

**KAJIAN SUBSTITUSI TEPUNG JAGUNG
DENGAN TEPUNG KEDELAI PADA SEREAL
SARAPAN TINGGI PROTEIN TERHADAP
SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK SERTA
PENGARUH PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS**

PENULISAN DAN SEMINAR ILMIAH



OLEH :

JULIANA SARI MOELYONO
NRP 6103008075

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2010**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Juliana Sari Moelyono
NRP : 6103008075

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul : Kajian Substitusi Tepung Jagung Dengan Tepung Kedelai Pada Sereal Sarapan Tinggi Protein Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Serta Pengaruh Pada Penderita Diabetes Melitus

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 November 2010

Yang menyatakan,

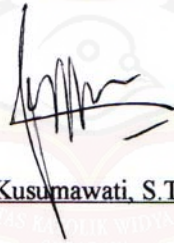


Juliana Sari Moelyono

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Penulisan dan Seminar Ilmiah dengan judul “**Kajian Substitusi Tepung Jagung Dengan Tepung Kedelai Pada Sereal Sarapan Tinggi Protein Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Serta Pengaruh Pada Penderita Diabetes Melitus**”, yang diajukan oleh Juliana Sari Moelyono (6103008075), telah diseminarkan pada tanggal 5 November 2010 dan telah disetujui oleh dosen pembimbing.

Surabaya, 19 November 2010
Dosen Pembimbing,



Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH


Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Seminar Ilmiah saya yang berjudul:

**Kajian Substitusi Tepung Jagung Dengan Tepung Kedelai Pada
Sereal Sarapan Tinggi Protein Terhadap Sifat Fisik Dan
Organoleptik Serta Pengaruh Pada Penderita Diabetes Melitus**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2) dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009.

Surabaya, 19 November 2010


Juliana Sari Moelyono

Juliana Sari Moelyono (6103008075) Judul: **Kajian Substitusi Tepung Jagung Dengan Tepung Kedelai Pada Sereal Sarapan Tinggi Protein Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Serta Pengaruh Pada Penderita Diabetes Melitus.**

Di bawah bimbingan:

1. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRAK

Sereal adalah makanan yang terbuat dari hasil ekstruksi *oat bran* dan *corn meal*, biasanya dikonsumsi pada pagi hari. Kedelai merupakan sumber protein nabati, berindeks glikemik rendah, dan memiliki asam amino glisin dan arginin dalam jumlah yang relatif lebih tinggi dibanding pada produk sereal lainnya sehingga mampu menjaga keseimbangan hormon insulin. Diabetes Melitus merupakan penyakit degeneratif yang jumlahnya terus meningkat. Banyak penderita diabetes melitus takut mengonsumsi pangan berkarbohidrat karena gula darahnya akan naik dengan cepat sehingga sedikit sekali variasi makanan yang dapat dikonsumsi oleh penderita diabetes melitus. Untuk membuat sereal sarapan tinggi protein, terjadi perubahan formulasi bahan penyusun yaitu substitusi parsial tepung jagung (karbohidrat) oleh tepung kedelai (protein). Perubahan formulasi, mengakibatkan perubahan sensoris dan indeks glikemik.

Sereal sarapan tinggi protein dapat dihasilkan dengan substitusi tepung jagung dengan tepung kedelai. Substitusi sampai pada konsentrasi tepung kedelai 53,46% masih dapat diterima oleh konsumen secara sensoris. Hasil penelitian menunjukkan pola kenaikan gula darah seseorang terhadap makanan berbasis kedelai dimana pola kenaikan gula darah terhadap glukosa (IG=100) memberikan kenaikan yang signifikan dibanding makanan olahan kedelai. Konsumsi sereal sarapan tinggi protein berbasis tepung kedelai tidak menaikkan gula darah secara signifikan dan dapat dijadikan sebagai alternatif makanan bagi penderita diabetes melitus.

Kata kunci: Sereal, Tepung Kedelai, Diabetes Melitus

Juliana Sari Moelyono, NRP 6103008075. **Study Substitution Corn Meal With Soy Flour In High Protein Breakfast Cereal On The Physical Properties And Organoleptic And Effect On Diabetes Mellitus.**

Advisory Committee:

1. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRACT

Cereal is an extrusion product made from oat bran and corn meal, usually consumed in the morning. Raw material commonly used is corn meal, resulting in a high carbohydrate product primarily starch. Products with an easily digest carbohydrate (like starch and sugar) increase blood sugar levels significantly so be avoided by people with diabetes mellitus. Therefore, look for alternative raw materials gives calories but do not raise blood sugar level quickly is generally provided by high protein ingredient like soy. To create high protein cereal, a change in formulation such as substitution of corn meal with soy flour causes changes in texture, flavor, and taste of cereal.

Substitution up to the concentration of soy flour for 53,46% of corn meal can be accepted by consumers. The result showed that person who consumed soy-based food has lower blood sugar increase pattern than a person who consumed glucose. Consumption soy flour-based high protein breakfast cereal based can be an alternative for people with diabetes mellitus.

Keywords: Cereal, Soy Flour, Diabetes Mellitus

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah Penulisan dan Seminar Ilmiah pada semester gasal 2010-2011 dengan judul **Kajian Substitusi Tepung Jagung Dengan Tepung Kedelai Pada Sereal Sarapan Tinggi Protein Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Serta Pengaruh Pada Penderita Diabetes Melitus**. Penyusunan makalah Penulisan dan Seminar Ilmiah ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan penulis selama penyusunan makalah ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan makalah ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Penulisan dan Seminar Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, September 2010

DAFTAR ISI

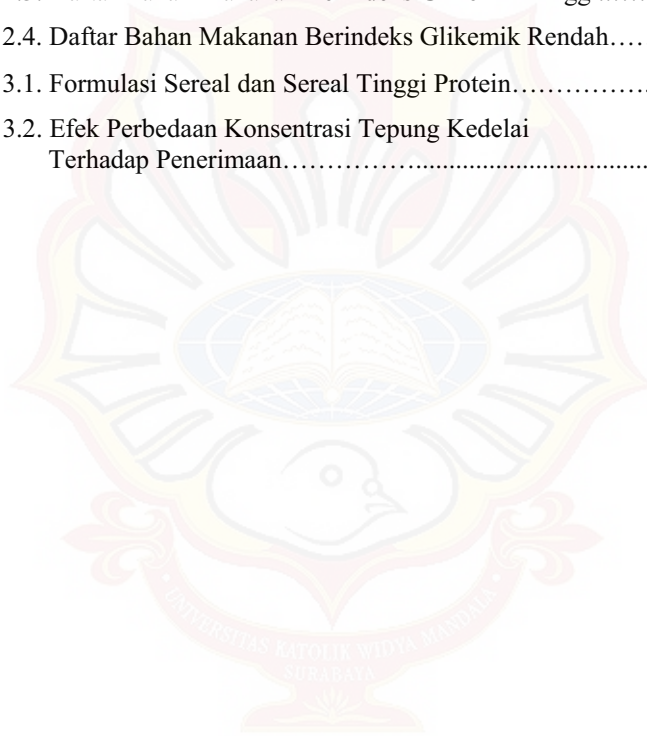
	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penulisan	3
BAB II . TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kedelai	4
2.1.1. Definisi Kedelai	4
2.1.2. Komposisi Kimiawi Kedelai.....	5
2.2. Sereal	6
2.2.1. Definisi dan Standar Mutu Sereal	6
2.2.2. Proses Pembuatan Sereal	7
2.2.3. Macam Bahan dan Peranannya Dalam Sereal	8
2.3. Indeks Glikemik Bahan Pangan.....	9
2.4. Diabetes Melitus	12
2.4.1. Definisi dan Jenis Diabetes Melitus.....	12
2.4.2. Faktor Penyebab Diabetes Melitus	13
2.4.3. Mekanisme Terjadinya Diabetes Melitus	14
BAB III. PEMBAHASAN.....	15
3.1. Komposisi Dan Efek Sensoris Sereal Sarapan Tinggi Protein Terhadap Penenimaan Konsumen.....	15
3.1. Pengaruh Konsumsi Sereal Sarapan Tinggi Protein Terhadap Kadar Glukosa Penderita Diabetes Melitus	21
BAB IV. PENUTUP	23

4.1. Kesimpulan.....	23
4.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimiawi Zat Gizi Kedelai per 100 g b.d.d.....	5
Tabel 2.3. Daftar Bahan Makanan Berindeks Glikemik Tinggi.....	10
Tabel 2.4. Daftar Bahan Makanan Berindeks Glikemik Rendah.....	11
Tabel 3.1. Formulasi Sereal dan Sereal Tinggi Protein.....	15
Tabel 3.2. Efek Perbedaan Konsentrasi Tepung Kedelai Terhadap Penerimaan.....	18



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Sereal secara Umum	8
Gambar 3.3. Kurva Respon Gula Darah Terhadap Makanan Berbasis Kedelai.....	24

