaka.
- American Water Works Association. (2003). *Water Treatment Third Edition*. American Water Works Association.
- Arif, M. (2017). *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Deepublish.
- Atmoko, T.P.H. (2017). Peningkatan *higiene* sanitasi sebagai upaya menjaga kualitas makanan dan kepuasan pelanggan di rumah makan dhamar Palembang. *Jurnal Khasanah Ilmu*, 8(1), 1-9.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. *Ikan segar - Bagian 2: Persyaratan bahan baku*. <https://akses-sni.bsn.go.id/viewsni/baca/3176>. Tanggal akses 3 Januari 2022.
- Badan Standardisasi Nasional. 2013. *Ikan segar*. <https://akses-sni.bsn.go.id/viewsni/baca/5339>. Tanggal akses 5 Januari 2022.
- Bhinneka.com. (2021). Hasston Pisau Dapur. <https://www.bhinneka.com/hasston-pisau-dapur-3020-104-sku3336633743>. Tanggal akses 12 Januari 2022.
- Chandrasekaran, M. (Ed). (2013). *Valorization of Food Processing By-Products*. CRC Press.
- Craven-Solutions.com. (2020). Gastronom & Stacking Trolley. <https://www.craven-solutions.com/product/gastronorm-stacking-trolley/>. Tanggal akses 9 Januari 2022.
- Dewayani, G.M. (2016). Penerapan Metode *Air Blast Freezing* (ABF) pada Pembekuan Ikan Salmon *Chum* (*Oncorhynchus keta*) di PT. Marine Cipta Agung, Pasuruan, Jawa Timur, *Praktek Kerja Lapang*, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu. <http://dpm-ptsp.surabaya.go.id/v3/po-content/po-upload/SIER-2.pdf>. Tanggal akses 3 Januari 2022.
- Equipment Indonesia. (2020). Ini Keunggulan Forklift Hyster UT Series. <https://www.equipmentindonesia.com/ini-keunggulan-forklift-hyster-ut-series/>. Tanggal akses 11 Januari 2022.
- Faradila, A., Nukmal, N., Pratami, G., & Tugiyono, T. (2019). Keberadaan Serangga Malam Berdasarkan Efek Warna Lampu

- pada Light Trap di Kebun Raya Liwa. *Jurnal Berkala Ilmiah Biologi*.
- Fimela. (2014). Ini Dia Buktinya Kalau Ikan Kakap Merah Sangat Layak Dikonsumsi!. <https://m.fimela.com/beauty/read/3850684/ini-dia-buktinya-kalau-ikan-kakap-merah-sangat-layak-dikonsumsi>. Tanggal akses 31 Januari 2022
- Gultom, R.A. (2011). Korelasi antara *Quality Control*, Produktivitas Pekerja, dan Keselamatan Kerja dalam Sebuah Proyek Konstruksi, *Laporan Tugas Akhir*, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Hamdani, & Rizal, S. (2019). *Kewirausahaan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hardi, E.H. (2015). *Parasit Biota Akuatik*. Mulawarman University Press.
- Hartel, R.W., & Heldman, D.R. (1999). *Principles of Food Processing*. Aspen Publishers.
- Hasan, A. (2006). Dampak Penggunaan Klorin. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 7(1), 90-96.
- Hasmi, B. (2016). Proses Pembekuan Ikan Bandeng (*Chanos-chanos*) Utuh, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, Pangkep.
- Henkelman.com. (2021). Atmoz 2-90-With 2 seal bars of 880 mm. <https://www.henkelman.com/en/vacuum-packaging-machines/atmoz/atmoz-2-90/>. Tanggal akses 9 Januari 2022.
- Hosbv.com (2021). *Sabroe SMC 116 LLP MK3*. <https://www.hosbv.com/product/6776/Compressors/Sabroe-SMC-116-LLP-MK3>. Tanggal akses 5 Januari 2022.
- Hualian.en. (2017). Frb-770I Hualian Continuous Horizontal Stainless Steel Sealing Machine Band Sealer with Digital Temperature Controller. <https://hualian.en.made-in-china.com/product/PbxnEReLuADj/China-Frb-770I-Hualian-Continuous-Horizontal-Stainless-Steel-Sealing-Machine-Band-Sealer-with-Digital-Temperature-Controller.html>. Tanggal akses 6 Januari 2022.
- Indiamart.com. (2021). Agro Ripe 5 Star Air Blast Freezer, -40 Deg. C, Electric. <https://www.indiamart.com/proddetail/air-blast-freezer-12926231973.html>. Tanggal akses 6 Januari 2022.
- Indotrading.com (2021). *Mesin Strapping Band Meiwa MTX-365H*. <https://www.indotrading.com/anugerahmandiri/meiwa-mtx-365h-p293400.aspx>. Tanggal akses 5 Januari 2022.

- Indrawati, S. (2001). Analisis Biaya Mutu pada Penerapan *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) di Industri Hasil Perikanan, *Skripsi*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Julyanthry, V., Siagian, Asmeati, Simanullang, A.H.R., Pandarangga, A.P., Purba, S.P.B., Pintauli, R.F., Rahmadana, M.F., Syukariah, E.A. (2020). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Keduang Internusa. Distributor Pallet Plastik Heavy Duty Terpercaya. <https://www.keduang.com/pallet-plastik/distributor-pallet-plastik-heavy-duty-terpercaya.html>. Tanggal akses 9 Januari 2022.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Tabel Komposisi Pangan Indonesia. <https://panganku.org/id-ID/beranda>. Tanggal akses 11 Januari 2022.
- Khairi, M., Lelisari, Nurjanah, S., Listyaningrum, N., & Akim, I. (2021). *Buku Ajar Hukum Ketenagakerjaan*. Deepublish.
- Kusmiyati., E., Sinaga, R., & Wanti. (2012). Kebiasaan cuci tangan, kondisi fasilitas cuci tangan dan keberadaan *E. Coli* pada tangan penjamah makanan di rumah makan dalam wilayah kerja puskesmas Oebobo Kupang Tahun 2012. *Jurnal Info Kesehatan, 11*(2), 417-427.
- Marsanti, A.S., & Widiarini, R. (2018). *Buku Ajar: Prinsip Higiene Sanitasi Makanan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Martono, R.V. (2019). *Dasar-Dasar Rantai Pasok*. Bumi Aksara.
- Meilani, Syafalni, S., Yulianto, S., & Malau, G. G. (2017). Rainwater quality improvement using zeolite, activated carbon, limestone and preheated 400°C limestone. *Matec Web of Conferences, 101*(05008), 1-4.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. [https://www.mapurna.id/files/SK\\_Permenkes\\_492\\_2010.pdf](https://www.mapurna.id/files/SK_Permenkes_492_2010.pdf). (31 Januari 2022).
- Monotaro.id. (2020). XLift Hand Pallet. <https://www.monotaro.id/p103932318.html>. Tanggal akses 9 Januari 2022.
- Mubarok, A.S.F.Q.R., Perdana, A.W., Sasmito, B.B., Kusuma, B., Waluyo, E., Aji, M.T., & Sulthoniyah, S.T.M. (2021). Kajian

- cold chain system pada komoditas perikanan di Kota Malang. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(2), 350-356.
- Mulcady, D.E., & Sydow., J. (2008). *A Supply Chain Logistics Program for Warehouse Management*. Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC.
- Naimah, H., & Ningsih, I. J. (2014). Proses pembekuan ikan katamba (*Lethrinus lentjan*) produk WGGG (*Whole Gilled Gutted Scale*), Samakia. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 5(2), 80-93.
- Nasution, Z., M. Ilza & N.I. Sari. (2017). Studi pengemasan vakum dan non vakum terhadap mutu bakso ikan malong (*Muarenesox talabon*) selama penyimpanan suhu dingin  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 2(5), 10-17.
- Nazakawa, N., & Okazaki, E. (2020). Recent research on factors influencing the quality of frozen seafood. *Fisheries Science*, 86(2), 231-244.
- Nindiyasari, A., Mahmudiono, T., & Sumami, S. (2017). *Monitoring proses pengolahan makanan muslim meal di PT. Aerofood Indonesia, Tangerang, Banten*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(4), 318-330.
- Nollet, L. M. L. (2012). *Handbook of Meat, Poultry and Seafood Quality: Second Edition*. John Wiley & Sons.
- Nur, M. (2009). Pengaruh cara pengemasan, jenis bahan pengemas dan lama penyimpanan terhadap sifat kimia, mikrobiologi dan organoleptik sate bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 14(1), 1-11.
- Nurlia, N. (2019). Pengaruh Struktur Organisasi terhadap Pengukuran Kualitas Pelayanan. *Meraja Journal*, 2(2), 51-66.
- Parinduri, Hasdiana, L., Purba, O.B., Sudarso, A., Marzuki, I., Armus, R., Rozaini, N., Purba, B., Purba, S., Ahdiyati, M., & Refelino, J. (2020). *Manajemen Operasional: Teori dan Strategi*. Yayasan Kita Menulis.
- Peraturan Jenderal Direktur Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan Nomor 15/PER-DJPDPKP/2017 tentang Petunjuk Teknis Pengelolaan Bantuan Pemerintah Pembangunan Gudang Beku Terintegrasi Tahun 2017.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34/2006 tentang Jalan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82/2001 tentang Pengolahan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Nomor 28. 2014. Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan. Jakarta.

- Poesponegoro, M. (1997). Pokok-pokok dalam analisa mikrobiologi pangan. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 7(1-2), 45-51.
- Prihandani, E. (2019). Identifikasi Kandungan Zat Gizi Omega-3, Protein, Kalsium dan Uji Organoleptik pada Omelet dengan Penambahan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus bitaeniatus*) dalam Upaya Pencegahan Stunting, *Skripsi*, Program Studi S1 Ilmu Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis.
- Primyastanto, M. (2018). Perencanaan finansial usaha penangkapan dan pembekuan ikan kakap merah (*Lutjanus sangujnesus*) di Kabupaten Probolinggo. *Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine*, 5(2), 173-180.
- Purwanti, E., Ramdani, D., Rahmadewi, R., Nugraha, B., Efelina, V. & Dampang, S. (2021). Sosialisasi Manfaat Karbon Aktif Sebagai Media Filtrasi Air Guna Meningkatkan Kesadaran akan Pentingnya Air Bersih di SMK PGRI Cikampek. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kemajuan*, 4(2), 381-386.
- Puspitarini, D. A., Subekti, S., & Kismiyati. (2018). Identifikasi dan prevalensi cacing endoparasit pada saluran pencernaan kakap merah (*Lutjanus argentimaculatus*) di Keramba Jaring Apung Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 59-64.
- Rahmatin, N.M. (2015). Teknik Pembekuan Ikan Swangi (*Priacanthus tayenus*) Block dengan Metode Air Blast Freezing di PT. Starfood International Lamongan, Jawa Timur, *Praktek Kerja Lapangan*, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Ray, B., & Bhunia, A. (2013). *Fundamental Food Microbiology*. CRC Press.
- Ristyanti, E., & Masithah, E. D. (2021). Penerapan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) pada proses pembekuan cuttlefish (*Sepia officinalis*) di PT. Karya Mina Putra, Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Marine and Coastal Science*, 10(1), 1-17.
- Sandra, L., & Juhairiyah. (2015). Penerapan sanitasi dan hygiene pada pembekuan ikan anggoli (*Pristipomoides multidens*) di CV. Bee Jay Foods Probolinggo Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 6(1), 36-46.
- Santosa, S. (2017). Implementasi Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Republik Indonesia Nomor: 18/PER/M.KUKM/IX/2015 tentang Pedoman Pendidikan dan Pelantikan Sumber Daya Manusia Koperasi (Studi di Koperasi

- Pondok Pesantren Kab. Tulungagung), *Tesis*, Sekolah Pasca Sarjana Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, Tulungagung.
- Saptati, D.N.H., & Himma, N.F. (2018). *Perlakuan Fisiko-Kimia Limbah Cair Industri*. UB Press.
- Saputro, D.I., Yudana, G., & Aliyah, I. (2020). Kajian infrastruktur dalam mendukung kegiatan industri lurik ATBM (Studi kasus: Desa Tlingsing, Klaten). *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 15(1), 30-48.
- Sentosa, E., & Trianti, E. (2017). Pengaruh kualitas bahan baku, proses produksi, dan kualitas tenaga kerja terhadap kualitas produk pada PT. Delta Surya Energi di Bekasi. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 13(2), 62-71.
- Shopee.com. (2021). Loyang Brownies Tebal S 15 X 10 cm , M 22 X 10 cm , L 30 X 10 cm / Bronis / Brownis / Bronies. <https://shopee.co.id/LOYANG-BROWNIES-TEBAL-S-15-x-10-cm-M-22-x-10-cm-L-30-x-10-cm-BRONIS-BROWNIS-BRONIES-i.274942135.7039532523>. Tanggal akses 9 Januari 2022.
- Shopee.com. (2021). Meja Stainless Steel 2 Meter| Working Table Dapur Restoran Mutu Rwt-20. <https://shopee.co.id/Meja-Stainless-Steel-2-Meter-Working-Table-Dapur-Restoran-Mutu-Rwt-20-i.113345983.2061347478>. Tanggal akses 6 Januari 2022.
- Siagian, S. (2017). Perhitungan beban pendingin pada *cold storage* untuk penyimpanan ikan tuna pada PT. X. *Bina Teknika*, 13(1), 139-149.
- Siburian, E.T.P., P. Dewi, & N. Kariada. (2012). Pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap pertumbuhan bakteri dan fungi ikan bandeng. *Life Science*. 1(2),101-105.
- Siregar, R.T., Purba, S., Nurmiati, Ferdinandus, M.A.Y., Muskita, S.M.W., Simarmata, H.M.P., Butarbutar, M., & Hadiana, S. (2020). *Manajemen Bisnis*. Yayasan Kita Menulis.
- Siwanto. (2017). Usulan Perbaikan Proses pada Produksi Tepung dengan Menggunakan Pendekatan *Lean* sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Produk (Studi Kasus: PT. Flour Mills),



- Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik.
- Soetrisno, E. (2009). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Penerbit Kencana.
- Soroka, W. (2008). *Illustrated Glossary of Packaging Terminology*. aDEStec Publication.
- Sucipta, I.N., K. Suriasih & P.K.D. Kencana. (2017). *Pengemasan Pangan*. Udayana Press.
- Sulaeman, A. (2017). *Prinsip-Prinsip HACCP dan Pnerapannya pada Industri Jasa Makanan dan Gizi*. IPB Press.
- Sunarsih, L.E. (2018). *Penanggulangan Limbah*. Deepublish.
- Sundari, D., Almasyhuri, & Lamid, A. (2015). Pengaruh proses pemasakan terhadap komposisi zat gizi bahan pangan sumber protein. *Media Litbangkes*, 25(4), 235-242.
- Suprapti, E. (2009). Analisis Layout pada Proses Produksi di PT. Rumpun Sari Kemuning 1 Karanganyar, *Laporan Magang*, Fakultas Ekonomi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Surono, I.S., A. Sudiby, & P. Waspodo. (2018). *Pengantar Keamanan Pangan Untuk Industri Pangan*. Deepublish.
- Suseno, A. (2013). *Bahan Ajar Fillet Kakap Merah*. Akademi Perikanan Sidoarjo.
- Syah, D. (2012). *Pengantar Teknologi Pangan*. IPB Press.
- Tanzilal, M.A. (2016). Penyimpanan Bahan Makanan *Perishable* di Concorde Hotel Kuala Lumpur, *Skripsi*, Fakultas Manajemen Tata Boga, Sekolah Tinggi Pariwisata, Bandung.
- Tokopedia.com. (2021). Tora Batu Asahan Pisau Kombinasi 8 Inch / Pengasah Pisau. <https://www.tokopedia.com/indobuilder/tora-batu-asahan-pisau-kombinasi-8-inch-pengasah-pisau>. Tanggal akses 12 Januari 2022.
- Tokotimbanganku.com. (2015). Timbangan Digital Matrix A12E. <https://tokotimbanganku.com/shop/timbangan-digital-matrix-a12e/>. Tanggal akses 9 Januari 2022.
- Walujo, D.A., Koesdijati, T., & Utomo, Y. (2020). *Pengendalian Kualitas*. Scopindo Media Pustaka.
- Waluyo, L. (2018). *Bioremediasi Limbah*. UMM
- Wibowo, S. (2007). *Petunjuk Mendirikan Perusahaan Kecil (Revisi)*. Niaga Swadaya.
- Zim. (2015). *Zim's Container Guide*. [https://www.zim.com/media/1321/container\\_guide.pdf](https://www.zim.com/media/1321/container_guide.pdf). Tanggal akses 11 Januari 2022.

Zuhri, R.A. Agustien, & Rilda, Y. (2013). Pengaruh sumber karbon dan nitrogen terhadap produksi protease alkali dan *Bacillus sp*, M<sub>1,2,3</sub> Termofilik. *Jurnal Biologika*, 2(1), 40-46.