

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN DAN
TEPUNG KEDELAI TERHADAP KARAKTERISTIK
YOGHURT SUSU SKIM KERBAU RAWA**

***THE EFFECT ADDITION OF CARAGENAN AND
SOYBEAN FLOW ON CHARACTERISTICS OF
YOGHURT FROM SWAMP BUFFALO SKIM MILK***



**Muhammad Taufik Mardha
05031181419016**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN DAN
TEPUNG KEDELAI TERHADAP KARAKTERISTIK
YOGHURT SUSU SKIM KERBAU RAWA**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Muhammad Taufik Mardha
05031181419016

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

MUHAMMAD TAUFIK MARDHA. The Effect Addition of Carrageenan and Soybean Flour On Characteristics Of Yoghurt From Swamp Buffalo. (Supervised by **BASUNI HAMZAH** and **UMI ROSIDAH**).

The objective of research was to learn the effect of adding carrageenan and soy flour to the characteristics of the swamp buffalo yoghurt. This research was conducted in the Laboratory of Microbiology of Agricultural Products and Agricultural Products Chemical Laboratory, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya, Indralaya. This research was conducted September 2017 until April 2018.

This study used a randomized block factorial design (RAKF) with two treatment factors, namely, the addition concentration of carrageenan (A_1 : 1%, A_2 : 1.5% and A_3 : 2%) and increasing concentration of soy flour (B_1 : 5% and B_2 : 10%). Observed parameters in this study include yogurt physical characteristics (moisture content, ash content, viscosity, total test bacteria), chemical characteristics (total acid) and sensory properties (aroma, flavor, texture and overall appearance).

The results showed that the addition of carrageenan treatment significantly affected the ash content, viscosity and Lactic Acid Bacteria population while the addition of soy flour significantly affected on water content, ash content, viscosity and total solids. Interaction of the two factors significantly affected on water content, ash content, viscosity and total solid. The best treatment is based on organoleptic test is A_3B_2 treatment (2% carrageenan, and soy flour 10%) with a value of 79.78% moisture content, ash content 1.47%, viscosity 500 d.Pa.s, 20.22% total solids and the average score of hedonic for texture and overall appearance was 2.85, 2.80 respectively.

RINGKASAN

MUHAMMAD TAUFIK MARDHA. Pengaruh Penambahan Karagenan dan Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Yoghurt Susu Kerbau Rawa. (Dibimbing oleh **BASUNI HAMZAH** dan **UMI ROSIDAH**).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan karagenan dan tepung kedelai terhadap karakteristik yoghurt kerbau rawa. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian dan Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017 sampai dengan April 2018.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan yaitu, penambahan konsentrasi karagenan (A_1 : 1%, A_2 : 1.5% dan A_3 : 2%) dan penambahan konsentrasi tepung kedelai (B_1 : 5% dan B_2 : 10%). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi karakteristik fisik yoghurt (kadar air, kadar abu, viskositas, uji total bakteri), karakteristik kimia (asam total) dan sifat sensoris (aroma, rasa, tekstur dan kenampakan secara menyeluruh).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan karagenan berpengaruh nyata terhadap kadar abu, viskositas dan uji Bakteri Asam Laktat sedangkan penambahan tepung kedelai berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, viskositas, total padatan dan uji Bakteri Asam Laktat. Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik adalah perlakuan A_3B_2 (karagenan 2%, dan tepung kedelai 10%) dengan nilai kadar air 79,78%, kadar abu 1,47%, viskositas 500 d.Pa.s, total padatan 20,22% dan rata-rata skor hedonik untuk tekstur dan kenampakan secara menyeluruh adalah 2,85 dan 2,80 berturut-turut.

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN DAN
TEPUNG KEDELAI TERHADAP KARAKTERISTIK
YOGHURT SUSU SKIM KERBAU RAWA**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Muhammad Taufik Mardha
05031181419016

Indralaya, Mei 2018
Pembimbing II

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.
NIP 195306121980031005

Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 196011201986032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



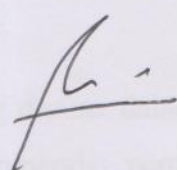
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul "Pengaruh Penambahan Karagenan dan Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Yoghurt Susu Kerbau Rawa" oleh Muhammad Taufik Mardha telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 2 Mei 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.
NIP 196005291984031004

Ketua

()

2. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 196011201986032001

Sekretaris

()

3. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.
NIP 196808121993021006

Anggota

()

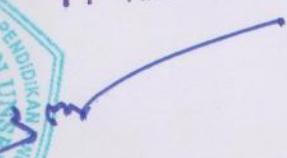
4. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

Anggota

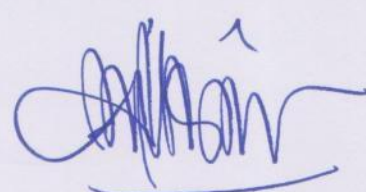
()

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

17 MAY 2018


Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

Indralaya, Mei 2018
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Taufik Mardha
NIM : 05031381419079
Judul : Pengaruh Penambahan Karagenan dan Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Yoghurt Susu Kerbau Rawa.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Mei 2018



Jaw

Muhammad Taufik Mardha

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 4 November 1996 di Kota Jambi, Kecamatan Telanaipura, Kelurahan Penyengat Rendah, Provinsi Jambi. Penulis merupakan anak Pertama dari dua bersaudara, ayah bernama Tamar Tarewe, ibu bernama Wilda dan saudari perempuan bernama Khairani Rahma Tamara.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2008 di SD Islam Al-Falah, sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 2011 di SMP Negeri 7 Kota Jambi dan sekolah menengah atas diselesaikan pada tahun 2014 di SMA Negeri 5 Kota Jambi. Sejak Agustus 2014 penulis tercatat sebagai mahasiswa Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Tahun 2015 penulis dipercaya sebagai Ketua Komisi Disiplin dan Keamanan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia. Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Reguler ke-88 Sebagai Ketua di Desa Talang Cempedak, Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan komering Ilir Sumatera Selatan pada bulan Desember 2017. Penulis juga telah melaksanakan Praktik Lapangan (PL) di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, Tanjung Raja pada bulan Mei 2017.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur pada Allah SWT, atas segala berkah dan rahmat-Nya yang berlimpah sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam dihaturkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Karagenan dan Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Yoghurt Susu Kerbau Rawa” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih yang setulusnya disertai dengan kerendahan hati dan rasa hormat kepada kedua pembimbing, bapak Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc dan Ibu Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran, perhatian dan ikhlas telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran sehingga penulisan skripsi dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua program studi Teknologi Hasil Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Tim dosen penguji Bapak Dr. rer. nat. Agus Wijaya dan ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Tim kegiatan penelitian Bapak Prof. Dr. Basuni Hamzah, M.Sc., Fabela dan Yoga yang telah membantu penelitian ini bersama penulis.
6. Kedua orang tuaku Abah Drs. H. Tamar Tarewe dan Ibunda Wilda yang telah memberikan dukungan, kasih sayang dan do'a yang senantiasa mengiringi setiap langkahku.

7. Satu-satunya saudariku Khairani Rahma Tamara yang telah memberikan semangat dan doa untuk penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
9. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak John, Kak Hendra dan Kak Syahril) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Lisma, Mbak Tika, Mbak Elsa dan mbak Hapsah) atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium.
11. Sahabat-sahabat terbaikku KABUT atas hal-hal indah yang telah kita lalui bersama dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
12. Teman kosan (Aljabar dan Ahmad Fikri) yang telah siap sedia berbagi kesedihan, semangat, materi dan berbagi kosan.
13. Sahabat-sahabat AA Gym Warrior (kak Nepi, Litha, kak Roy, kak Singgi, kak Heri, Gonewaje, Har, kak Eef, Kak Edo, kak Teddy, Mbak Aisse, duo David, kak Rendi, kak Ikhy dan Hendra) atas kebersamaan yang tiada tara dalam membentuk kesehatan jasmani yang kuat.
14. Reni Aryanti selaku sahabat karib, teman curhat yang selalu setia menemani setiap langkah dalam dunia perkuliahan, tempat berbagi keluh kesah, berbagi mimpi dan kenyataan.
15. Teman-teman laboratorium seperjuangan (Nia, Didik, Hera, Fikri, Rama, Aljabur, Ayu dan Ernita) atas bantuan, semangat, dan kebersamaannya.
16. Teman-teman THP 2014 yang menemani penulis dari awal perkuliahan hingga saat ini.
17. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu per satu yang telah memberikan segala doa, semangat dan bantuan.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan penulis untuk perbaikan penulisan selanjutnya.

Indralaya, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Susu Kerbau.....	4
2.2. Yoghurt.....	5
2.3. Karagenan.....	8
2.4. Tepung Kedelai.....	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1.Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Analisis Data.....	12
3.5. Cara Kerja.....	12
3.5.1. Persiapan Starter	12
3.5.2. Pembuatan Susu Skim Kerbau Rawa	13
3.5.3. Pembuatan Yoghurt dari Susu Kerbau Rawa	13
3.6. Parameter	13
3.6.1. Kadar Air	14
3.6.2. Kadar Abu.....	14
3.6.3. Kadar Protein	15
3.6.4. Viskositas.....	15

3.6.5. Total Padatan	16
3.6.6. Pengukuran Asam Total (Asam Laktat)	16
3.6.7. Pengukuran Total Bakteri Asam Laktat (BAL)	16
3.6.8. Uji Organoleptik.....	17
BAB 4. Hasil dan Pembahasan	18
4.1. Kadar Air	18
4.2. Kadar Abu	20
4.3. Kadar Protein	24
4.4. Viskositas	24
4.5. Asam Total	28
4.6. Total Padatan	29
4.7. Total Bakteri Asam Laktat.....	31
4.8. Uji Organoleptik	34
4.8.1. Rasa	34
4.8.2. Aroma	35
4.8.3. Tekstur.....	36
4.8.4. Kenampakan Secara Keseluruhan.....	37
BAB 5. Kesimpulan dan Saran.....	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi gizi susu sapi dan susu kerbau	4
Tabel 2.2. Syarat mutu susu segar	5
Tabel 2.3. Syarat mutu yoghurt	7
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% konsentrasi tepung kedelai pada nilai kadar air	19
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% interaksi penambahan pada nilai kadar air	20
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% konsentrasi karagenan pada nilai kadar abu	22
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% konsentrasi tepung kedelai pada nilai kadar abu	22
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% interaksi penambahan pada nilai kadar abu.....	23
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% konsentrasi karagenan pada nilai viskositas	26
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% konsentrasi tepung kedelai pada nilai viskositas	26
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% interaksi jumlah konsentrasi pada nilai vikositas.....	27
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% konsentrasi tepung kedelai pada total padatan	30
Tabel 4.10. Uji BNJ 5% interaksi penambahan pada nilai total padatan.....	31
Tabel 4.11. Uji BNJ 5% konsentrasi karagenan pada nilai uji BAL.....	33
Tabel 4.12. Uji <i>Friedman-conover</i> terhadap tekstur.....	37
Tabel 4.13. Uji <i>Friedman-conover</i> terhadap kenampakan keseluruhan	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Yoghurt susu kerbau rawa.....	6
Gambar 4.1. Nilai rata-rata kadar air yoghurt	18
Gambar 4.2. Nilai rata-rata kadar abu yoghurt.....	21
Gambar 4.3. Nilai rata-rata viskositas yoghurt.....	25
Gambar 4.4. Nilai rata-rata asam total yoghurt	28
Gambar 4.5. Nilai rata-rata total padatan yoghurt	30
Gambar 4.6. Nilai rata-rata total bakteri asam laktat yoghurt	32
Gambar 4.7. Nilai rata-rata skor rasa yoghurt	34
Gambar 4.8. Nilai rata-rata skor aroma yoghurt.....	35
Gambar 4.9. Nilai rata-rata skor tekstur yoghurt.....	36
Gambar 4.10. Nilai rata-rata skor kenampakan keseluruhan yoghurt.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan yoghurt susu kerbau rawa.....	44
Lampiran 2. Lembar kuisisioner uji hedonik	45
Lampiran 3. Gambar yoghurt susu kerbau rawa.....	46
Lampiran 4. Hasil analisis kadar air	47
Lampiran 5. Hasil analisis kadar abu	50
Lampiran 6. Hasil analisis viskositas	54
Lampiran 7. Hasil analisis asam total	58
Lampiran 8. Hasil analisis total padatan	60
Lampiran 9. Hasil analisis total bakteri asam laktat	64
Lampiran 10. Hasil analisis organoleptik rasa.....	67
Lampiran 11. Hasil analisis organoleptik aroma	69
Lampiran 12. Hasil analisis organoleptik tekstur	71
Lampiran 13. Hasil analisis organoleptik kenampakan secara keseluruhan	73

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang berlimpah dibidang pangan, salah satunya adalah pangan hewani. Pangan hewani merupakan bahan-bahan makanan yang berasal dari hewan atau olahan yang bahan dasarnya dari hasil hewan. Ketersediaan pangan hewani yang bersumber dari produk peternakan (daging, susu dan telur) merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia yang diidentifikasi dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Konsumsi protein hewani yang berasal dari ternak di Indonesia masih rendah, yakni 5,68 g/kapita/hari sedangkan pada Negara maju berkisar 30 g/kapita/hari (Direktorat Jendral Peternakan, 2009).

Pangan hewani yang berpotensi dikembangkan di Indonesia salah satunya adalah kerbau. Kerbau memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan dengan sapi, yaitu mampu hidup pada kawasan yang relatif sulit terutama bila pakan yang tersedia berkualitas rendah. Selain itu, kerbau juga memiliki kemampuan yang cukup tinggi untuk mengatasi tekanan dan perubahan lingkungan yang ekstrem. Kerbau mempunyai daya adaptasi yang sangat tinggi, dapat berkembang baik dalam rentang kondisi agroekosistem yang sangat luas mulai dari daerah iklim kering, lahan rawa, daerah pegunungan dan daerah dataran rendah. Kerbau mampu bertahan hidup dengan baik meski terjadi perubahan temperatur (*heat load*) dan perubahan vegetasi padang rumput (Diwyanto dan Handiwirawan, 2006).

Kerbau ditemukan hampir di seluruh provinsi di Indonesia. Sebagian besar ternak kerbau diusahakan oleh peternak rakyat dengan manajemen pemeliharaan tradisional yang belum mengarah kepada perbaikan mutu genetik dan penjualan produk yang belum tersentuh teknologi sehingga masih belum mementingkan kualitas produk terutama susu (Nguyen, 2000).

Susu kerbau rawa memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi dibandingkan kandungan susu sapi. Hal ini menyebabkan susu kerbau rawa tidak dapat bertahan lebih lama. Susu kerbau rawa perlu dilakukan pengolahan agar

kandungan nutrisi susu terjaga dan meningkatkan nilai jual susu. Salah satunya diolah menjadi yoghurt. Yoghurt mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan susu segar, hal ini karena meningkatnya total padatan sehingga kandungan zat-zat gizi lainnya juga meningkat. Selain itu Yoghurt memiliki kesegaran, aroma, tekstur serta rasa khas yaitu asam dan manis. Selama fermentasi akan terbentuk asam-asam organik yang menimbulkan citarasa khas pada Yoghurt (Yusmarini dan Efendi, 2004).

Kultur starter yang biasanya digunakan dalam pembuatan yoghurt yaitu bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. *Lactobacillus bulgaricus* berperan sebagai pembentukan aroma pada yoghurt sedangkan *Streptococcus thermophilus* sebagai pembentukan rasa khas yoghurt. Yoghurt memiliki khasiat mencegah penyakit saluran pencernaan dan pengobatan tubuh (Usmiati dan Abubakar, 2009). Yoghurt jika disimpan terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya sineresis.

Sineresis adalah proses terbentuknya cairan berwarna kekuningan pada permukaan yoghurt atau dikenal juga dengan *whey*. Oleh karena itu penambahan bahan penstabil kedalam minuman yoghurt perlu dilakukan agar tidak terjadi sineresis. Penggunaan bahan penstabil menurut Orihara *et al.* (1992), memungkinkan terjadinya koagulasi dengan sedikit *whey* *off* (sineresis). Menurut Tamime dan Deeth (1980), tujuan utama penambahan bahan penstabil adalah untuk meningkatkan dan mempertahankan karakteristik yoghurt seperti tekstur, viskositas, konsistensi, penampakan dan "*mouthfeel*". Pembuatan yoghurt pada umumnya ditambahkan bahan pengental sehingga diperoleh konsistensi yang baik. Salah satu bahan penstabil tersebut adalah karagenan.

Karagenan dihasilkan dari ekstraksi rumput laut jenis *Eucheama spp.* Karagenan banyak digunakan sebagai bahan penstabil, pengemulsi, pengental dan telah dikenal sebagai bahan tambahan dalam berbagai produk makanan. Bila dibandingkan dengan penggunaan hidrokoloid lainnya, penggunaan karagenan sebagai bahan penstabil relatif lebih murah (Nussinovitch, 1997).

Tekstur yoghurt yang lebih padat didapat melalui penambahan total padatan salah satunya dengan penambahan tepung kedelai. Kedelai (*Glycine max*) merupakan salah satu bahan pangan dari kelompok biji-bijian penghasil sumber

protein (asam amino) serta lemak nabati yang sangat penting peranannya dalam kehidupan, meskipun tidak lengkap seperti yang terdapat pada hewani. Kedelai mengandung protein kurang lebih 35%, bahkan pada varietas unggul dapat mencapai 40% sampai 43%. Kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan beras, jagung, kacang hijau, daging, ikan segar dan telur (Rani *et al.*, 2013).

Menurut Pramitasari (2010), kedelai merupakan sumber protein, lemak, vitamin, mineral, dan serat. Selain itu, kedelai juga kaya akan asam linoleat, asam linolenat dan lesitin. Linoleat dan linolenat adalah asam lemak esensial dari kelompok omega-6 dan omega-3, yang dapat mengurangi resiko penyakit jantung dan diabetes, sedangkan lesitin adalah senyawa kimia yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan karagenan dan tepung kedelai terhadap karakteristik yoghurt kerbau rawa.

1.3. Hipotesis

Diduga penambahan karagenan dan tepung kedelai berpengaruh terhadap karakteristik yoghurt kerbau rawa

DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N.S. dan Hidayanti A., 2004. *Pengaruh konsentrasi bahan pengisi dan konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik fruit leather cempedak (Artocarpus champeden Lour)*. Skripsi. Universitas Pasundan.
- Ajam, N., Foong, C.Y. dan Benjamin, P., 1993 . Yoghurt production from local cows milk in malaysia. *ASEAN Food J*, 8(3), 117-121.
- AOAC., 2005. *Official methods of analysis association of official analytcal chemistry*. Washington DC. United State of America.
- AOAC., 2012. *Official methods of analysis.association of official analytcal chemistry*. Washington DC. United State of America.
- Askar, S. dan Sugiarto., 2005. Uji kimiawi dan organoleptik sebagai uji mutu yoghurt. Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian.
- Bangun, R. S., 2009. *Pengaruh fermentasi bakteri asam laktat terhadap kadar protein susu kedelai*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang, (Dipublikasikan).
- Bramayadi., 1986. *Stabilisasi minuman yoghurt dengan homogenisasi dan penambahan CMC dan Tween 40*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H. dan Wooton, M., 1987. *Ilmu pangan*. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiyono. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Demann, J., 1997. *Kimia Makanan*, Edisi Kedua. ITB : Bandung.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 1992. *Daftar komposisi bahan makanan*. Jakarta : Bharata Karya Aksara.
- Direktorat Jendral Peternakan., 2009. *Blue print kegiatan prioritas pencapaian swasembada daging sapi 2009*. Direktorat Jenderal Peternakan. Kementerian Pertanian RI, Jakarta.
- Diwyanto K. dan Handiwirawan E., 2006. Strategi pengembangan ternak kerbau: Aspek penjarangan dan distribusi. Prosiding. *Lokakarya Nasional Usaha ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi* Balitbang Deptan Puslitbang Peternakan bekerjasama dengan Direktorat Perbibitan Ditjennak, DisPet Provinsi NTB dan Pemda Kab. Sumbawa.
- Fardiaz, S., 1993. *Analisa mikrobiologi pangan*. Jakarta : PT. Grafindo Persada.
- Helferich, W. dan Westhoff, D., 1980. *All about yoghurt*. New Jersey : Prentice Hall, Inc, Englewood Cliff.
- Jacobs, M. B., 1951. *The chemistry and technology of food product. 2nd ed. Vol (2)*. New York : Interscience Publishers Inc.

- Maulidya, A., 2007. *Kajian pembuatan yoghurt susu jagung sebagai minuman probiotik menggunakan campuran kultur Lactobacillus delbruekii subsp. Bulgaricus, Streptococcus salivarius subsp. thermophilus dan Lactobacillus casei subsp. ramosus*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono., 1992 . *Petunjuk laboratorium IPBP*. Bogor : PAU Pangan dan Gizi. IPB.
- Nakazawa, Y. Dan Hosono, A., 1992. *Function of fermented milk challenges for the health science*. Elsevier Applied Science Publisher
- Nguyen, V. T., 2000. Buffalo production research and development in Vietnam. *Proc. of the Third Asian Buffalo Congress 27 to 31 March*. Kandy (LK): 105 115.
- Nurzainah, G. dan Elsegustri, P., 2005. Pengaruh temperatur dalam pembuatan yoghurt. *Jurnal Agribisnis Pertenakan*, 1 (2).
- Nussinovitch, A., 1997. *Hydrocolloid applications*. London: Blackie Academic and Professional.
- Orihara, O.I., Sakauchi, I. dan Nakazawa, Y., 1992 . *Methods for Fermented Milks and Lactic Drinks. in : Functions Health Science*. Y. Nakazawa and A. Hasono (eds.). England: Elsevier Science Publishers.
- Pramitasari, D., 2010. *Penambahan ekstrak jahe (Zingiber officinale rosc.) dalam pembuatan susu kedelai bubuk instan dengan metode spray drying: komposisi kimia, sifat sensoris dan aktivitas antioksidan*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Pratama, F., 2014. *Evaluasi sensoris*. Palembang: Unsri Press.
- Purnamasari, L., Purwadi dan Thohari, I., 2013. *Kualitas yoghurt set dengan penambahan berbagai konsentrasi pati uzbi jalar (Ipomoea batatas L) Ikat Silang*. Laporan Penelitian. Universitas Brawijaya.
- Puspowardoyo, H., 1997. *Mikrobiologi pangan hewani-nabati*. Yogyakarta : Kanisius
- Ranggana, S., 1997. *Manual of analysis of fruit and vegetables product*. . New Delhi : Tata. MC. Graw Publishing Company Limited.
- Rani, H., Zulfahmi dan Yatim, R. W., 2013. Optimasi proses pembuatan bubuk tepung kedelai. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 13 (3), 188- 196.
- Shah, N. P. dan Ravula, R. R., 2000. Influence of water activity on fermentation, organic acids production and viability of yoghurt and probiotic bacteria. *Australian Journal of Dairy Technology*, 5 (3), 127-131.

- Sintasari, R. A., Kusnadi, J. dan Ningtyas, D.W., 2014. Pengaruh penambahan konsentrasi susu skim dan sukrosa terhadap karakteristik minuman probiotik sari beras merah. *J. Pangan dan Agroindustri*, 2 (3), 65-75.
- Standar Nasional Indonesia., 1998. *Standar nasional indonesia No. 01-3141-1998 tentang susu segar*. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia., 1992. *Standar nasional indonesia No. 01-2981-1992 tentang yoghurt*. Jakarta.
- Soekarto, S. T., 1985. *Penilaian organoleptik*. Jakarta : Bhatara Karya Aksara.
- Somaatmadja, S., 1983. *Peningkatan produksi kedelai melalui perakitan varietas*. BTPP-PPPTP. Bogor
- Sujaya, I. N., Ramona, N. P., Widarini, N. P., Suarini, N. M. W., Dwipayanti, K. A., Nocianitri dan Nursini., 2011. Isolasi dan karakteristik bakteri asam laktat dari susu kuda sembara. *J. Vet*, 9 (2), 52-59.
- Suprati L., 2003. *Pembuatan tempe*. Kanisius : Yogyakarta
- Tamime, A.Y. dan Deeth, H. C., 1980. Yoghurt: Technology and biotechnology and biochemistry. *J. Food Protect*, 43 (12), 939-977.
- Usmiati, S. dan Abubakar., 2009. *Teknologi pengolahan susu*. Bogor : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Walstra, P dan James, R., 1999. *Dairy chemistry and physics*. NY: John Willey and Sons, Inc.
- Widyastuti, E. R., Radiati L. E dan Purwanto, A., 2007. Pengaruh penambahan gelatin tipe B (Beef Gelatin) terhadap daya ikat air, kecepatan meleleh, dan mutu organoleptik yoghurt beku (FrozenYoghurt). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 2 (2), 35-41.
- Winarno, F. G., 1982. *Enzim Pangan*. Bandung : Pusbangtepa ITB.
- Winarno, F. G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia.
- Winarsi, H., 2010. *Protein Kedelai Dan Kecambah Manfaat Bagi Kesehatan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Yuguchi, H., Croto, T. dan Okonogi, S., 1992. *Fermented milks, lactic drinks and intestinal microflora*. New York : Elsevier Applied Science.
- Yusmarini dan Efendi, R., 2004. Evaluasi mutu yoghurt yang dibuat dengan penambahan beberapa jenis gula. *Jurnal Natur Indonesia*, 2 (1)