

BAB XIII

KESIMPULAN DAN SARAN

10.1. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan dalam Laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) mengenai proses pengolahan MSG di PT. Ajinomoto Indonesia, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. MSG merupakan hasil fermentasi tetes tebu menggunakan bakteri *Brevibacterium lactofermentum*.
2. Proses pengolahan MSG terdiri dari tahap *pretreatment*, fermentasi, isolasi, netralisasi, purifikasi, pengeringan, pendinginan, dan pengayakan.
3. Bahan baku yang digunakan adalah tetes tebu, tepung tapioka, *beet molasses*, *raw sugar* dan bakteri penghasil asam glutamat. Bahan pembantu yang digunakan adalah asam Sulfat 98%, natrium hidroksida 20%, amonia, karbon aktif, anti buih, mineral, vitamin, enzim, resin dan air proses.
4. Proses pengemasan MSG diisikan berdasarkan ukuran kristal (LC,RC atau FC) dan tipe pengemasan *calender type* atau *Bag type*.
5. PT. Ajinomoto menerapkan sanitasi meliputi sanitasi lingkungan, sanitasi peralatan, sanitasi bahan baku, dan sanitasi pekerja.
6. Pengendalian mutu yang dilakukan di PT. Ajinomoto dilakukan secara menyeluruh mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi, hingga produk akhir. Pengendalian mutu dilakukan dengan cara pengendalian, pemantauan, dan pemeriksaan.
7. Standar yang digunakan PT. Ajinomoto Indonesia dalam melakukan pengendalian mutu adalah Ajinomoto standar, standar nasional Indonesia, spesifikasi perusahaan, spesifikasi *supplier*.

8. Limbah padat yang dihasilkan berupa *gypsum* dari proses dekalsifikasi dan *non active carbon* dari proses dekolorisasi. Limbah cair diolah dengan proses secara biologi dengan sistem *biological de nitrification* (BDN).

10.2. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT. Ajinomoto Indonesia maka saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan inovasi bahan baku yang digunakan sebagai bahan alternatif untuk proses pembuatan MSG dengan menggunakan bahan yang lebih efisien.
2. Perlu mengembangkan sistem operasi dari batch menjadi sistem kontinyu sepenuhnya agar hasil produksi dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, D. 2008. *Biologi*. Jakarta: Grafindo.
- Achyadi, N. S. Dan I. Maulidah. 2004. Pengaruh Banyaknya Air Pencuci dan Ketebalan Masakan Pada Proses Sentrifugal Terhadap Kualitas Gula, *Infomatek*. 6 (4): 193-210.
- Astawan, M. 2009. Departemen Teknologi Pangan Dan Gizi IPB. <http://www.masenchipz.com/bahaya-laten-sosis> (24 April 2017).
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Provinsi DIY. 2012. *Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Provinsi DIY*. Yogyakarta.
- Dharmawan, Andi. 2012. Peningkatan Biodegradabilitas Biomassa Onggok Dengan Pretreatment Inokulum Campuran, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Fengel, D. and G. Wegener. 1989. *Wood Chemistry, Ultrastructure, Reactions*. New York: Walter de Gyuter.
- Green, B. 2006. *Resin Casting*. <https://www.quora.com/Resin-Casting-How-large-must-the-compressor-be-to-quickly-fill-a-10-Liter-2-6-gallon-pressure-pot-at-60-psi> (19 Juli 2019).
- Hambali, Mulkan, R. Novriyanti dan S. D. Anytia. 2016. Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Untuk Pembuatan Furfural Dengan Variasi Katalisator Asam Sulfat dan Asam Klorida, *Jurnal Teknik Kimia* 3(22): 53-61.
- Harding, H. A. 1978. *Manajemen Produksi*. Jakarta : Balai Aksara.
- Koswara, S. 2009. *HACCP dan Penerapannya Pada Produk Bakeri*. eBookPangan.com (18 Juni 2019).
- Irianto, A. 2005. *Patologi Ikan Teleostei*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Jyothi, A. N., K. Sasikiran, B. Nambisan and C. Balagopalan. 2005. Optimisation of Glutamic Acid Production From Cassava Starch

Factory Residues Using *Brevibacterium divaricatum*, *Process Biochemistry*. 40(3): 3576-3579.

- Kinoshita S. 1999. *Taxonomic position of glutamic acid producing bacteria In: Encyclopaedia of Bioprocess Technology Fermentation, Biocatalysis and Bioseparation*. New York (US) : John Wiley and Sons.
- Lisyanti, N.S. Palupi, D. Kadarisman. 2009. Evaluasi Cara Penerapan Cara Produksi yang Baik (Good Manufacturing Practices) dan Penyusunan SSOP Industri Lidah Buaya di PT. Libe Bumi Abadi. *Jurnal MP.I*. 4(1): 90-109.
- Mosier, N. and R. Hendrickson. 2005. Features of Promising Technologies for Pretreatment of Lignocellulosic Biomass. *Bioresource Technology*. 96: 673-686.
- Niaz, B., M. I. Rajoka, K. A. Al-Ghanim, S. Yousaf, S. Mahboob and S. Nadeem. 2017. Optimizing The Concentration of Biotin For L-Glutamic Acid Production by a Locally Isolated *Coryneform* Strain, *Journal of Animal & Plant Sciences*. 27(4): 1217-1224.
- Osvaldo Z. S., Panca Putra S., M. Faizal. 2012. Pengaruh Konsentrasi Asam dan Waktu Pada Proses Hidrolisis dan Fermentasi Pembuatan Bioetanol Dari Alang-Alang, *Jurnal Teknik Kimia*. 2(18): 52-62.
- Padang, Y.A., Nurchayati, dan Suhandi. 2011. Meningkatkan Kualitas Biogas dengan Penambahan Gula. *Jurnal Teknik Rekayasa*. 12(1):53-62.
- PT. Ajinomoto Indonesia. 2017. *Produk Retail MSG Ajinomoto Indonesia*. <https://www.ajinomoto.co.id> (20 Juli 2019).
- Priyono. 2007. *Pengantar Manajemen*. Surabaya: Zifatama Publisher.
- Ratningsih, N. (2008). Uji Toksisitas Molase Pada Respirasi Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*), *J. Biotika*. 6(1): 22-33.
- Reynolds. 1982. *Unit Operation and Processes in Environmental Engineering*. California: A&M University.

- Riyanto. 2014. *Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)*. Yogyakarta: Deepublish
- Schwartz, R. 2016. *Automatic Weighing – Principles, Applications and Developments*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.3752&rep=rep1&type=pdf>. (19 Juli 2019).
- Sebayang, F. 2006. Pembuatan Etanol dari Molase secara fermentasi Menggunakan Sel *Saccharomyces cerevisiae* yang Termobilisasi Pada Kalsium Alginat. *Jurnal Teknologi Proses*. 5 (2): 68 – 74.
- Septiana, A., N. I. Wahyu, dan A. D. Ratnaningtyas. 2012. *Pemisahan Partikel dengan Metode Pengayakan*. <https://tsffaunsoed2010.wordpress.com/2012/05/22/pemisahan-partikel-dengan-metode-pengayakan-2/> (19 Juli 2019).
- Sucipta, I Nyoman, K. Suriasih dan P.K.D. Kencana. 2017. *Pengemasan Pangan*. Bali: Udayana University Press.
- Sudarmaji. 2005. Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 1(2).
- Sumbodo, W. 2008. *Teknik Produksi Mesin Industri Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Susetyo, A. Risma, M. Joso. 2010. Perencanaan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi dengan Pendekatan Group Teknologi dan Algoritma Blocplan untuk Minimasi Ongkos Material Handling. *Jurnal Teknologi*. 3(1):75-84.
- Toharisman, A, dan H. Santoso. 1999. Mutu Bahan Baku dan Preparasi Medium Dalam Pelatihan Teknologi Alkohol. Pasuruan: Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia.
- Triastuti, E. 2006. Sanitasi Industri Proses Produksi Monosodium Glutamat di PT. Palur Raya Karanganyar, *Laporan Penelitian*, Fakultas Pertanian UNS, Surakarta.
- Winarno dan Surono. 2002. *HACCP dan Penerapannya Dalam Industri Pangan*. Bogor: M-Brio Press.

- Wira. 2015. Kegunaan Mesin Hand Sealer Sebagai Penyegegel Kemasan. <https://wiratech.co.id/kegunaan-mesin-hand-sealer-sebagai-penyegegel-kemasan/> (19 Juli 2019).
- Wirawan, W., R. Leanon, Z. Masyithah. 2015. Pengaruh Suhu Adsorpsi dan Jumlah Penambahan Karbon Aktif Terhadap Kecerahan Surfaktan Decyl Poliglikosidadari D-Glukosa dan Dekanol, *Jurnal Teknik Kimia*. 4(3):12-16.
- Widodo, L. E., E. Novi, W. Inggit, A. Djaja. 2015. *Mikrobiologi*. Banten: Universitas Terbuka.
- Yun, Tongtong, B. Pang, J. Lu, Y. Ly, Y. Cheng, and H. Wang. 2019. Study on The Derivation Of Cassava Residue And Its Application In Surface Sizing, *International Journal of Biological Macromolecules*. 30(18).
- Yuniwati, Murni, D. Ismiyati dan R. Kurniasih. 2011. Kinetika Reaksi Hidrolisis Pati Pisang Tanduk Dengan Katalisator Asam Chlorida, *Jurnal Teknologi*. 4(2): 107-112.