

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

1. Tingkat penambahan susu skim pada media air kelapa berpengaruh nyata terhadap viabilitas kultur yogurt *Streptococcus thermophilus* (ST) dan *Lactobacillus bulgaricus* (LB), pH dan total asam medium pertumbuhan kultur yogurt *Streptococcus thermophilus* (ST) dan *Lactobacillus bulgaricus* (LB).
2. Kultur yogurt *Lactobacillus bulgaricus* (LB) dalam medium air kelapa dengan penambahan susu skim 2,5% menghasilkan viabilitas bakteri  $5,3 \times 10^8$ , pH 4,887 dan total asam 0,67% tetapi berdasarkan uji ANOVA dan uji Jarak Duncan, ALT-nya tidak berbeda nyata dengan penambahan susu skim 5% dan 7,5%.
3. Kultur yogurt *Streptococcus thermophilus* (ST) dalam medium air kelapa dengan penambahan susu skim 2,5% menghasilkan viabilitas bakteri  $4,7 \times 10^8$ , pH 4,876 dan total asam 0,65% tetapi berdasarkan uji ANOVA dan uji Jarak Duncan, ALT-nya tidak berbeda nyata dengan penambahan susu skim 5% dan 7,5%.

### 6.2 Saran

Dari hasil penelitian, penambahan susu skim sampai dengan 7,5% belum bisa menggantikan MRS *Broth* dari segi jumlah (ALT). Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian-penelitian yang bertujuan untuk menggali potensi berbagai bahan yang bersifat *food grade* dan mengandung *micronutrient* terutama vitamin dalam jumlah yang cukup sebagai medium pertumbuhan BAL.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ace, I.S. dan S. Supangkat. 2006. *Pengaruh Konsentrasi Starter Terhadap Karakteristik Yoghurt*. *J. Penyuluhan Pertanian* 1(1): 28-33.
- Adolfsson, O., S.N. Meydani dan R.M. Russell. 2004. *Yogurt and Gut Function*. *Am. J. Clin. Nutr.* 80 (2): 245-256.
- AOACa. 1996. *Acidity of Milk*. AOAC Chapter 33 p.7.
- Buchanan, R.E. dan N.E. Gibson. 1974. *Bergeys Manual of Determinative Bacteriology 8<sup>th</sup> edition*. Baltimore: The Williams and Wilkins Company.
- Buck, R.P., S. Rondinini, A.K. Covington, F.G.K. Baucke, C.M.A. Brett, M.F. Camoes, M.J.T. Milton, T. Mussini, R. Naumann, K.W. Pratt, P. Spitzer, G.S. Wilson. 2002. *The Measurement of pH-Definition, Standards and Procedures*. IUPAC WP pH Document.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. (Adiono dan H. Purnomo, penerjemah). Jakarta: UI-Press.
- Carr, J.G, C.V. Cutting dan G.C. Whiting. 1975. *Lactic Acid Bacteria in Beverages and Foods*. London: Academic Press.
- Cronk, J.D. 2009. *Urea Cycle*. Gonzaga University. [http://guweb2.gonzaga.edu/faculty/cronk/biochem/u-index.cfm?definition=urea\\_cycle](http://guweb2.gonzaga.edu/faculty/cronk/biochem/u-index.cfm?definition=urea_cycle) (11 Juni 2010)
- Davidson, B.E., N. Kordias, N. Baseggio, A. Lim, M. Dobos dan A.J. Hiller. 1995. *Current Research on the Genetics of Lactic Acid Production in Lactic Acid Bacteria*. *Int. Dairy J.* 5: 763-784
- Degeest, B. dan De Vuyust. 1999. *Indication that the Nitrogen Source Influences Both Amount and Size of Exopolysaccharides Produced by Streptococcus thermophilus LY03 and Modelling of the Bacterial Growth and Exopolysaccharide Production in a Complex Meidum*. *J. Appl. & Env. Microbio.*, 2863-2870.

- Eckles, C.H., W.B. Combs dan H. Macy. 1979. *Milk and Milk Products: Prepared for The Use of Agriculture College Students 4<sup>th</sup> Edition*. New Delhi: Mc. Graw-Hill Publishing Co.Ltd.
- Ensminger, A.H. 1994. *Food and Nutrition Encyclopedia 2<sup>nd</sup> edition Volume 1*. London: CRS Press.
- Erkus, O. 2007. *Isolation, Phenotypic, and Genotypic Characterization of Yoghurt Starter Bacteria*.  
<http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/gidamuh/T000641.pdf>.  
(20 September 2009)
- Fardiaz, S. 1986. *Mikrobiologi Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fardiaz, S. 1989. *Mikrobiologi Pangan: Penuntun Praktek Laboratorium*. Bogor: IPB Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi.
- Gandhi, D.N. 2006. *Food and Industrial Microbiology: Microbiology of Fermented Dairy Products*. USA: John-Wiley and Sons.
- Grimwood, B.E. 1975. *Coconut Palm: Products*. Rome: Food Agriculture Organization of The Nations.
- Gupte, S. 1990. *Mikrobiologi Dasar Edisi Ketiga*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Harmayani, E., Ngatirah, E. S. Rahayu dan T. Utami. 2001. *Ketahanan dan Viabilitas Probiotik Bakteri Asam Laktat Selama Proses Pembuatan Kultur Kering dengan Metode Freeze dan Spray Drying*. *Jurnal. Teknol. dan Industri Pangan* 9 (2): 126-132.
- Hickey, M.W., A.J. Hiller, G.R. Jago. 1983. *Enzymatic Activities Associated with Lactobacilli in Dairy Products*. *Aust. J. Dairy Technol.* 38(1): 154-157.
- Hui, Y.H. (Ed). 1992. *Dairy Science and Technology Handbook Vol.1: Principles and Properties*. New York: VCH Publishers.
- Hutkins, R.W. dan N.L. Nannen. 1993. *pH Homeostatis in Lactic Acid Bacteria*. *J. Dairy Sci.* 76 (8), 2354-2365.
- Klaenhammer, T.R. 1993. *Genetics of Bacteriocins Produced by Lactic Acid Bacteria*. *FEMS Microbiol: Rev.* 12: 39-86.

- Leach, R.D. dan W.E. Sandine. 1975. *Numerical Relationship Between Strains in Frozen Concentrates of Lactic Streptococcal Starter Cultures*. *J. Dairy Sci.* 59(8): 1392-1397.
- Mahdian, E. dan Tehrani, M.M. 2007. *Evaluation the Effect of Milk Total Solids on the Relationship Between Growth and Activity of Starter Cultures and Quality of Concentrated Yogurt*. *J. Agric&Environ.Sci.*, 2 (5):587-592.
- Mandey, L.C. 1999. *Pemanfaatan Air Kelapa Untuk Industri Nata de Coco*. Makalah dibacakan dalam Seminar Nasional Teknologi Pangan PATPI. Jakarta, 12-13 Oktober.
- McKay, L.L. 1983. *Functional Properties of Plasmid in Lactic Streptococci*. *Antonie van Leeuwenhoek* Volume 49: 259.
- Nannen, N.L. dan R.W. Hutkins. 1991. *Intracellular pH Effects in Lactic Acid Bacteria*. *J. Dairy Sci.* 74 (3), 741-746.
- Ozer, B.H dan R.K. Robinson. 1999. *The Behaviour of Starter Cultures in Concentrated Yoghurt (Labneh) produced by Different Techniques*. *Lebensm-Wiss-Technol.*, 32: 391-395.
- Palungkun, R. 1993. *Aneka Produk Olahan Kelapa*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pernoud, S., C. Fremaux, A. Sepulchre, G. Corrieu, dan C. Monnet. 2004. *Effect of the Metabolism of Urea on the Acidifying Activity of Streptococcus thermophilus*. *J. Dairy Sci.* 87 (3), 550-555.
- Prastiwi, W.D., J. Achmadi dan Nurwantoro. 2006. *Populasi Mikrobia Sisa Susu pada Peralatan Unit Pendingin Susu Akibat Lama Penyimpanan dan Aras Penambahan Dedak Padi*. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 31(1)
- Rahman, A., S. Fardiaz, dan W.P. Rahaju. 1992. *Teknologi Fermentasi Susu*. Bogor: Depdikbud dan Dirjen Dikti PAU Pangan dan Gizi IPB.
- Sandine, W.E. 1976. *New Techniques in Handling Lactic Cultures to Enhance Their Performance*. *J. Dairy Sci.* 60(5): 822-828.

- Scimat. 2006. *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*. [http://www.magma.ca/~pavel/science/L\\_bulgaricus.htm](http://www.magma.ca/~pavel/science/L_bulgaricus.htm)
- Soeparno. 1992. *Prinsip Kimia dan Teknologi Susu*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Surono, I. 2004. *Probiotik Susu Fermentasi dan Kesehatan*. Jakarta: PT. Tri Cipta Karya (TRICK).
- Tamime, A.Y. dan R.K. Robinson. 1999. *Yogurt Science and Technology second edition*. England: Woodhead Publishing Limited.
- Vasiljevic, T. dan P. Jelen. 2001. *Production of  $\beta$ -galactosidase for Lactose Hydrolysis in Milk and Dairy Products Using Thermophilic Lactic Acid Bacteria*. *J. Innovative Food Sci. & Emerging Technol.* 2(2001), 75-85.
- Wang, Y., G. Corrieu, dan C. Beal. 2005. *Fermentation pH and Temperature Influence the Cryotolerance of Lactobacillus acidophilus RD758*. *J. Dairy Sci.* 88 (1), 21-29.
- Walstra, P. 1983. *Dairy Chemistry and Physics*. New York: John Willey and Sons.
- Widyayati, E., Sutarno, S. Ratna. 2002. *Seleksi Isolat Bakteri untuk Fermentasi Asam Laktat dari Air Kelapa Varietas Rubescent (Cocos nucifera L. Var. rubescent)*. *BioSMART*, 4(2):32-35.
- Wong, N.P., R. Jenness, M. Keeney, dan E.H. Marth. 1988. *Fundamental of Dairy Chemistry 3<sup>rd</sup> Edition*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Woodroof. 1978. *Coconut: Production, Processing, Products*. Westport: AVI Publishing Co, Inc.