

BAB V

KESIMPULAN



BAB V

KESIMPULAN

Dari hasil percobaan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. pH awal fermentasi berpengaruh terhadap kadar asam laktat, kadar glukosa sisa dan jumlah bakteri yang dihasilkan. Kadar asam laktat terbanyak, kadar glukosa sisa tersedikit dan jumlah bakteri terbanyak adalah pada pH awal fermentasi 5 diikuti dengan pH awal 6, 4, dan 3.
2. Konsentrasi substrat berpengaruh terhadap perolehan asam laktat, kadar glukosa sisa dan jumlah bakteri. Perolehan asam laktat terbanyak terdapat pada konsentrasi substrat 86,64 g/L.
3. Penambahan kalsium karbonat berpengaruh terhadap jumlah bakteri yang dihasilkan, kadar glukosa sisa dan jumlah asam laktat yang dihasilkan. Perolehan asam laktat terbanyak pada penambahan kalsium karbonat sebanyak 0,2 % (b/v).
4. Waktu fermentasi berpengaruh terhadap kadar asam laktat yang dihasilkan. Semakin lama waktu fermentasi, jumlah bakteri yang dihasilkan semakin banyak, kadar glukosa sisa semakin sedikit dan asam laktat yang dihasilkan semakin banyak.
5. Kondisi optimum proses fermentasi filtrat kulit pisang kepok dengan menggunakan *Lactobacillus plantarum* yang didasarkan pada perolehan kadar asam laktat terbesar yaitu pada konsentrasi substrat 86,64 g/L, dengan pH awal media fermentasi = 5, konsentrasi CaCO_3 0,2% dan dengan waktu fermentasi selama 10 hari.

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR PUSTAKA

1. Dh, Ant, "BPPT teliti sagu untuk industri Asam Laktat", *Gatra.com* 2004, Teknologi dan Sains.
2. Munadjim, "Teknologi Pengolahan Pisang", *PT Gramedia*, Jakarta, 1984, 14,16,63.
3. Anuradha, R., Suresh, A.K., Venkatesh, K.V., "Simultaneous Saccharification and Fermentation of Starch to Lactic Acid", *Process Biochemistry* 1999, vol 35, 367-375.
4. Sunarjono, H., "Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah", *Penebar Swadaya*, Depok, 2005, 66-72.
5. Poedjiadi, A., "Dasar-Dasar Biokimia", Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta, 1994, 247-255.
6. Salminen, S., Wright A., "Lactic Acid Bacteria", *Marcel Dekker, inc.*, New York, 1993, 4-88,20-23, 295-296.
7. Narayanan, N., Roychoudhury, P.K., Srivastava, A., "L (+) lactic acid fermentation and its product polymerization", *Electronic Journal of Biotechnology* 2004, vol.7, no.2.
8. Budiyanto, M.A.K., "Mikrobiologi Terapan", 1st., *Umm press.*, Malang, 2002, 45,46,47.
9. Perry, R.H., Green, D., "Perry's Chemical Engineer's Hand Book", 7th., *Mc Graw-Hill Book Co.*, Toronto, 1997, 141.
10. Fao corporate document repository. diakses 24 April 2007. "Fermented fruits

and vegetables. A global perspective". Chapter 5, <http://www.fao.org/docrep/x0560e/x0560e10.htm>

11. Pelczar, Chan, "Dasar-dasar Mikrobiologi 2", *UII-press.*, Jakarta, 1988, 896,897,901,950.
12. Gardner, J.N., Savard, T., Obermier, P., Caldwell, G., Champagne, C.P., "Selection and characterization of mixed starter cultures for lactic acid fermentation of carrot, cabbage, beet and onion vegetable mixtures", *International Journal of Food Microbiology* 2000, vol.64, 261 – 275.
13. Kirk, R.E., Othmer, D.F., "Encyclopedia of Chemical Technology", *The Interscience Encyclopedia, Inc.*, New York, 1951, Volume 6, 318, 319, 322.
14. Waluyo, L., "Mikrobiologi Umum", *UMM Press.*, Malang, 2005, 112, 114,116, 122, 128, 160.
15. Huang, L.P., Jin, B., Lant, P., Zhou, J., "Simultaneous saccharification and fermentation of potato starch wastewater to lactic acid by *Rhizopus oryzae* and *Rhizopus arrhizus*", *Biochemical Engineering Journal* 2005, vol.23, 265-276.
16. Tellez-Luis,S.J., Moldes, A.B., Vazquez.M., Alonso.J.L., "Evaluation of culture media with corn steep liquor on lactic acid production by *Lactobacillus delbrueckii*", *Annual Meeting and Food Expo*, Anaheim-California, 2002, Sess.46E-16.
17. Tong, Y., Hirata, M., Takanashi, H., Hano, T., Kubota, F., Goto, M., Nakashio, F., Matsumoto, M., "Extraction of Lactic Acid From Fermented Broth With Microporous Hollow Fiber Membranes", *Journal of Membrane Science* 1998, vol.143, 81-91.

18. Frieling, P., Schügerl, K., "Recovery of lactic acid from aqueous model solutions and fermentation broths", *Process Biochemistry* 1999, vol.34, **685--696**.
19. Cao, X., Yun, H.S., Koo, Y.M., "Recovery of L-(+)-lactic acid by anion exchange resin. Amberlite IRA-400", *Journal of Biochemical Engineering* 2002, vol.11, **189-196**.
20. Milcent, S., Carrère, H., "Clarification of Lactic Acid Fermentation Broths", *Separation and Purification Technology* 2001, vol. 22-23, **393-401**.
21. "Oregon Cellulose-Ethanol Study", diakses 8 Juni 2007, Appendix B , 1-3.
http://www.leds.state.or.us/ENERGY/RENEW/Biomass/docs/OCES/OCES_B.F
22. Shuler, M., Kargi, F. "Bioprocess Engineering", Prentice Hall PTR., London, 1992, **74-76, 97, 159,160**
23. Purba, M., "Kimia 2B untuk SMA kelas XI", Erlangga, Jakarta, 2002, **34-36, 87-102**.
24. Hadioetomo, R.S., "Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek", PT.Gramedia, Jakarta, 1985, **74-78**.