

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PENAMBAHAN GLUKOSA TERHADAP pH DAN
KEASAMAN TOTAL YOGHURT YANG DIBUAT DARI TEPUNG KEDELAI**



**Tugas Karya Tulis Ilmiah ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Ijazah Gizi DIII**

Disusun Oleh :

MIFTAKHUL JANNAH

J 300 080 020

**PROGRAM STUDI D III GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2011

**PROGRAM STUDI GIZI DIII
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
KARYA TULIS ILMIAH**

ABSTRAK

MIFTAKHUL JANNAH J 300 080 020

**PENGARUH PENAMBAHAN GLUKOSA TERHADAP pH DAN KEASAMAN
TOTAL YOGHURT YANG DIBUAT DARI TEPUNG KEDELAI**

Yoghurt kedelai merupakan produk kedelai yang difermentasi dengan penambahan bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* sehingga susu kedelai menjadi asam. Yoghurt kedelai mempunyai banyak keunggulan antara lain memiliki kadar protein tinggi, tidak mengandung kolesterol dan memiliki laktosa rendah. Glukosa pada fermentasi bertujuan mempercepat pertumbuhan bakteri dan menghasilkan yoghurt yang berkualitas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan glukosa terhadap pH dan keasaman total yoghurt yang dibuat tepung kedelai.

Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yaitu penambahan glukosa 5%; 7,5% dan 10%. Data pH yoghurt kedelai diukur dengan pH meter dan data keasaman total dianalisis dengan metode titrasi. Analisis data menggunakan uji *one way anova* dengan taraf *significant* 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH tertinggi pada penambahan glukosa 10% (pH = 4,13) sedangkan glukosa 5% dan 7,5% tidak berbeda nyata dengan pH masing-masing 4,06 dan 4,07. Keasaman total yoghurt menunjukkan tidak ada perbedaan yang *significant* dengan rentangan 2,85-3,07 mg/ml.

Saran bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap sensorik.

Kata Kunci : Yoghurt kedelai, pH, keasaman total

Kepustakaan : 39 (1977-2010)

**DIII NUTRITIAON STUDY PROGRAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
SCIENTIFIC WRITING**

MIFTAKHUL JANNAH J 300 080 020

**EFFECT OF GLUCOSE LEVELS ON pH AND ACID TITRABLE OF YOGHURT
MADE FORM SAY FLOUR**

Soy yoghurt is a soy product fermented by bacteria *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus* soy milk became soury. Soy yoghurt have more superiority such as high protein, no cholesterol and low lactose. In general, addition of glucose in this fermentation purposed to accelerate the growth of bacteria and produce qualified yoghurt. The aim of this research is to investigate the effect of glucose levels on pH and total acidity of yoghurt made form say flour.

The research was conducted using randomized completely design with three treatment in levels of glucose, which were: 5%; 7.5% and 10%. The pH of yoghurt were measured using pH meter and total acidity analyzed using titration method. The data were analyzed using one way Anova test and continued to LSD test at a level 0,05.

The result showed that the highest of yoghurt pH was at a level 10% of glucose (pH = 3,14), then the glucose addition 5% and 7.5% did not any significant difference, they were pH 4,06 and 4,07. Total acidity of yoghurt displayed that did not show any significant difference , they were between 2,85-3,07 mg/ml.

Suggestion for the next research can be done sensory test.

Keywords : Soy yoghurt, pH, total acidity

Bibliography : 39 (1977-2010)

**PENGARUH PENAMBAHAN GLUKOSA TERHADAP pH DAN
KEASAMAN TOTAL YOGHURT YANG DIBUAT DARI TEPUNG KEDELAI**



MIFTAKHUL JANNAH

J300 080 020

**PROGRAM STUDI DIII GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2011

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi atau lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Apabila kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 2011

Penulis

Miftakhul Jannah

PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Glukosa terhadap pH dan Keasaman Total Yoghurt yang Dibuat dari Tepung Kedelai
Nama Mahasiswa : Miftakhul jannah
Nomor Induk Mahasiswa : J 300 080 020

Telah diuji dan dinilai Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 15 Juni 2011 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji

Surakarta, 4 Juli 2011

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Rusdin Rauf, STP, MP

Eni Purwani, MSi

NIK. 200. 1194

NIK. 100.1010

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dwi Sarbini, SST., M.KeS

NIK. 747

PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Glukosa terhadap pH dan Keasaman Total Yoghurt yang Dibuat dari Tepung Kedelai
Nama Mahasiswa : Miftakhul jannah
Nomor Induk Mahasiswa : J 300 080 020

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 15 Juni 2011 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta, 4 Juli 2011

Penguji I: Rusdin Rauf, STP, MP

Penguji II: Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes

Penguji III: Pramudya Kurnia, S.TP., M.Agr

Mengetahui

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan


Arif Widodo, A.Kep., M.Kes

NIK.630

MOTTO

Allah menciptakan ulat berbulu dan kaktus yang berduri tajam, suatu saat ulat itu bermetamorfosa menjadi kupu-kupu yang cantik dan kaktus itu tumbuh dan berbunga indah nan cantik. Allah tidak memberi apa yang kita inginkan tapi Allah memberi apa yang kita butuhkan.

Saat ini adalah cermin hari esok, barang siapa hari ini lebih baik dari hari kemarin maka ia orang yang beruntung, barang siapa hari ini sama dengan hari kemarin maka ia orang yang merugi dan barang siapa yang hari ini lebih buruk dari hari kemarin maka ia orang yang terkutuk.

Ya Robb . . . bila Engkau izinkan hamba menjatuhkan pilihan dengan seorang adam, hamba mohon pilihkan untukku seorang adam yang hatinya penuh dengan kasih-MU, sehingga membuatku semakin mengagumi-MU dan penuh hatiku dengan bilangan cinta-MU yang tak terbatas. Jangan pernah Engkau palingkan wajah-MU dariku, anugerahkan aku

cinta-MU, cinta yang tak pernah pupus oleh waktu.

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini, penulis persembahkan kepada:

Ayah Ibu tercinta yang tidak pernah lelah mengucap namaku disetiap sujudnya, tetesan keringat Ayah tak pernah kering untuk mencari nafkah buat keluarga dan membiayai aku kuliah. Ibu tak bosan menanyakan keadaanku di kos. Ayah ibu yang selalu tersenyum ketika saya pulang ke rumah dan mencium aku, Terimakasih ya Robb.. Engkau berikan orang tua yang sempurna dimataku.

Kakakku Farida, Amri dan Uni yang selalu memberi support, yang menyempatkan waktu untuk menelponku disela kesibukannya. Terimakasih kak, kalian selalu menguatkan hatiku untuk meraih cita dan impianku menjadi ahli gizi yang professional.

Seseorang yang pernah memberi warna dihatiku, Manusia hanya bisa merangkai skenario tapi ingat pemilik skenario sesungguhnya hanya Allah. Terimakasih ya Robb.. engkau telah berikan kesempatan aku bahagia dan sedih bersamanya.

Sahabatku Mila, Qori, Rahmi, Amel dan Maya yang selalu memberikan senyum semangat, menghiburku disaat aku suntuk. Canda tawamu akan aku simpan dimemoriku. Teman-temanku gizi angkatan 2008 senyum, canda dan perjuangan kita akan selalu kuingat. Kita armada masa depan yang akan mengukir dunia, raih semua cita dan ukir nama kita dalam sejaran.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Miftakhul Jannah
Tempat/Tanggal Lahir : Klaten, 2 September 1990
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Sentono Rt 34/14, Ngawonggo, Ceper, Klaten
Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Aisyiah Sentono 1995
2. Lulus MIM Sentono tahun 2000
3. Lulus SMP MTA Gemolong tahun 2005
4. Lulus SMA MTA Surakarta tahun 2008
5. Menempuh pendidikan di program Studi Gizi DIII angkatan 2008

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Sang pemilik alam semesta yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Penambahan Glukosa terhadap pH dan Keasaman Total Yoghurt yang Dibuat dari Tepung Kedelai” dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Adapun maksud dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan Pendidikan Gizi DIII.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Arif Widodo, A Kep., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
2. Ibu Dwi Sarbini, SST, M.Kes, selaku Ketua Jurusan dan sebagai pembimbing yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian ini dan telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

3. Bapak Rusdin Rauf, S.TP., MP, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama menyusun Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Eni Purwani, M.Si, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama menyusun Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan do'a.
6. Teman-teman Gizi DIII angkatan 2008 yang telah membantu dengan penuh kebersamaan.
7. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian karya Tulis Ilmiah ini, baik secara langsung maupun tidak dapat penulisan sebutkan satu persatu.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya pada bidang gizi dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Surakarta, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN JUDUL	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
PERSETUJUAN.....	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah penelitian.....	3
C. Tujuan penelitian	4
D. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5

A. Tinjauan teori.....	5
1. Yoghurt	5
2. Kacang kedelai dan tepung kedelai	6
a. Kacang kedelai	6
b. Kandungan zat gizi pada kedelai	8
c. Manfaat kedelai	8
d. Tepung kedelai	9
3. Glukosa	10
4. Fermentasi	11
5. Derajat keasaman (pH) dan keasaman total.....	11
B. Kerangka teori	14
C. Kerangka konsep.....	14
D. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Jenis penelitian	16
B. Lokasi dan waktu penelitian.....	16
C. Rancangan penelitian	16
D. Variabel penelitian	17
E. Definisi operasional	18
F. Bahan dan alat penelitian	18
G. Prosedur penelitian.....	20
1. Persiapan alat	20
2. Pembuatan tepung kedelai	20
3. Pembuatan yoghurt.....	22
4. Analisis pH	24
5. Analisis keasaman total	24
H. Pengumpulan, pengolahan dan analisis data.....	25
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Keasaman (pH) yoghurt kedelai	26
B. Keasaman total yoghurt kedelai.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Yoghurt Berdasarkan SNI.....	6
2. Kandungan Zat Gizi dalam 100 gram Kedelai	8
3. Kandungan Zat Gizi 100 gram Tepung Kedelai.....	10
4. Derajat Keasaman (pH) Yoghurt yang Dibuat dari Tepung Kedelai dengan Penambahan Glukosa yang Berbeda	26
5. Keasaman Total Yoghurt yang dibuat dari Tepung Kedelai dengan Penambahan Glukosa yang Berbeda	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka teori	14
2. Kerangka konsep	14
3. Rancangan penelitian	17
4. Diagram alir pembuatan tepung kedelai	21
5. Diagram alir pembuatan yoghurt yang dibuat dari tepung kedelai.....	23
6. Diagram alir analisis pH yoghurt kedelai	26
7. Diagram alir analisis keasaman total yoghurt kedelai	27

DAFTAR LAMPIRAN

1. Form uji pH
2. Form uji keasaman total
3. Hasil uji statistika derajat keasaman (pH)
4. Hasil uji statistika keasaman total
5. Foto kegiatan penelitian yoghurt kedelai