

KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT DENGAN BAHAN DASAR SUSU BEBAS LAKTOSA

ZAKY KURNIA BAROKAH



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

@ikipuanipb IPB University

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Yoghurt dengan Bahan Dasar Susu Bebas Laktosa” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Zaky Kurnia Barokah
D3401201056

ABSTRAK

ZAKY KURNIA BAROKAH. Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Yoghurt dengan Bahan Dasar Susu Bebas Laktosa. Dibimbing oleh MUHAMAD ARIFIN dan EPI TAUFIK.

Susu bebas laktosa (freelactose milk) atau susu dengan laktosa terhidrolisis merupakan salah satu upaya mengatasi intoleransi laktosa. Produk susu bebas laktosa memungkinkan penderita intoleransi laktosa menikmati rasa susu tanpa mengalami gejala usus yang tidak nyaman akibat mengonsumsi laktosa. Susu bebas laktosa dapat diolah menjadi berbagai olahan produk, salah satunya yaitu yoghurt. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat fisik dan kimia yoghurt dengan susu bebas laktosa. Uji fisik terdiri dari uji pH, viskositas, dan total asam tertitrasi sedangkan uji kimia terdiri dari uji kadar laktosa, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, dan total kalori. Data pada penelitian ini dianalisis secara statistik dengan uji t dua sampel bebas dengan perlakuan bahan dasar yoghurt yang berbeda yaitu susu bebas laktosa dan susu biasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yoghurt bebas laktosa tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap sifat fisikokimia. Susu bebas laktosa sebagai bahan dasar pembuatan yoghurt bebas laktosa karena memiliki karakteristik sifat fisik dan kimia yang sama dengan yoghurt yang menggunakan susu biasa.

Kata kunci : intoleransi laktosa, laktosa, susu bebas laktosa, yoghurt

ABSTRACT

ZAKY KURNIA BAROKAH. Physical and Chemical characteristics of yoghurt with Free lactose milk. Supervised by MUHAMAD ARIFIN dan EPI TAUFIK.

Lactose-free milk or milk with hydrolyzed lactose is one way to address lactose intolerance. Lactose-free dairy products allow individuals with lactose intolerance to enjoy the taste of milk without experiencing uncomfortable gastrointestinal symptoms from consuming lactose. Lactose-free milk can be processed into various dairy products, one of which is yogurt. This study aims to analyze the physical and chemical properties of yogurt made from lactose-free milk. Physical tests include pH, viscosity, and total titratable acidity, while chemical tests include lactose content, moisture content, ash content, protein content, fat content, carbohydrate content, and total calories. The data in this study were statistically analyzed using an independent two-sample t-test with different yogurt base treatments, namely lactose-free milk and regular milk. The results show that lactose-free yogurt does not have a significant effect ($P > 0.05$) on physicochemical properties. Lactose-free milk can be used as a base for making lactose-free yogurt because it has similar physical and chemical characteristics to yogurt made with regular milk.

Keywords: lactose, lactose-free milk, lactose intolerance, yoghurt.

KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT DENGAN BAHAN DASAR SUSU BEBAS LAKTOSA

ZAKY KURNIA BAROKAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI
PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Judul Skripsi : Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Yoghurt dengan
Bahan Dasar Susu Bebas Laktosa
Nama : Zaky Kurnia Barokah
NIM : D3401201056

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Muhamad Arifin, S.Pt., M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Epi Taufik, S.Pt., MVPH., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen
Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:
Prof. Dr. agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.
NIP 19800704 200501 1 005

Tanggal Ujian: 22 Juli 2024



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari–Februari 2024 ini ialah yoghurt, dengan judul “Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Yoghurt dengan Bahan Dasar Susu Bebas Laktosa”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, bapak Muhamad Arifin, S.Pt., M.Si. dan bapak Dr. Epi Taufik, S.Pt., MVPH., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik ibu Prof. Dr. Irma Isnafia Arief, S.Pt., M.Si, yang telah membimbing dan membina saya selama masa perkuliahan di Fakultas Peternakan IPB. Apresiasi penulis sampaikan kepada ibu Devi Murtini, S.Pt., MAFH. selaku Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP), beserta staf laboratorium yang telah banyak membantu penulis selama penelitian. Tidak lupa juga ucapan terima kasih dan apresiasi disampaikan kepada ayah Ahmad Muttaqin, SE., ibu Sri Sadremi yang selau memberi dukungan dan doa untuk penulis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman dari Wisma Sekar Aroem yaitu Arya Kautsar Hamdi, M. Wahyu Pangestu, Ardhian Rama K, Dimas Azmi, Rizqi Abdul Ghoni serta *partner* penulis dalam penelitian ini Ikhwanudin yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta doa dalam setiap langkah yang penulis ambil. Terima kasih juga untuk Sahara Aulia Putri yang selalu ada untuk penulis.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dari semua pihak yang membantu dalam penulisan skripsi ini. Penulis menyampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan dalam penulisan karya ilmiah ini. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan serta bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Zaky Kurnia Barokah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	VIII
DAFTAR GAMBAR	VIII
DAFTAR LAMPIRAN	VIII
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Peubah yang Diamati	4
2.5 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Karakteristik Fisik	8
3.2 Karakteristik Kimia	9
IV PENUTUP	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15



DAFTAR TABEL

1	Hasil Analisa Fisik pada Susu	8
2	Hasil Analisa Fisik pada Yoghurt	8
3	Hasil Analisa Kadar Laktosa Yoghurt	10
4	Hasil Analisa Kandungan Kimia pada Susu	10
5	Hasil Analisa Kandungan Kimia pada Yoghurt	10

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan yoghurt bebas laktosa	4
---	----------------------------------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis pH susu menggunakan uji-T	17
2	Analisis pH yoghurt menggunakan uji-T	17
3	Analisis viskositas yoghurt menggunakan uji-T	17
4	Analisis kadar air susu menggunakan uji-T	17
5	Analisis kadar air yoghurt menggunakan uji-T	17
6	Analisis kadar abu susu menggunakan uji-T	18
7	Analisis kadar abu yoghurt menggunakan uji-T	18
8	Analisis kadar lemak susu menggunakan uji-T	18
9	Analisis kadar lemak yoghurt menggunakan uji-T	18
10	Analisis kadar protein susu menggunakan uji-T	18
11	Analisis kadar protein yoghurt menggunakan uji-T	19
12	Analisis kadar karbohidrat susu menggunakan uji-T	19
13	Analisis kadar karbohidrat yoghurt menggunakan uji-T	19
14	Analisis total kalori susu menggunakan uji-T	19
15	Analisis total kalori yoghurt menggunakan uji-T	19
16	Pembuatan susu bebas laktosa	20
17	Pembuatan yoghurt	20
18	Pengujian pH susu dan yoghurt	21
19	Pengujian viskositas yoghurt	21
20	Pengujian total asam tertitrasi	21