TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT, PH, DAN TOTAL ASAM DADIH SUSU SAPI DENGAN PENAMBAHAN SIROP UMBI YAKON UNTUK DMT2 TAHUN 2022

SKRIPSI

DERA NURUL FADILA

1810714062

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA

2022

TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT, PH, DAN TOTAL ASAM DADIH SUSU SAPI DENGAN PENAMBAHAN SIROP UMBI YAKON UNTUK DMT2 TAHUN 2022

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana S-1 Ilmu Gizi

DERA NURUL FADILA

1810714062

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA

2022

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	: Dera Nurul Fadila
NRP	: 1810714062
Tanggal	: 27 Juni 2022

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 27 Juni 2022

Yang Menyatakan,

(Dera Nurul Fadila)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dera Nurul Fadila
NRP : 1810714062
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Gizi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"Total Bakteri Asam Laktat, pH dan Total Asam Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon Untuk DMT2 Tahun 2022"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir/Skripsi/Tesis *) saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya :

Dibuat di: Jakarta
Pada tanggal : 27 Juni 2022
Yang menyatakan

(Dera Nurul Fadila)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh : Dera Nurul Fadila

NRP : 1810714062

Program Studi : Gizi Program Sarjana

Judul Skripsi : Total Bakteri Asam Laktat, pH, Total Asam Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon Untuk DMT2 Tahun 2022

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yag diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Sintha Fransiske S, S.Gz., MKM
Ketua Penguji

A'immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si
Penguji II

Nanang Nasrullah, S.TP., M.Si
Dosen Pembimbing

Dr.drg.Wahyu Sulistiadi, MARS
Dekan FIKES UPN Veteran Jakarta

Dr. Nur Intania Sofianita, S.Ikom., MKM
Kepala Prodi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 27 Juni 2022

TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT, PH, DAN TOTAL ASAM DADIH SUSU SAPI DENGAN PENAMBAHAN SIROP UMBI YAKON UNTUK DMT2 TAHUN 2022

Dera Nurul Fadila

Abstrak

Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) merupakan jenis diabetes dengan penderita terbanyak di dunia, sehingga menginisiasi dikembangkan pangan fungsional untuk mempertahankan kontrol glikemik. Tujuan dari penelitian ini adalah memformulasikan dadih susu sapi dengan penambahan sirop umbi yakon sebagai zat *antidiabetic* untuk penderita DM tipe 2 (DMT2). Selain itu, tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menganalisis total bakteri asam laktat (BAL), pH, total asam dan organoleptik dadih susu sapi dengan penambahan sirop umbi yakon. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan tiga kali pengulangan. Analisis data yang digunakan untuk total BAL, pH dan total asam adalah *One Way Anova* dan dilanjutkan dengan Uji *Duncans Multiple Range Test* (DMRT), sedangkan uji organoleptik menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney. Penentuan formula terpilih dilakukan menggunakan metode perbandingan eksponensial (MPE) dengan mempertimbangkan beberapa parameter. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan sirop umbi yakon berpengaruh terhadap nilai pH ($p=0,016$). Namun tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($p>0,05$) terhadap total BAL, total asam, dan organoleptik. Formula terpilih adalah produk F2 dengan penambahan sirop umbi yakon sebanyak 20%.

Kata kunci: dadih, pH, total bakteri asam laktat, total asam, umbi yakon

TOTAL LACTIC ACID BACTERIA, PH, AND TOTAL ACID DADIH OF COW'S MILK WITH THE ADDITION OF YAKON TUBER SYRUP FOR PEOPLE WITH T2DM IN 2022

Dera Nurul Fadila

Abstract

Type 2 Diabetes mellitus (T2DM) is a type of diabetes with the most suffering in the world, thus initiating the development of functional foods to maintain glycemic control. The purpose of this study was to formulate a cow's milk dadih with the addition of yakon tuber syrup as an antidiabetic substance for people with T2DM. In addition, the specific objectives of this study were to analyze total lactic acid bacteria (LAB), pH, total acid, and organoleptic of cow's milk dadih with the addition of yacon tuber syrup. The research method used a single-factor completely randomized design (CRD) with three repetitions. Data analyses used for total LAB, pH, and total acid were One Way Anova and continued with Duncans Multiple Range Test (DMRT), while organoleptic test used Kruskal Wallis test and continued with the Mann Whitney test. The selected formula was determined using the exponential comparison method (MPE) by considering several parameters. The results of the analysis showed that the addition of yacon tuber syrup affected the pH value ($p=0.016$). While, it did not show a significant effect ($p>0.05$) on total LAB, total acid, and organoleptic. The formula chosen is product F2 with the addition of 20% yacon tuber syrup.

Keywords: dadih, pH, total acid, total lactic acid bacteria, yacon tuber

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu terpanjatkan atas kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul "Total Bakteri Asam Laktat, pH, dan Total Asam Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon Untuk DMT2 Tahun 2022" yang diajukan sebagai tugas akhir skripsi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama mengerjakan proposal ini yaitu kepada Bapak Nanang Nasrulloh, STP., M.Si sebagai pembimbing atas waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulisan proposal penelitian ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada orang tua yang telah memberi doa, dukungan moril dan materiil, serta kepada teman-teman seperjuangan S1 Ilmu Gizi UPN Veteran Jakarta angkatan 2018. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi. Dalam penyusunan proposal penulis menyadari bahwa banyak sekali kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk dijadikan masukan dalam penyempurnaan proposal.

Jakarta, 27 Juni 2022

Penulis

(Dera Nurul Fadila)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL……i
PERNYATAAN ORISINALITAS……..……ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI……...iii
PENGESAHAN……..……..iiv
ABSTRAK iv
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN……..xii

BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Rumusan Masalah 3
I.3 Tujuan Penelitian 4
I.4 Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
II.1 Diabetes Melitus 6
II.2 Dadih 6
II.3 Umbi Yakon 8
II.4 Bakteri Asam Laktat 10
II.5 pH 11
II.6 Total Asam 12

BAB III METODE PENELITIAN 22
III.1 Alat dan Bahan 22
III.2 Waktu dan Tempat Penelitian 22
III.3 Desain Penelitian 23
III.4 Tahapan Penelitian 23
III.5 Etik Penelitian 31
III.6 Definisi Operasional 32
III.7 Analisis Data 33

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL 34
IV.1 Total Bakteri Asam Laktat Dadih Susu Sapi Dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon (Smallanthus sonchifolius) 34
IV. 2 pH Dadih Susu Sapi Dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon (Smallanthus sonchifolius) 36
IV. 3 Total Asam Dadih Susu Sapi Dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon (Smallanthus sonchifolius) 38
IV. 4 Hasil Uji Organoleptik Dadih Susu Sapi Dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon (Smallanthus sonchifolius) 40

IV. 5 Produk Dadih Susu Sapi Dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon dengan Formula Terpilih 47

BAB V PENUTUP..... 51
V.1 Kesimpulan..... 51
V.2 Saran..... 52

DAFTAR PUSTAKA……...55
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Karakteristik Dadih Susu Sapi dengan Berbagai Starter 8
Tabel 2 Komposisi Kimia Umbi Yakon..... 10
Tabel 3 Komposisi Kimia Sirop Umbi Yakon dalam 100gr..... 10
Tabel 4 Matriks penelitian Terdahulu..... 15
Tabel 5 Formulasi Pembuatan Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon..... 27
Tabel 6 Prediksi Kandungan FOS Formulasi Penambahan Sirop Umbi Yakon pada Dadih Susu Sapi..... 28
Tabel 7 Definisi Operasional 32
Tabel 8 Hasil Uji Hedonik Dadih Susu Sapi Dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon..... 40
Tabel 9 Hasil Uji Ranking Produk Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon 48
Tabel 10 Kandungan Probiotik Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon..... 50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 (a) Umbi Yakon, (b) Potongan Umbi Yakon 9
Gambar 2 Kerangka Teori Penelitian..... 13
Gambar 3 Kerangka Konsep Penelitian 14
Gambar 4 Diagram Alir Tahapan Penelitian..... 24
Gambar 5 Diagram Alir Pembuatan Sirop Umbi Yakon 25
Gambar 6 Diagram Alir Pembuatan Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon……..26
Gambar 7 Grafik Total BAL Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon (CFU/ml)……...34
Gambar 8 Grafik pH Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon ……...36
Gambar 9 Grafik Total Asam Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon (%)…….38
Gambar 10 Nilai Warna Produk……...41
Gambar 11 (a) Warna Sirop Umbi Yakon Saat Evaporasi, (b) Warna Sirop Umbi Yakon 70 brix……...42
Gambar 12 (a) Warna Dadih yang Dipindahkan dari wadah fermentasi (b) Warna Dadih Pada Wadah Fermentasi..... .42
Gambar 13 Nilai Aroma Produk……..43
Gambar 14 Nilai Tekstur Produk…….45
Gambar 15 Nilai Rasa Produk…….46
Gambar 16 (a) Tampak Depan Kemasan Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon, (b) Tampak atas Kemasan Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Sirop Umbi Yakon 50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik (*Ethical Approval*)
Lampiran 2 Laporan Monitoring Bimbingan
Lampiran 3 Surat Izin Pemakaian Laboratorium Gizi
Lampiran 4 Surat Izin Pelaksanaan Uji Organoleptik
Lampiran 5 Naskah Persetujuan Setelah Penjelasan
Lampiran 6 Informed Consent
Lampiran 7 Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 8 Lembar Penelitian Total Bakteri Asam Laktat
Lampiran 9 Lembar Penelitian nilai pH
Lampiran 10 Lembar Penelitian Total Asam
Lampiran 11 Dokumentasi Proses Pembuatan Sirop Umbi Yakon
Lampiran 12 Dokumentasi Proses Pembuatan Dadih
Lampiran 13 Dokumentasi Uji Total Bakteri Asam Laktat
Lampiran 14 Dokumentasi Uji pH
Lampiran 15 Dokumentasi Uji Total Asam
Lampiran 16 Dokumentasi Uji Organoleptik
Lampiran 17 Hasil Analisis Uji Mikrobiologi (Total Bakteri Asam Laktat)
Lampiran 18 Hasil Analisis Uji pH
Lampiran 19 Hasil Analisis Uji Total Asam
Lampiran 20 Hasil Analisis Uji Organoleptik
Lampiran 21 Surat Penyataan Bebas Plagiarism
Lampiran 22 Hasil Turnitin