

## **BAB VI PENUTUP**

### **6.1. Kesimpulan**

1. Perbedaan lama penyimpanan susu sapi pada suhu rendah berpengaruh terhadap pH, total asam, sineresis dan organoleptik (kenampakan dan rasa) tetapi tidak berpengaruh terhadap viabilitas bakteri asam laktat dan organoleptik (tekstur) yogurt yang dihasilkan.
2. Semakin lama penyimpanan susu sapi pasteurisasi yang akan diolah menjadi yogurt pada suhu rendah maka akan menghasilkan yogurt dengan pH dan sineresis yang tinggi sedangkan total asam dan organoleptik (kenampakan, tekstur dan rasa) yogurt mengalami penurunan.
3. Lama penyimpanan susu sapi pasteurisasi pada suhu rendah yang akan digunakan sebagai bahan baku yogurt sampai dengan 8 hari masih dapat menghasilkan yogurt yang dapat diterima oleh konsumen dengan skor penerimaan rasa= 4,70 (agak suka) dan skor penerimaan tekstur = 5,10 (agak suka), tetapi terjadi penurunan keukaan panelis untuk parameter kenampakan sampai skor 3,66 (netral).
4. Penggunaan susu sapi pasteurisasi dengan lama penyimpanan sampai dengan 8 hari sebagai bahan baku yogurt masih dapat menghasilkan yogurt dengan total bakteri asam laktat di atas standar SNI ( $10^7$  log cfu/ml).

### **6.2. Saran**

1. Yogurt yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kelemahan yaitu adanya peningkatan sineresis yang cukup tinggi sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai alternatif penambahan *stabilizer* agar dapat dihasilkan yogurt dengan sineresis yang rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M.I.A. and E.M. Ibtisam., 2007. The Compositional Quality of Raw Milk Produced by Some Dairy Cow's Farm in Khartoum State, Sudan. *Research J. Agric and Biol Sci* 3(6) :902-9006
- Akhtar, S., Z. Tahir, and M.H. Abdul. 2003. Physico-Chemical Changes in UHT Treated and Whole Milk Powder During Storage at Ambient Temperature. *J. Research Sci* 14 (1)
- Anonimous<sup>1</sup>, 2010. *Lactobacillus bulgaricus*. <http://www.magma.ca/~pavel/science/Foods&bact.htm> (1 September 2010)
- Anonimous<sup>2</sup>. 2010. *Streptococcus thermophilus*. <http://www.magma.ca/~pavel/science/Foods&bact.htm> (1 September 2010)
- AOAC. 1996. *Acidity of Milk*. AOAC Chapter 33 p.7.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedarnawati, dan S. Budiyanto. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisa Pangan*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- Ayub, M. and S. Muhamad. 2003. Effect of Different Type of Milk and Stabilizers on The Chemical Composition of Quality Yogurt. *Sarhad J. Agric*.19 (2)
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *Standar Mutu Yogurt (SNI No.01-2981-2009)*.
- Barrett, N.E., A.S. Grandison, and M.J. Lewis. 1999. Contribution of The Lactoperoxidase System to The Keeping Quality of Pasteurized Milk. Abstract. *J. Dairy Res*.66 (1)
- Buck, 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. 2001. *The Measurement of pH-Definitation, Standards and Procedure*. IUPAC WP pH DOCUMENT
- Carr, J.G, C.V. Cutting and G.C. Whiting. 1975. *Lactic Acid Bacteria in Beverages and Foods*. London: Academic Press.

- Chandan, R. C. 2006. *Manufacturing Yogurt and Fermented Milks*. USA : Blackwell Publishing.
- Considine, D. M. dan D. G. Considine. 1982. *Food and Food Production Encyclopedia*. New York: Van Nostrand-Reinhold Company.
- Deperindag, 1998. *Syarat Mutu Susu Segar (SNI 01-3141-1998)*. Jakarta: Departemen Perindustrian Republik Indonesia.
- Djafaar, T.F. dan E.S. Rahayu. 2006. Karakteristik Yogurt dengan Inokulum *Lactobacillus* yang Diisolasi dari Makanan Tradisional. *Agros* 8(1): 73-80
- Erkus, O. 2007. *Isolation, Phenotypic, and Genotypic Characterization of Yoghurt Starter Bacteria* <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/T000641.pdf> (15 November 2010).
- Fadela, C., C. Abderrahim, B. Ahmed. 2009. Physico-chemical and Rheological Properties of Yoghurt Manufactured with Ewe's Milk and Skim Milk. *African J. of Biotechnology* Vol. 8 (9), pp. 1938-1942.
- Fallah, S., M. Chamani, M. Aminafsar and H. Ezzapatnah. 2011. Genomic Study of Cereolysin A and B genes in *Bacillus cereus* Isolated From Raw and Pasteurized Milk. *African J. of Biotechnology* Vol. 10 (3), pp. 439-441.
- Fardiaz, S. 1989. *Mikrobiologi Pangan: Penuntun Praktek Laboratorium*. Bogor: IPB Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi.
- Foreman, I. 2010. Factors Affecting Quality of Heat Treated Milk. Available at: [www.dairyafrika.com](http://www.dairyafrika.com).
- Fox, P.H. and P.L.H Mc Sweeney. 1998. *Dairy Chemistry and Biochemistry*. London: Blackie Academic & Professional.
- Garcia-Risco, M.R., I. Recio, E. Molina and R. Lopez-Fandino. 2003. Plasmin Activity in Pressurized Milk. *J. Dairy Sci.* 86: 728-734.
- Gassem, M. A. and J.F. Frank. 1991. Physical Properties of Yogurt Made from Milk Treated with Proteolytic Enzymes. *J. Dairy Sci.* 74: 1503-1511.

- Gilliland, S. E. and R. C. Lara. 1988. Influence of Storage at Freezing and Subsequent Refrigeration Temperatures on 3-Galactosidase Activity of *Lactobacillus acidophilus*. *J. Appl. and Environmental Microbiology*, 54 (4), 898-902.
- Hassan, A., A. Imran and M. Shahid. 2009. Microbiological and Physicochemical Analysis of Different UHT Milk Available in a Local Market. *As. J. Food Ag-Ind.* 2009, 2(3), 434-447
- Isleten, M. and Y. Karagul-Yuceer. 2006. Effects of Dried Dairy Ingredients on Physical and Sensory Properties of Nonfat Yogurt. *J. Dairy Sci.*, 89, 2865-2872.
- Kartika, B., P. Hastuti dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Kroger, M. 1975. Quality of Yogurt. *J. Dairy Sci* 59 (2)
- Labropoulos, A. E., J. K. Palmer and R. Tao. 1982. Flavor Evaluation and Characterization of Yogurt as Affected by Ultra-High Temperature and Vat Processes. *J. Dairy Sci*, 65, 191-196.
- Lee, W.J. dan J.A. Lucey. 2004. *Structure and Physical Properties of Yogurt Gels: Effect of Inoculation Rate and Incubation Temperature*. *J. Dairy Sci.* 87:3153-3164.
- Lee, W.J. and J.A. Lucey. 2010. Formation and Physical Properties of Yogurt. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, 23(9): 1127-1136
- Mesref, A. and Al Rowaily. 2008. Effect of Heating Treatment, Processing Method and Refrigeration Storage Milk and Some Dairy Products on Lipid Oxidation. *Pakistan J. Nutr* 7(1):118-125
- Mottar, J. and A. Bassier. 1989. Effect of Heat Induced Association of Whey Proteins and Casein Micelles on Yogurt Texture. *J. Dairy Sci* 72
- Muzdalifah, A. 2006. Studi Tentang Kualitas Susu Pasteurisasi pada Berbagai Lama Penyimpanan pada Suhu Rendah (Studi Kasus Susu Pasteurisasi KUD Turen Kecamatan Turen Kabupaten Malang), *Skripsi* (abstrak), Fakultas Teknologi Peternak Universitas Muhamadiyah, Malang.

- Navratilova, P., J. Bohumira, G. Petra and V. Lenka. 2006. Freezing Point and Heated-Treated Drinking Milk in the Czech Republic. *Czech J. Food Sci* 24 (4): 156-163
- Nemeckova, I., M. Pechacova and P. Roubal. 2009. Problem with Detection of Proteolytic Microorganism and Their Undesirable Activities in Milk. *Czech J. Food Sci* 27 (2): 82-89
- Nyoto, V. 2010. Pengaruh Lama Penyimpanan Beku Kultur pada Media Air Kelapa dengan Perbedaan Konsentrasi Susu Skim Terhadap Karakteristik Yogurt yang Dihasilkan. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian UWM, Surabaya.
- Okpalugo, J., K. Ibrahim, KS Izebe and US Inyang. 2008. Aspect of Microbial Quality of Some Milk Product in Abuja, Nigeria. *Trop. J. Pharm. R.* 7(4): 1169-1177
- Paramita, D.M. dan I.I. Arief. 2008. Kualitas Mikrobiologis Set Yogurt Sinbiotik dengan Penambahan Natamycin Sebagai Biopreservatif (Abstrak). Skripsi, Program Studi Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Pariwono, E. 2010. Pengaruh Penggunaan Kultur Yogurt yang Ditumbuhkan Terpisah pada Media Air Kelapa dengan Berbagai Tingkat Penambahan Susu Skim terhadap Karakteristik Yogurt yang Dihasilkan, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Purwandhani, S. H., E. S. Rahayu dan E. Harmayani. 2000. Isolasi *Lactobacillus* yang Berpotensi Sebagai Kandidat Probiotik. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan, Surabaya*, (2).
- Pereda, J., Ferragut, V., J.M. Quevedo, B. Guamis and A.J. Trujillo. 2007. Effect of Ultra High Preassure Homogenization on Microbial and Physicochemical Shelf Life of Milk. *J. Dairy Sci.* 90:1081-1093
- Petrus, R., C. Loiloa, C. Silva and C. Oliveria. 2003. Microbiological and Sesory Stability of Pasteurized Milk in Brazil. *Unpublished*

- Rahman, A., S. Fardiaz, dan W. P. Rahaju. 1992. *Teknologi Fermentasi Susu*. Bogor: Depdikbud dan Dirjen Dikti PAU Pangan dan Gizi IPB.
- Ranieri, M.L., J.R. Huck, M.Sonnen, D.M. Barbano dan K.J. Boor. 2009. High Temperature, Short Time Pasteurization Temperature Inversely Affect Bacterial Numbers During Refrigerated Storage of Pateurized Fluid Milk. *J. Dairy Sci.* 92:4823-4832.
- Rasic, J. L. dan J. A. Kurmann. 1978. *Yogurt: Scientific Grounds, Technology, Manufacture and Preparation*. Switzerland: Technical Dairy Publishing House.
- Saleh, E. 2004. Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Pertanian Sumatra Utara.
- Sahu, J.K. dan H. Das. 2010. Effect of Heating and Cooling Rate on Recovery of Milk Components during Heat-Acid Coagulation of Milk for Preparation of Chhana-an Indian Soft Cottage. *Int. Food Res J.* 17:163-172.
- Slocum, S. A., E. M. Jasinski, R. C. Anantheswaran, A. Kilara. 1988. Effect of Sucrose on Proteolysis in Yogurt During Incubation and Storage. *J. Dairy Sci.* 71, 589-595.
- Soukolis, C., P. Panagiotidis, R. Korueli and C. Tzia. 2007. Industrial Yogurt Manufacture: Monitoring of Fermentation Process and Improvement of Final Product Quality. *J. Dairy Sci* 90 : 2641-2654
- Sudarmadji, S., K. Robert, Sardjono, W. Djoko, M. Sebastian dan E.S. Rahayu. 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: UGM.
- Surono, I. S. 2004. *Probiotik: Susu Fermentasi dan Kesehatan*. Jakarta: PT. Tri Cipta Karya.
- Tamime, A. Y. and R. K. Robinson. 1999. *Yoghurt, Science and Technology*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.
- Trachoo, N. 2002. Yogurt: The Fermented Milk. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* Vol. 24 No. 4 Oct.-Dec.2002

- Trihendrokesowo. 1989. *Petunjuk Laboratorium Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta : UGM.
- Torkar, K.G. and B.M. Bojana. 2003. Partial Characterisation of Bacteriocins Produced by *Bacillus cereus* Isolates From Milk and Milk Product. *Food Technol. Biotechnol.* 41 (2) 121–129
- Wahyudi, M. 2006. Proses Pembuatan dan Analisis Mutu Yogurt. *Buletin Teknik Pertanian* 11(1).
- Wibowo, D. dan Ristanto. 1988. *Petunjuk Khusus Deteksi Mikroba Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Widodo, W. 2002. *Bioteknologi Fermentasi Susu*. Malang : Pusat Pengembangan Bioteknologi-Universitas Muhamadiyah.
- Winarno, F.G., W. W. Ahnan, W. Widjajanto. 2003. *Flora Usus dan Yoghurt*. Bogor : M-Brio Press
- Winarno, F.G. dan I.E. Fernandez. 2007. *Susu dan Produk Fermentasinya*. Bogor: M-brio press.
- Whitaker, J.R., A.G.J.Voragen and D.D.S.Wong. 2003. *Handbook of Food Enzymology*. New York: Marcel Decker, Inc.
- Wong, N.P., R. Jennes, M. Keeney and H.M. Elmer. 1988. *Fundamental of Dairy Chemistry 3rd edition*. New York: Von Nostrand Reinhold.
- Y.H. Hui (Ed). *Dairy Science and Technology Handbook, Vol 2: Product Manufacturing*, 1-56. New York: VCH Publisher Inc.