

**KARAKTERISTIK MENTEGA DARI SUSU KERBAU RAWA
DENGAN JENIS DAN KONSENTRASI ZAT PENSTABIL
(EMULSIFIER) YANG BERBEDA**

**Oleh
FITRIANI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2011**

S
637.207

Fct

le KARAKTERISTIK MENTEGA DARI SUSU KERBAU RAWA
DENGAN JENIS DAN KONSENTRASI ZAT PENSTABIL
2011 (EMULSIFIER) YANG BERBEDA

R. 220956/2857



Oleh
FITRIANI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2011**

SUMMARY

FITRIANI. The Characteristics of Butter Made from Swamp Buffalo Milk with the Different Types and Concentrations of Emulsifier (Supervised by **KIKI YULIATI** and **FILLI PRATAMA**).

The objective of this research was to analyze butter characteristics made from swamp buffalo milk with the different types and concentrations of emulsifier. This research was conducted in the Chemical Laboratory of Agriculture Product, Department of Agricultural Technology, Agricultural Faculty, Sriwijaya University Indralaya, from February to July 2011.

This research used a Factorial Block Randomized Design with two factors as treatments and three replications for each treatment. Two factors consisted of the types of emulsifier (A_1 : lecithin, A_2 : glycerol monostearate) and concentrations of emulsifier (B_1 : 15%, B_2 : 17.5%, B_3 : 20%). The observed parameters were physical characteristics (emulsion stability and texture), chemical characteristics (water content, viscosity, fat content, and peroxide number) and hedonic test (color, odour, texture, and taste).

The results showed that the addition of emulsifier types had significant effect on the texture, viscosity, fat content, and peroxide number of butter. The addition of emulsifier concentration had significant effect on the texture, viscosity, and fat content of butter from swamp buffalo milk. Interaction of different types and concentrations of emulsifier had significant effect on texture and viscosity of butter.

The treatment of A_2B_1 (glycerol monostearate 15%) was the best treatment

with the texture of 355.4 gf, viscosity of 27 cPoise, fat content of 68.09%, peroxide number of 0.45 meq/kg, and organoleptic characteristics by scoring preferences (colour of 3.24, odour of 2.60, taste of 2.40, and texture of 3.32).

RINGKASAN

FITRIANI. Karakteristik Mentega dari Susu Kerbau Rawa dengan Jenis dan Konsentrasi Zat Penstabil (*Emulsifier*) yang Berbeda (Dibimbing oleh **KIKI YULIATI** dan **FILLI PRATAMA**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa karakteristik mentega dari susu kerbau dengan jenis dan konsentrasi zat penstabil yang berbeda. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya Indralaya pada bulan Februari 2011 sampai dengan Juli 2011.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 (dua) faktor perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Dua perlakuan yang diamati adalah penambahan jenis zat penstabil (A_1 : lecitin dan A_2 : gliserol monostearat) dan konsentrasi zat penstabil (B_1 : 15%, B_2 : 17,5%, B_3 : 20%). Parameter yang diamati meliputi sifat fisik (stabilitas emulsi dan tekstur), sifat kimia (kadar air, viskositas, kadar lemak, dan bilangan peroksida) dan sifat organoleptik (uji hedonik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan jenis zat penstabil berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, viskositas, kadar lemak, dan bilangan peroksida mentega susu kerbau rawa. Penambahan konsentrasi zat penstabil berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur, viskositas, dan kadar lemak mentega. Interaksi jenis dan konsentrasi zat penstabil berpengaruh nyata terhadap tekstur dan viskositas mentega.

Perlakuan A₂B₁ (gliserol monosterat 15%) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai tekstur 355,4 gf), viskositas 27 cPoise, kadar lemak 68,09%, bilangan perokksida 0,45 meq/kg), dan nilai kesukaan warna 3,24, aroma 2,60, rasa 2,40, dan tekstur 3,32.

**KARAKTERISTIK MENTEGA DARI SUSU KERBAU RAWA DENGAN
JENIS DAN KONSENTRASI ZAT PENSTABIL (*EMULSIFIER*) YANG
BERBEDA**

Oleh
FITRIANI

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

pada
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

SRIWIJAYA

Skripsi

**KARAKTERISTIK MENTEGA DARI SUSU KERBAU RAWA DENGAN
JENIS DAN KONSENTRASI ZAT PENSTABIL (EMULSIFIER) YANG
BERBEDA**

Oleh
FITRIANI
05071007006

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**

Pembimbing I


Dr. Ir. Kiki Yuliati, M.Sc.

Indralaya, Juli 2011

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan:**

Pembimbing II


Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D.


Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
NIP. 19521028 197503 1 001

Skripsi yang berjudul “Karakteristik Mentega dari Susu Kerbau Rawa dengan Jenis dan Konsentrasi Zat Penstabil (*Emulsifier*) yang Berbeda” oleh Fitriani telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 13 Juli 2011.

Tim Penguji

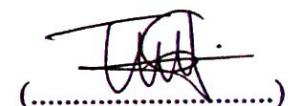
1. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.

Ketua



2. Sugito, S.TP., M.Si.

Anggota



3. Tamaria Panggabean, S.TP., M.Si.

Anggota

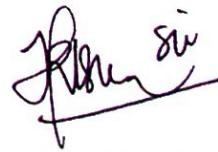


Mengetahui
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 19600802 198703 1 004

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 19750206 200212 2 002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan dosen pembimbing, serta belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2010

Yang membuat pernyataan,



Fitriani

RIWAYAT HIDUP

Fitriani, putri kedua dari pasangan Ngadiyono dan Mei Sriyani dilahirkan pada tanggal 17 Mei 1988 di Palembang. Penulis juga mempunyai 2 Saudara perempuan dan 1 saudara laki-laki.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 556 Palembang pada tahun 2000, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 26 Palembang pada tahun 2003. Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMU Negeri 06 Palembang tahun 2006. Tahun 2007 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur seleksi penerimaan mahasiswa baru (SPMB) di kota Palembang

Penulis aktif sebagai asisten praktikum, antara lain asisten praktikum untuk mata kuliah Ilmu Gizi tahun 2010/2011, Teknologi Fermentasi tahun 2010/2011, dan Higiene, Sanitasi, Keamanan Industri Pangan pada tahun 2009/2010 dan 2010/2011. Selain itu, penulis juga aktif di berbagai organisasi, antara lain staf Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian Komisi B tahun 2009/2010, anggota Badan Wakaf dan Pengkajian Islam Fakultas Pertanian tahun 2008/2010. Anggota dan pengurus bidang kesekretariatan Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) tahun 2009/2010. Penulis juga pernah mengikuti kompetisi ilmiah berbasis Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) pada tahun 2009-2010 dan menjadi juara I lomba menulis Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) tingkat Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Lolos Seleksi Nasional pada tahun 2009, juara I

Kompetisi Program Kreatifitas Mahasiswa Artikel Ilmiah dan Gagasan Tertulis tingkat Fakultas Pertanian UNSRI dan Lolos Seleksi Nasional pada tahun 2010, juara I Mahasiswa Berprestasi Tingkat Fakultas Pertanian tahun 2011, juara II Mahasiswa Berprestasi Tingkat Universitas Sriwijaya pada tahun 2011, dan Delegasi Regional Sumatera pada Kompetisi Teknologi dan Ilmu Pangan ASEAN *Undergraduate Bowl Quiz* 2011.

DAFTAR PUSTAKA

- Andaiyani. 2011. Pengertian Garam. (Online) (<http://id.shvoong.com/exact-sciences/chemistry/2111581-pengertian-garam/>, diakses 12 Juli 2010).
- AOAC. 2005. *Official Methods of An Analysis of Official Analytical Chemistry*. Washington D.C. United State of America.
- Arbuckle, W. S. 1986. *Ice Cream Second Edition*. The AVI Publishing Company. Wesport. Connecticut.
- Astawan, M. 2007. Proses UHT Upaya Penyelamatan Gizi Pada Susu. (Online) (<http://www.waspada.co.id/>, diakses 12 Juli 2010).
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. Standar Bilangan Peroksida Mentega. BPOM. Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional. 1998. Standar Susu Segar. BPOM. Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. Syarat Mutu Mentega. BPOM. Bandung.
- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Feel, dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan, edisi ke-2. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Cahyadi, W. 2007. Kedelai Khasiat dan Teknologi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2001. Mentega Susu. (Online) (<http://www.Deptan.go.id/publikasi/bt151103.pdf>, diakses 12 Juli 2010).
- Dewi, A. P. 2009. Teknologi Pengolahan Susu Pengolahan Mentega (bovine sp). (Online) (<http://www.republika.co.id>, diakses 12 Juli 2010).
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan. 1995. Standar Nasional Indonesia. 1995. Syarat Mutu Mentega. BPOM. Bandung.
- Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir. 2010. Statistik Populasi Ternak Kerbau Rawa Kabupaten Ogan Komering Ilir. Dinas Peternakan OKI.
- Dinas Peternakan Pemerintahan Propinsi Sumatera Utara. 2000. Komposisi Susu Kerbau. (Online) (<http://www.kapalagi.com>, diakses 12 Juli 2010).

- Faridah, D. Nur, Kusumaningrum, H.D, Wulandari, N. dan Indrastri, D. 2006. Analisa Laboratorium. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Fuad, K. 2010. Pengembangan Teknologi untuk Nilai Tambah Sawit. (Online) (<http://www.docstoc.com/docs/19564503/Sawit>, diakses 12 Februari 2011).
- Gantiri, R. 1991. Pengaruh Penambahan Lesithin, CMC, Pewarna dan Flavor pada Pembuatan Mentega terhadap Mutunya. Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Hudiyanti, D., Triatmo, M., Khabibi. 2004. Pengaruh Sukrosa, Kasein, dan Kalsium Terhadap Daya Emulsi Lesitin Kelapa. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Diponegoro.(Abstr.)
- Hasenhuettl, G. L.,Hartel, R. W. 2006. Food Emulsifier and Their Applications. (Online) ([http://books.google.co.id.](http://books.google.co.id/), diakses 12 Mei 2011).
- Hogberg, M. G., G. C. Shurson, S. Horrocks dan S. Haines. 2003. *Starter Studies - Effect of Adding Fat and Supplemental Digestive Enzymes to the Diet and Weaning Management on Pig Performance*. Michigan Report of Swine Research. AS-SW-8308 (Online) (<http://www.google.com>, diakses 14 Juli 2011).
- Jauzanoey. 2011. Susu Kerbau. (Online) (<http://www.jauzanoey.wordpress.com/2011/01/15/susu-kerbau/>, diakses 17 Juli 2011).
- Ketaren, S. 1986. Minyak dan Lemak Pangan. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kerr. 1792. *Wilder Wasserbuffel Bubalus arnee*. (Online) (<http://www.jww.de/445,671/>, diakses 14 Juli 2011).
- Lestari, N. 2010. Formulasi dan Kondisi Optimum Proses Pengolahan *High Nutritive Value Margarin* dari Minyak Ikan Patin (*Pangasius sp*). Jurnal Reset Industri, IV (I) 35-42.
- Martoharsono, F. 1998. Biokimia Jilid I. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- McCabe, W.L., Smith, J.C., dan Harriot, P. 1987. Operasi Teknik Kimia Edisi Keempat. Diterjemahkan oleh Jasfi, E. Erlangga. Jakarta.
- Murhadi. D. 2008. Daya Pengemulsi Produk Etanolisis dari Campuran Minyak Inti Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq) dan Minyak Biji Mengkudu (*Morinda*

citrifolia L.) pada Santan Kelapa Segar. (Online) (<http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:1iqPXigYMEUJ:lemlit.unila.ac.id>, diakses 12 Februari 2011).

Noor, N.A. 2008. Formulasi Baru. Fakultas Kedoteran Universitas Indonesia. (Online) (<http://www.Lontar.ui.ac.id/445,671/>, diakses 16 Juli 2011).

Partang, M. A. 2008. Laporan Praktikum Emulsifikasi. Laboratorium Farmaseutika. Fakultas Farmasi. Universitas Hasanuddin.

Prihatman, K. 2007. Susu Bukan Pemicu Kegemukan. (Online) (<http://www.Republika-online>, diakses 12 Juli 2010).

Rusfidra. 2008. SNI Mentega. (Online) (<http://www.www.sni-wto.htm/mentega>, diakses 12 Juli 2010).

Sabiston, D. C. 2011. Sabiston Textbook of Surgery. (Online) (<http://books.google.com>, diakses 28 Mei 2011).

Saleh, E. 2004. Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Program Studi Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.

Selamet, A., Sandiah, N., Sadsoeitoebenz., P. D., Amin, M. R., dan Herdis. 2007. Manfaat Lesitin Nabati pada Preservasi dan Kriopreservasi Semen : Suatu Kajian Pustaka. Animal Production, 9 (I) : 49 – 52.

Shiddieqy, M. 2004. Memetik Manfaat Susu Sapi. (Online) (<http://www.pikiranrakyat.com>, diakses 12 Juli 2010).

Sibuea, P. 2010. *Emulsifiers* Senyawa Ajaib dalam Industri Makanan. (Online) (<http://www.kompas.com>, diakses 3 Maret 2011).

Sijabat, H. 2010. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Minyak Nabati Terhadap Mutu Mentega Kacang (*Peanut Butter*). Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Sumatera Utara.

Soekarto, T.S. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta : Bharata Karya Aksara.

Sudarmadji S, Haryono dan Suhardi. 1997. Analisa bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta : Liberty.

Sudjono. 1985. Penilaian Uji Organoleptik untuk Industri Pangan. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

- Syahputera, E. 2008. Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Mentega yang digunakan Terhadap Mutu dan Karakteristik Es Krim Jagung. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Syamsuhidayat, S.S., Hutapea, J.R. 1991. Inventaris Tanaman Obat Indonesia, Balitbang Departemen Kesehatan, 1 : 64-65.
- Trost, E. G. 2006. *Protein Beverages-A Healthy Alternative*. (Online). (www.ameft.de, diakses 29 Maret 2011).
- Vazquez, J.T., V.H. Coronado, E.D. Alvarado, M.C. Alonso, dan C.G. Aldapa. 2002. *Induction time of Crystallization in vegetable Oils, Comparative Measurements by Differential Scanning Calorimetry and Diffusive Light Scattering*. J. Food Sci., 67 : 1057-1064.
- Wathoni, N., Soebagio,B., Rusdiana, T. 2007. Efektivitas Lecithin sebagai Emulgator dalam Sediaan Emulsi Minyak Ikan. Farmaka, Vol. 5 No 2, Agustus 2007Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Wibowo, T. A. 2008. Penilaian Hasil. Bab II. Hal 6. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia.
- Widodo, W. D. 2007. Sifat Fisik, Kimia, dan Sensoris Mi Kering dengan Penambahan Ubi Jalar Kuning (*Ipomea batatas*) dan *Glycerol Monostearate*. Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wirakartakusumah, N. A., Syarieff, R., dan Syah, G. 1984. Pemanfaatan Teknologi Pangan dalam Pengolahan Singkong. Buletin Pusbangteta IPB. Bogor.
- Yuniar. 2010. Teknik Pengolahan Pangan. Palembang. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Zairifblog. 2010. Menghitung Kadar Air Minyak Sawit. (Online) (<http://zairifblog.blogspot.com/2010/12/menghitung-kadar-air-minyak-sawit.html>, diakses 12 Februari 2011).