

BAB XIII KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

1. PT. Kurnia Wijaya Aneka Industri (KWAI) merupakan perusahaan yang memproduksi *jelly snack* dengan merek dagang “Tiky Jelly”
2. PT. KWAI merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) yang menggunakan struktur organisasi lini dan staf dengan total pekerja 170 orang.
3. Bahan baku *jelly snack* yang digunakan PT. KWAI yaitu air dan karagenan. Bahan pembantu yang digunakan yaitu gula pasir. Bahan tambahan pangan yang digunakan yaitu pengatur keasaman, pemanis buatan, bahan pengawet, pewarna makanan dan perisa buah.
4. Proses produksi *jelly snack* di PT. KWAI dilakukan secara *batch*.
5. PT. KWAI menggunakan kemasan primer berupa *cup* plastik *polypropylene* (PP), kemasan sekunder berupa stoples *polypropylene* (PP) dan *polyethylene terephthalate* (PET) dan kemasan tersier berupa karton.
6. Bahan baku, pembantu dan tambahan *jelly snack* disimpan di dalam Gudang bahan baku. Bahan pengemas disimpan di dalam Gudang *material packaging*. Produk *jelly snack* setengah jadi disimpan dalam Gudang *jelly* setengah jadi. Produk *jelly* yang sudah jadi disimpan dalam Gudang barang jadi dan produk yang siap didistribusi disimpan dalam Gudang distribusi.
7. Mesin yang digunakan PT. KWAI terdiri dari tiga buah *line*. Kapasitas produksi ketiga mesin tersebut yaitu 840 SCK/menit, 504 SCK/menit dan 892 *jelly snack jumbo*/menit.

8. Sumber daya yang digunakan oleh PT. KWAI meliputi sumber daya air, sumber daya listrik, sumber daya gas dan sumber daya manusia.
9. Sanitasi yang dilakukan oleh PT. KWAI meliputi sanitasi bahan baku dan bahan pembantu, sanitasi mesin dan peralatan, sanitasi pekerja dan sanitasi lingkungan produksi.
10. Pengendalian mutu yang dilakukan di PT. KWAI meliputi pengendalian mutu bahan baku, bahan pembantu dan bahan tambahan, pengawasan mutu selama proses produksi dan pengawasan mutu produk akhir.
11. Limbah yang dihasilkan oleh PT. KWAI meliputi limbah padat (plastik, kertas dan tali rafia) dan cair (*jelly snack*, air cucian dan air limbah RO). Limbah padat disimpan dalam gudang limbah yang selanjutnya dikelola oleh PT. Universal Surabaya. Limbah cair diproses dengan menambahkan air sumur kemudian dibuang ke saluran air.

13.2. Saran

1. Gudang penyimpanan bahan baku dan pembantu sebaiknya dipisahkan dari gudang penyimpanan bahan pengemas untuk mencegah terjadinya kontaminasi dari bahan pengemas ke bahan baku dan bahan pembantu.
2. Pelaksanaan sanitasi pekerja, lingkungan produksi, bahan pengemas, mesin dan alat sebaiknya ditingkatkan untuk mencegah terjadinya kontaminasi ke dalam produk *jelly snack*.
3. *Jelly snack* yang sudah dikemas kembali dilakukan pasteurisasi untuk mencegah tumbuhnya mikroorganisme yang mencemari produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F dan W.D.R. Putri. 2014. Pembuatan *Jelly Drink Averrhoa blimbi* L. (Kajian Proporsi Belimbing Wuluh: Air dan Konsentrasi Karagenan). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2 (3): 1-9.
- Aliaman. 2017. Pengaruh Absorpsi Karbon Aktif & Pasir Silika Terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe), Fosfat (Po₄), dan Deterjen dalam Limbah *Laundry*. *Skripsi S-1*. eprints.uny.ac.id. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Arini, L.N. 2010. Kajian Perbedaan Proporsi Konjac dan Karagenan serta Konsentrasi Sukrosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Jambu Merah. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Ariyanti, D dan I.N. Widiyasa. 2011. Aplikasi Teknologi *Reverse Osmosis* Untuk Pemurnian Air Skala Rumah Tangga. *Teknik*, 32(3): 193-198.
- Arpah. 2001. *Penentuan Kadaluarsa Produk Pangan*. Bogor: IPB.
- Assauri, S. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Back, W. 2005. *Colour Atlas and Handbook of Beverage Biology*. Numberg: Verlag Hans Carl.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2008. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.05.23.1455 tahun 2008 tentang Pengawasan Pemasukan Pangan Olahan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2009. Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia Dalam Makanan Nomor HK.00.06.1.52.4011.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Standar Mutu Gula Rafinasi*. SNI 01-3140.2-2006. <https://kupdf.net/download/sni-3140-2-2011-gula>

kristal-rafinasi-pdf_59102ae2dc0d60a11b959ec0_pdf. (20 April 2018).

Badan Standarisasi Nasional. 2017. *Persyaratan Mutu Kappa Karagenan Murni*. SNI 8391-1:2017. http://akses-sispk.bsn.go.id/Upload/Dokumen/SK_SNI/SK_SNI_221_KEP_BS_N_8_2017.pdf. (20 April 2018).

Belitz, H.D and W. Grosch. 1987. *Food Chemistry*. Berlin: Springer.

Cahyadi, W. 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bandung: Bumi Aksara.

Cahyana, U., D. Sukandar dan Rahmat. 2004. *Kimia*. Jakarta: Piranti Darma Kalokatama.

Chandra, N. 2009. Pengaruh Perbedaan Proporsi Air Dengan Jumlah Ekstrak Angkak Yang Ditambahkan dan pH terhadap Sifat Fisik, Jumlah *Bacillus. sp* dan Organoleptik Pada *Jelly Drink*. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Davenport, R.R. 1996. Forensic microbiology for soft drinks business. *Soft Drinks Int*, 34-35.

Fardiaz, D. 1989. *Hidrokoloid*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.

Filtborg, O., Frisvad J.C., Thrane U. 1996. Moulds in food spoliage. *International Journal of Food Microbiology* 33: 85-102.

Fisher, P. 2011. *Water Treatment: A grower's guide for nursery and greenhouse irrigation*. www.watereducationalliance.org. (28 Agustus 2018).

Giovanni, M., I. Christanto dan R. Wang. 2012. Proses Pembuatan *Jelly* di PT. Panca Sejati Mitra Dinamika (Pancatradi) Sidoarjo, *Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

- Glicksman, M. 1983. *Food Hydrocolloids*. Vol. III. Florida: CRC Press.
- Go, R.T. 2012. Pengaruh Kombinasi *Konjac* dan Karagenan terhadap Sifat Fisikokimia dan Organolaptik pada *Jelly Kopi*. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Hall, S.R. 2009. *Biotemplating (Complex Structures From Natural Materials)*. Singapura: Imperial College Press.
- Hariandja dan Marihot T.E. 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Grasindo.
- Hasrianti dan Nurasia. 2017. Analisis Warna, Suhu, pH dan Salinitas Air Sumur Bor di Kota Palopo, *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)*, Palopo, 11 Maret 2015.
- Hilliou, L., F. Larotonda, P. Abreu, M.H. Abreu, A.M. Sereno dan M.P. Goncalves. 2012. The Impact of Seaweed Life Phase and Postharvest Storage Duration on the Chemical and Rheological Properties of Hybrid Carrageenans Isolated from Portuguese *Mastocarpus stellatus*. *Carbohydrate Polymers*. 87: 2655–2663.
- Hughes, C. 1987. *Food Additives Guides*. New York: John Willy and Sons.
- Imeson, A.E. 2009. *Food Stabilizers, Thickeners and Gelling Agents*. UK: Blackwell Publishing.
- Jackson, E.B. 1995. *Sugar Confectionery Manufacture*. New York: Chapman and Hall.
- Juvonen, R., Virkajärvi V., Priha O., Laitila A. 2011. Microbiological spoilage and safety risks in non-beer beverages. *VTT Tiedotteita-Research Notes*.
- Kartika, B. 1990. *Dasar-dasar Pengendalian Mutu dalam Industri Pertanian*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada.
- Kartika, B. 1991. *Sanitasi dalam Industri Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gajah Mada.

- Kavanagh, K. 2005. *Fungi: Biology and Applications*. New Jersey : Wiley & Co. Ltd.
- Keputusan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013. *Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya*.
- Krisnamurthi, B. 2012. *Ekonomi Gula*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kumalaningsih, S. 1987. *Ilmu Gizi dan Pangan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Kuncari, S.E., Iskandarsyah dan Praptiwi. 2014. Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik dan Sineresis Sediaan Gel yang Mengandung Minoksidil, Apigenin dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.). *Buletin Penelitian Kesehatan. Buletin Penelitian Kesehatan*, 42(2): 213–222.
- Laksmi, B.S.J dan W.P. Rahayu. 1993. *Penanganan Limbah Industri Pangan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Lawlor, K., Schuman J., Simpson P., Taormina J. 2009. In Compendium of the Microbiological Spoilage of Foods and Beverages. *Food Microbiology and Safety*, 245–283.
- Meng, J. dan Schroeder C.M. 2007. *Escherichia coli. Foodborne diseases*. Totowa: Humana Press.
- Molina, M.F., Sanches-Reus I., Iglesias I., Benedi J. 2003. Quercetin, a flavonoid antioxidant, preventif and protect against etanol induced oxidative stress in mouse liver. *Biol Pharm. Bull*, 26: 1398-1402.
- Mollapour, M., A. Shepherd dan P.W. Piper. 2008. Novel stress responses facilitate *Saccharomyces cerevisiae* growth in the presence of the monocarboxylate preservatives. *Yeast*, 25(3):169-177.
- Muchtadi, T. 1989. *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. Bogor: Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Munfiah, S., Nurjazuli dan O. Setiani. S. 2013. Kualitas Fisik dan Kimia Air Sumur Gali dan Sumur Bor di Wilayah Kerja Puskesmas Guntur II Kabupaten Demak. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 12(2): 154-159.

- Nasution, A.H. 2003. *Perancangan dan Pengendalian Produksi*. Surabaya: Guna Widya.
- Noviadji, B.R. 2014. Desain Kemasan Tradisional dalam Konteks Kekinian. *Jurnal Fakultas Desain*, 1(1): 10-21.
- Pelczar, M.J. 1999. *Microbiology*. USA: Mc. Graw Hill.
- Porto, S. 2015. *Hybrid Carrageenan-Based Formulation for Edible Film Preparation: Benchmarking with Kappa Carrageenan*. United States of America: John Wiley and Sons, Inc.
- Prasetya, E.B. 2017. Pembuatan Aplikasi Car Storage dengan Menggunakan Metode FIFO (First In First Out) Berbasis Web. *Jurnal Elektum*, 14(1): 45-51.
- Priyono. 2007. *Pengantar Manajemen*. Sidoarjo: Zifatama Publisher.
- Purnawijayanti, H.S. 2001. *Sanitasi, Hygiene, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Putri, W.S.I., K. Rahardjo dan M. Djudi. 2014. Analisis Perbedaan Komitmen Organisasi Berdasarkan Status Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 10(1): 1-7.
- Ramadhani, N.F. 2014. *Mekanisme Penyisihan Kontaminan pada Membran Reverse Osmosis dan Elektrodialisis*. <https://www.scribd.com/document/250864379/Mekanisme-Membran-Ro-Dan-Elektrodialisis-Pbpam> (26 Agustus 2018)
- Rump dan H.H. Krist. 1992. *Laboratory Manual for the Examination of Water, Wastewater and Soil*. Jerman: Weinheim.
- Sanchez, A., Ysunza F., Beltrán-García M.J., Esqueda M. 2002. Biodegradation of viticulture wastes by *Pleurotus*: a source of microbial and human food and its potential use in animal feeding. *J Agric Food Chem*, 24;50 (9):2537-42.
- Scholte, E.J., B.G. Knols, R.A. Samson, W. Takken. 2004. Entomopathogenic fungi for mosquito control: a review. *J Insect Sci*. 4:19.

- Scott, W. 1953. Water Relation of *Staphylococcus aureus* at 30°C. *Austr. J. Biol. Sci.* 6: 549 – 564.
- Selintung, M dan S. Syahrir. 2012. Studi Pengolahan Air Melalui Media Filter Pasir Kuarsa (Studi Kasus Sungai Malimpung), *Prosiding Hasil Penelitian Fakultas Teknik*, Makassar, Universitas Hasanuddin, Desember, 1-10.
- Setyaningsih, N. 2014. Analisis Kesadahan Air Tanah di Kecamatan Toroh Kabupaten Grobogan Propinsi Jawa Tengah. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Srianta, I dan C.Y. Trisnawati. 2015. *Teknologi Pengolahan Minuman*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Steels, H. C.J. Bond, M.D. Collins, I.N. Roberts, M. Stratford, S.A. James. 1999. *Zygosaccharomyces lentus* sp. nov., a new member of the yeast genus *Zygosaccharomyces* Barker. *Int J Syst Bacteriol*, 49(1): 319-27.
- Steel, G.J., J. Brownsword and C.J. Stirling. 2002. Tail-anchored protein insertion into yeast ER requires a novel posttranslational mechanism which is independent of the SEC machinery. *Biochemistry* 41(39):1914-1920.
- Stratford, M. dan S.A. James. 2003. Spoilage yeasts with emphasis on the genus *Zygosaccharomyces*. *Yeast in Food*, 171-191.
- Sudarmawan, I. 2006. Aplikasi Hidrokoloid pada Jelly Drink. *Food Review Indonesia*, 1(3): 15-17.
- Sunanto, H. 1995. *Budidaya Cincau*. Kanisius: Yogyakarta.
- Suptijah, P. 2002. Rumput Laut: Prospek dan Tantangannya. <http://rudycr.tripod.com/sem2-012/.html> (12 April 2018).
- Susanto, T. 1994. *Pengantar Pengolahan Hasil Pertanian*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Suyitno. 1990. *Bahan-bahan Pengemas*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada.

- Swastha, B dan I. Sukotjo. 1998. *Bisnis Pengantar Modern*. Yogyakarta: Liberty.
- Syamsuri, I. 2004. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Tampubolon, P.M. 2004. *Perilaku Keorganisasian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Triyono, A. 2015. Perlindungan Hukum terhadap Hak-Hak Pekerja Harian Lepas di CV. Indojati Surakarta. *Skripsi S-1*. eprints.ums.ac.id. Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Troller, J. 1993. *Sanitation in Food Processing*. USA: Academic Press.
- Van Esch, F. 1987. Yeasts in soft drinks and fruit juice concentrates. *De Ware Chemicus*, 17: 20-31.
- Vishweshwarai, L. dan A. Moushigion. 1992. Application Technology of Flavour in Various Food Product. *Symposium on Flavour Technology and Its Application in Food Industry*.
- Wahono, R.S. 2001. Pengantar Management Organisasi, *Seminar Manajemen PMIJ*, Jepang, 29 Desember 2001.
- Wardhani, I.K., S. Badres dan A. Prasetyaningrum. 2013. Kinetika Reaksi Dipolimerisasi Karagenan pada Suhu dan pH Optimum dengan Katalisator Asam Sulfat. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2(4): 177-183.
- Wareing, P. dan R.R. Davenport. 2007. *Microbiology of Soft Drinks and Fruit Juices*. New York: John Willy and Sons.
- Wibisono, C. 2013. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tripotassium Sitrat dan Ekstrak Angkak terhadap Sifat Fisikokimia dan Organolaptik *Jelly Drink*. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya
- Wignjosoebroto, S. 2009. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan* (Edisi Ketiga). Surabaya: Guna Widya.

- Winarno, F.G. dan B.S. Laksmi, 1974. *Dasar Pengawetan Pangan, Sanitasi dan Peracunan*. Bogor: IPB-Press.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G dan Surono. 2002. *HACCP dan Penerapannya dalam Industri Pangan*. Bogor: M-Brio Press.
- Wiyono, N., A. Faturrahman dan I. Syauqiah. 2017. Sistem Pengolahan Air Minum Sederhana (*Portable Water Treatment*). *Konversi*, 6(1): 27-35.
- Wursanto, I. 2003. *Dasar-Dasar Ilmu Organisasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Yamit, Z. 2002. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta: Ekonesia.
- Yuliarti, N. 2007. *Awas Bahaya Dibalik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.