

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN SUSU SAPI PADA
SUHU RUANG SETELAH PEMBEKUAN TERHADAP PH ,
UJI ALKOHOL DAN TOTAL KOLONI BAKTERI**

SKRIPSI

RANI ELSA LESTARI
NIM. 201000454231024



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
SOLOK
2024**

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN SUSU SAPI PADA SUHU RUANG SETELAH PEMBEKUAN TERHADAP PH, UJI ALKOHOL DAN TOTAL KOLONI BAKTERI

Rani Elsa Lestari

Dibawah bimbingan :

Harissatria S.Pt, MP dan Alfian Asri S.Pt, MP

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian

Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan susu sapi pada suhu ruang setelah pembekuan terhadap uji alkohol, pH dan total koloni bakteri. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Bioteknologi Reproduksi Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu lama penyimpanan susu sapi pada suhu ruang setelah pembekuan yaitu P0 (0 jam atau tanpa penyimpanan), P1 (6 jam), P2 (6,5 jam) dan P3 (7 jam). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah : pH, uji alkohol dan total koloni bakteri (TPC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan lama penyimpanan susu sapi pada suhu kamar setelah pembekuan menghasilkan uji alkohol dan TPC yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$), namun menghasilkan pH yang berbeda sangat nyata ($P<0,01$), dimana lama penyimpanan 6 dan 6,5 jam menghasilkan pH masing-masing sebesar 6,90 dan 6,85 yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$), tapi sangat nyata lebih tinggi ($P<0,01$) dari pH untuk lama penyimpanan 7 jam (6,73) dan tanpa penyimpanan (6,60).

Kata kunci : susu, penyimpanan, pembekuan, pH, TPC

DAFTAR PUSTAKA

- _____.2011.Susu Sapi Segar.SNI3141.1:2011.Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- _____.1995. SNI 01-3951-1995 tentang Susu Pasteurisasi. Jakarta (ID): BSN.
- Abubakar. 2011. Inovasi Teknologi Pascapanen dan Penerapan Manajemen Mutu Mendukung Standarisasi dan Keamanan Susu Segar di Indonesia. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner : 420-431
- Ako, A. 2012. Ilmu Ternak Perah Daerah Tropis. IPB Press. Bogor.
- Amanah, S., H. D. Arifin., R. E. Mudawaroch. 2013. Pengaruh Lama Penyimpanan Dalam Suhu Beku Terhadap Kadar Protein, Kadar Lemak, dan Kadar Asam Laktat Susu Kambing Peranakan Ettawa (PE).
- Anindita, N.S dan D.S, Soyi. 2017. Studi Kasus: Pengawasan Kualitas Pangan Hewani Melalui Pengujian Kualitas Susu Sapi yang Beredar di Kota Yogyakarta. Jurnal Peternakan Indonesia. 19(2) : 93-102.
- Anonimus. 2013. Menyimpan Susu Supaya Tahan Lama. (Blog Kesehatan.net). Diakses pada tanggal 16 Maret 2018.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedarnawati, dan S. Budiyo. 1989. Petunjuk Laboratorium Analisa Pangan. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- Aritonang, S. N. 2009. Susu dan Teknologi. Penerbit Swagati Press, Cirebon.
- Asiah, N., L. Cempaka, K. Ramadhan, dan S. H. Matatula. 2020. Prinsip Dasar Penyimpanan Pangan Pada Suhu Rendah. Cetakan Pertama. Makassar, Penebit Nas Media Pustaka.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan.. 2021. Pedoman Cara Pengelolaan Dan Penanganan Pangan Olahan Beku yang Baik. Jakarta, Badan Pengas Obat dan Makanan RI.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. Standar Nasional Indonesia 3141.1:2011 Susu Segar 1: Sapi. Jakarta (ID): BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. No. SNI 01–3141–2011. Susu segar. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.

- Badan Standarisasi Nasional.2008.SNI 2897: 2008. Metode Pengujian Cemara Mikroba dalam daging,telur dan susu,serta hasil olahannya. Jakarta(Id): BSN
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. 1998. Pasca Panen Susu. Jakarta, Badan Penetian dan Pengembangan Pertanian , Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Benson, H. J. 2002. Microbiological Aplication Laboratory Manual in General Microbiology. New York, Mc Graw-Hiil.
- Blackburn, C., McClure P.J.(Eds). 2003. Foodborne Pathogens (Hazard, Risk, Analysis and Control). Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England.
- Brit, T. J. and R. K. Robinson. 2008. Advanced Dairy Science and Technology. Blackweel Publishing. USA.
- Budyanto, A dan S. Usmiati. 2008. Pemerahan susu secara higienis menggunakan alat perah sederhana (hygienic milking using simple milking machine).Hlm. 327-334. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor.
- Da-wen sun. 2011. Hanbook of Frozen Food Processing and Packaging. Contemporary Food Engineering Series. Second Edition. CRC Press.
- Dwitania, D. C. dan I. B. N. Swacita. 2013. Uji didih, Alkohol dan Derajat Asam Susu Sapi Kemasan yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Denpasar. Indonesia Medicus Veterinus 2(4):437-444.
- Dwitania,D. C.,Ida,B.N.S. 2013. Uji Didih, Alkohol dan Derajat Asam Susu Sapi yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Denpasar. *Veterinus*, 2(4):437- 444.
- Fardiaz, S. 1989. Mikrobiologi Pangan. Bogor, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Univeritas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Fauzan. 2011. Tingkat Keasaman Susu Kambing Pasteurisasi UD.Atjeh Live Stock Farm Ditinjau dari Aspek Mikrobiologisnya.Seminar Nasional Peternakan. Banda Aceh.
- Gaman, P. M., Sherrington, K. B. 1992. Ilmu Pangan, Pengantar, Nutrisi, dan Mikrobilogi. Gardjito M, Penerjemah; Kasmidjo RB editor Yogyakarta; Gadjah Mada Univ Pr. Terjemah dari; The Science of Food, an Introduction to Food Science Nutrition and Microbiology.

- Hadiwiyoto, S. 1994. Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1994. Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Edisi ke-2 Liberty, Yogyakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1994. Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil olahannya. Liberty, Yogyakarta. <http://mikro.blogspot.com/2010/08/mekani-sme-perubahan-warna-biru-metilen.html>.
- Hamidah, E., Sukada, I. M., I. B. N. Swacita. 2012. Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah Post-Thawing pada Penyimpanan Suhu Kamar. Indonesia Medicus Veterinus 2012 1(3) : 361 – 369 ISSN : 2301-7848
- Haryadi, H., 2013, Analisa Kadar Alkohol Hasil Fermentasi Ketan dengan Metode Kromatografi Gas dan Uji Aktivitas *Saccharomyces cereviceae* Secara Mikroskopis, Skripsi, Universitas Diponegoro, Semarang
- Hudaya. 2002. Penyimpanan Makanan pada Suhu Rendah dan Pengaruhnya pada Bahan Makanan. ([Http://Www.Gogreen.Web.Id](http://www.gogreen.web.id)). [Diakses pada tanggal 13 November 2018].
- Isniawan, V., Yusuf, S dan Sri, U. 2013. Pengaruh Persentase Penambahan Madu dengan Lama Penyimpanan yang berbeda terhadap Ph Dan Uji Alkohol Susu Kambing. Jurnal Ilmiah Peternakan. 1(1): 79-87.
- Juwita., S. D. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan Susu Sapi Segar PFH Pada Suhu Frezeer Terhadap Derajat Keasaman, Jumlah Mikroba dan Kadar Protein. Universitas Brawijaya Malang.
- Lara, N. R. G., Diana, E. V., Oscar, G. A., Javier, D. I. C., David, L and Carmen, P. A. 2012. Effect of Freezing Time on Macronutrients and Energy Content of Breastmilk. Breastfeed Med .7(4): 295 - 301. Akses tanggal 13 Maret 2018.
- Lay, W. B. 1994. Analisis Mikroba di Laboratorium. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Legowo, A. M., Kusrahayu dan S. Mulyani. 2009. Ilmu dan Teknologi Susu. Badan Penelitian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mahaputra, L. 2001. Ilmu Kebidanan Veteriner. Laboratorium Kebidanan Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga, Surabaya.

- Mennane, Z., Ouhssine, M.K. and Elyachioui, M. 2007. Hygienic quality of raw cow's milk feeding from domestic waste in two regions in Morocco. *Int. J. Agric. Biol*, 9: 6-47.
- Mirdhayati, I., J. Handoko dan K. U. Putra. 2008. Mutu susu segar di UPT Ruminansia Besar. Dinas Peternakan Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. *Jurnal Peternakan*. 5 (1) 14- 21.
- Misgiyarta., Roswita, S., S.J. Munarso., Abubakar dan Sri, U. 2005. Status Tingkat Residu Antibiotik Pada Susu Segar. Seminar Peternakan dan Veteriner : 1-9.
- Miskiyah. 2011. Kajian Standar Nasional Indonesia Susu Cair di Indonesia. *Jurnal Standardisasi*. 13(1) : 1-7.
- Mukhtar, A. 2006. Ilmu Produksi Ternak Perah. Cetakan 1. Surakarta, LPP UNS dan UNS Press.
- Mulyati. L, 2018. pengujian kualitas susu segar dengan perbedaan perlakuan pemerahan melalui jumlah mikroba dan derajat keasaman (pH). *Jurnal peternakan lingkungan tropis*, 1, 17 - 24.
- Murti, T. W. 2016. Paska Panen Susu. Cetakan Pertama. Yogyakarta, Gadjah Mada Universitas Press.
- Nurdin, E. 2016. Ternak Perah dan Prospek Pengembangannya. Cetakan ke-1 Yogyakarta, Plantaxia
- Nury, H. S., dan Anneke, A. 2014. Polimorfisme Genetik Gen β -Laktoglobulin pada Sapi Friesian Holstein. *JITV*, 19(1): 35-42.
- Pelczar, M. J., Chan, E. C. S and Krieg, N. R. 1986. *Microbiology*. 5th Ed. McGraw-Hill, Inc.
- Pisestyani, H. 2017. Pengembangan Prototipe Alat Celup Puting untuk Pencegahan Mastitis Subklinis pada Sapi Perah di Indonesia [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Purwadi., L. E. Radiati, H. Evanuarini, dan R. D. Andriani. 2017. Penanganan Hasil Ternak. Cetakan Pertama. Malang , UB Press.
- Rachman, A. B. 2010. Telah Komposisi Dan Isolasi Laktoferin Pada Kolostrum Dan Susu Dari Berbagai Bangsa Kambing [Tesis]. Bogor (ID) : Institute Pertanian Bogor

- Resnawati, H. 2020. Kualitas Susu pada Berbagai Pengolahan dan Penyimpanan. Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas: 497-502.
- Sakinah, N. E., Dwiyantri, G., & Darsati, S. 2010. Pengaruh penambahan asam dokosaheksaenoat (DHA) terhadap ketahanan susu pasteurisasi. *stk*, 159.
- Soejoedono, R. R., Sanjaya, A. W., Sudarwanto, M., Purnawarman, T., Lukman, D. W dan Latih, H. 2005. *Penuntun Praktikum Higiene Susu*. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan. IPB.
- Soeparno. 1996. *Pengolahan Hasil Ternak*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Steel, RGD dan JH Torrie. 1980. *Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach. Second Edition*. McGraw-Hill Book Co., New York.
- Suardana, I. W dan Ida, B. N. Swacita. 2004. *Food Hygiene. Petunjuk Laboratorium*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana: Denpasar.
- Suardana, I. W. dan I. B. N. Swacita. 2004. *Food Hygiene. Petunjuk Laboratorium*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Denpasar
- Sudarwanto, M., Sudarnika, E. 2008. Hubungan antara pH Susu dengan Jumlah Sel Somatik Sebagai Parameter Mastitis Subklinik. *Media Peternakan*, 31(2): 107-113.
- Sulasih., Priyono dan Roisu, E. M. 2013. Pengaruh Lama Penyimpanan Pada Suhu (-20°C) Terhadap Jumlah Total Bakteri (TPC) Susu Kambing Peranakan Etawah. *Surya Agritama*. 2(2): 59-67.
- Sumoprastowo, 2000. *Memilih dan Menyimpan Bahan Makanan*, Bumi Aksara. Jakarta.
- Surjowardojo, P. 2012. Penampilan Kandungan Protein dan Kadar Lemak Susu pada Sapi Perah Mastitis Friesian Holstein. *J. Exp. Life Sci.*, 2(1): 42-48.
- Suwito, W. 2010. Bakteri yang Sering Mencemari Susu: Deteksi, Patogenesis, Epidemiologi, dan Cara Pengendaliannya. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(3): 96-100.
- Swadayana, P., Sambodho, & Budiarti. 2012. Total Bakteri dan pH susu Akibat Lama Waktu Diping Puting Kambing Peranakan Ettawa Laktasi. *Animal Agricultural Journal*, Vol. 1. No. 1, 2012, p 12-12

- Syambyah dan Hardono, S. R. 2012. Kiat Sukses Beternak Kambing Peranakan Etawa. Lily Publisher: Jakarta.
- Thohari, I., Mustakim, Padaga, M. C., dan Rahayu, P. P. 2017. Teknologi Hasil Ternak. Malang: UB Press.
- Thompson, D. K. 2012. Quality Assessment of Milk and Milk Products. New India Publishing Agency: Pitam Pura, New Delhi.
- Umar. 2014. Derajat Keasaman dan Angka Reduktase Susu Sapi Pasteurisasi dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Syiah Kuala. (Thesis).
- Zain, W.N.H. 2013. Kualitas Susu Kambing Segar di Peternakan Umban Sari dan Alam Raya Kota Pekanbaru. Jurnal Peternakan. 10(1) : 24-30.
- Zeuthen, P and L.B. Sorensen. 2003. Food Preservation Techniques. CRC Press. North America.

