

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan lama penyimpanan minuman probiotik dari nira siwalan berpengaruh nyata ($\alpha = 5\%$) terhadap pH dan total asam, dan total bakteri asam laktat.
2. Lama penyimpanan minuman probiotik dari nira siwalan berpengaruh nyata ($\alpha = 5\%$) terhadap daya hambat *L. casei* terhadap bakteri patogen *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhii* dan *Escherichia coli*.
3. Selama fermentasi *L. casei* menghasilkan asam laktat, asam asetat, hidrogen peroksida dan bakteriocin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba patogen.
4. Kemampuan daya hambat *L. casei* terhadap *Salmonella typhii* lebih besar daripada *Escherichia coli*, dan kurang mampu menghambat *Staphylococcus aureus*.

6.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang variasi suhu penyimpanan dan perpanjangan lama penyimpanan minuman probiotik agar diperoleh minuman probiotik yang aman dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anomimous, 1989. *Microbes in The Intestinal : Our Life Long Partners*. Tokyo, Japan : Yakult Honsha Co. Ltd
- , 1990. *Yakult Fermented Milk Drink to Promote Health*. Tokyo Japan : Yakult Honsha Co. Ltd
- , 1990. *Ensiklopedia Nasional Indonesia (Jilid 14)*. Jakarta : PT. Cipta Adi Pustaka
- , 1992. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Sleet, G.H., dan Wootton, M., 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta : Universitas Indonesia Press
- Champbell, J.R. dan Marshall, R.T., 1975. *The Science of Providing Milk for Man*. New York : Mc Graw Hill Book
- Coste, J.S., 1997. *Lactobacillus casei*. Internet : <http://www.danonenewsletter.fr/nw7.html>
- Fardiaz, S., 1983. *Keamanan Pangan*, Jilid I. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian, Jurusan Pangan dan Gizi, IPB
- Field, L.M., 1989. *Fundamental of Food Microbiology*. Connecticut : AVI Publishing Co. Inc, Westport
- Frazier, W.C., dan Westhoff, D.C., 1988. *Food Microbiology*. New York : Mc. Graw Hill Book
- Gosal, J.C., 1998. Pengaruh Konsentrasi Susu Bubuk Skim Terhadap Sifat Fisika Kimia, Sensoris dan Mikrobiologis Minuman Probiotik dari Nira Siwalan (*Borassus Sundaicus*). Skripsi. Surabaya : Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala.
- Hariggan, W.F., 1976. *Laboratory Methode in Food and Dairy Microbiology*. London, New York : Academic Press
- Helferich dan Westhoff, 1980. *All about Yogurt*. New Jersey : Prestice Hall Inc Angle Wood Cliff
- Heyne, K., 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia (Jilid I)*. Jakarta : Yayasan Sorana Wanajaya

- Hidayat, N., dan Kumalaningsih, S., 1995. *Mikrobiologi Hasil Pertanian*. Malang : IKIP
- Jenie, B.S.L., dan Fardiaz, S., 1989. *Uji Sanitasi dalam Industri Pangan Petunjuk Laboratorium*. Bogor : PAU Pangan dan Gizi, IPB
- Kilara dan Shanani, 1978 Dalam Rose, A.H., 1982. *Fermented Foods*. London : Academic Press, Inc
- Lutony, 1993. *Budidaya Siwalan*. Jakarta : Swadaya
- Mitsuoka, T., 1990. *A Profile of Intestinal Bacteria*. Tokyo : Yakult Honsha Co Ltd
- Mutai, M., 1981. *The Properties of Lactobacillus Product "Yakult 80" (Japanese)*. New Food Industries
- Oberman, H., 1985. *Fermented Milks*. London : Elsevier Applied Science Publisher Ltd
- Pederson, C.F., 1971. *Microbiology of Food Fermentation*. Connecticut : AVI Publishing, Westport
- Rahman, A., 1992. *Tehnologi Fermentasi Susu*. Bogor : Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor
- Ray, B., dan Daeschel, M., 1990. *Food Biopreservatives of Microbial Origin*. CRC Press
- Robinson, R.K., 1981. *Dairy Microbiology : The Microbiology of Milk Products*. Volume II. London : Applied Science Publishing
- Salminen, S., dan Wright, A.V., 1993. *Lactic Acid Bacteria*. New York : Marcell Dekker, Inc
- Shurtleff, W., dan Aoyogi, A., 1979. *Tofu and Soymilk Production*. The Book of Tofu. Volume II. California : Soyfoods Center, Lafayette
- Speck, M.L., 1978. *Development in Industrial Microbiology dalam Rose, A.H., 1982. Economic Microbiology Fermented Foods*. Volume VII. London : Academic Press
- Sudarmadji, S., 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta : Liberty

Susanto, T., 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Surabaya : PT. Bina Ilmu

Vedamuthu, 1982. *Fermented Foods*. London : Academic Press, Inc

Waspodo, 1997. *Probiotik Bakteri Pencegah Kanker*. Intisari