



**INDEKS GLIKEMIK SEREAL BERBASIS
SINGKONG DAN JAGUNG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

DIAN DWI SEPTIANI

NIM. 060117A011

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**INDEKS GLIKEMIK SEREAL BERBASIS SINGKONG DAN
JAGUNG**

Disusun oleh :

DIAN DWI SEPTIANI

NIM. 060117A011

PROGRAM STUDI S1 GIZI

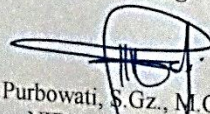
FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah
diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, 20 Agustus 2021

Pembimbing



Purbowati, S.Gz., M.Gizi
NIDN. 0614058702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

INDEKS GLIKEMIK SEREAL BERBASIS SINGKONG DAN JAGUNG

Disusun oleh:

DIAN DWI SEPTIANI

NIM. 060117A011

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Gizi,
Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 20 Agustus 2021

Tim Penguji:
Ketua/Pembimbing Utama


Purbowati, S. Gz., M. Gizi
NIDN. 0614058702


Anggota/Penguji I


Galeh Septiar Pontang, S.Gz., M. Gizi
NIDN. 0618098601

Anggota/Penguji II


Riva Mustika Anugrah, S.Gz., M. Gizi
NIDN. 0627038602

Dekan Fakultas Kesehatan


Rosdiana, S.Kep., M. Kes
NIDN. 0621127102

Ketua Program Studi S1 Gizi


Galeh Septiar Pontang, S.Gz., M. Gizi
NIDN. 0618098601

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Dian Dwi Septiani

NIM : 060117A011

Mahasiswa : Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan
Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**Indeks Glikemik Sereal Berbasis Singkong dan Jagung**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyenut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Semarang, 21 Agustus 2021
Yang membuat pernyataan,



Dian Dwi Septiani
060117A011

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dian Dwi Septiani

NIM : 060117A011

Program Studi : S1 Gizi

Menyatakan memberikan kewenangan kepada pihak Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul “Indeks Glikemik Sereal Berbasis Singkong dan Jagung” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan

Dian Dwi Septiani
060117A011

**Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Gizi
Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2021
Dian Dwi Septiani
060117A011**

INDEKS GLIKEMIK SEREAL BERBASIS SINGKONG DAN JAGUNG

ABSTRAK

Latar belakang: Sereal merupakan salah satu makanan selingan siap saji sebagai makanan selingan. Makanan yang memiliki nilai indeks glikemik rendah dapat mengendalikan kadar glukosa darah. Singkong dan jagung merupakan pangan lokal yang memiliki tinggi serat sehingga dapat menurunkan kadar indeks glikemik.

Tujuan : Menganalisis kadar indeks glikemik produk sereal singkong kacang hijau dan jagung kacang hijau.

Metode : Metode penelitian ini menggunakan *pre post-test only control group design*. Subyek penelitian ini adalah 10 mahasiswa Program Studi Gizi yang bersedia menandatangani *informed consent* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang terdiri dari perempuan. Diberikan porsi pangan acuan (glukosa murni) dan diberikan produk (sereal singkong kacang hijau dan sereal jagung kacang hijau). Nilai indeks glikemik dihitung dengan cara membandingkan luas area dibawah kurva pangan uji dengan pangan acuan atau metode IAUC. Kadar glukosa darah diukur menggunakan glukometer (*autocheck*). Analisis data menggunakan microsoft office excel dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

Hasil : nilai indeks glikemik pada sereal singkong kacang hijau adalah 34,7 dan sereal jagung kacang hijau adalah 28 dalam kategori rendah IG (<50)

Simpulan : Nilai indeks glikemik pada sereal singkong kacang hijau dalam kategori rendah yaitu 34,7 untuk sereal jagung kacang hijau 28 dalam kategori rendah.

Kata Kunci : Indeks Glikemik, Sereal, Singkong, Jagung Dan Kacang Hijau.

Ngudi Waluyo University
Study Program of Nutrition Faculty of Health Sciences
Final Project
Dian Dwi Septiani
060117A011

GLYCEMIC INDEX of CEREAL BASED on CASSAVA and CORN

ABSTRACT

Background: Cereal is one of the ready-to-eat snacks as a snack. Foods that have a low glycemic index value can control blood glucose levels. Cassava and corn are local foods that are high in fiber so they can lower the glycemic index levels.

Purpose : Analyzing the glycemic index levels of cassava, mung bean and corn mung bean cereal products.

Methods : This research method uses a pre-post-test only control group design. The subjects of this study were 10 students of the Nutrition Study Program who were willing to sign the informed consent according to the inclusion and exclusion criteria consisting of women. The reference food portion was given (pure glucose) and the product was given (mung bean cassava cereal and mung bean corn cereal). The glycemic index value is calculated by comparing the area under the test food curve with the reference food or the IAUC method. Blood glucose levels were measured using a glucometer (autocheck). Data analysis using Microsoft Office Excel and presented in the form of tables and graphs.

Results : this study were the glycemic index value of mung bean cassava cereal was 34.7 and mung bean corn cereal was 28 in the low GI category (<50).

Conclusion: Mung bean cassava cereals and mung bean corn cereals have low glycemic index values of 34.7 and 28

Keywords : Glycemic Index, cereals, cassava, corn and green beans

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Indeks Glikemik Pada Sereal Berbasis Singkong dan Jagung”. Selain itu, penulis juga tidak memungkiri adanya campur tangan dari berbagai pihak yang ikut serta dalam membantu memberikan saran dan pembimbing sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Bapak Goleh Septiar Pontang, S.Gz., M.Gizi Ketua Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Ibu Purbowati, S.Gz., M.Gizi selaku pembimbing utama yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan ibu dosen Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo yang membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua tersayang (Bapak Sudarjo dan Ibu Warsiah) yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa dalam setiap langkah penulis dalam menuntut ilmu.
6. Kakak Ari Sulfiyanto (almarhum) yang dulunya pernah memberikan motivasi serta dukungan penuh ketika sampai kuliah
7. Teman-teman tim sereal yang membantu dalam penelitian ini (Irma, Riski H, Lia, dan Dian Yulia) dan selalu memberikan motivasi dalam menyusun skripsi ini.

8. Teman-teman Program Studi S1 Gizi angkatan 2021 yang senantiasa memberikan dukungan.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sudah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan dan manfaat bagi semua pihak. Amin.

Ungaran, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Teoritis.....	7
1. Sereal.....	7
2. Kacang Hijau	10
3. Jagung	16
4. Singkong	21
5. Glukosa Darah	26
6. Indeks Glikemik.....	27
7. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Glikemik	28
B. Kerangka Teori	36
C. Kerangka Konsep.....	36

BAB III	37
METODE PENELITIAN.....	37
A. Desain Penelitian	37
B. Lokasi Penelitian.....	38
C. Subjek Penelitian	38
D. Definisi Operasional	40
E. Variabel.....	40
F. Prosedur Penelitian	41
G. Pengumpulan Data.....	42
H. Pengolahan Data	48
I. Analisis Data.....	48
BAB IV	50
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	50
B. Hasil dan Pembahasan	52
C. Keterbatasan Penelitian.....	63
BAB V	64
PENUTUP	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Syarat Mutu Susu Sereal menurut SNI 01-4270-1996.....	9
Tabel 2.2.	Kandungan Zat Gizi Kacang Hijau, Kering (per 100 gram).....	12
Tabel 2.3.	Kandungan Zat Gizi Tepung Kacang Hijau (100 gram).....	13
Tabel 2.4.	Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau (SNI 01-3728-1995).....	16
Tabel 2.5.	Kandungan Zat Gizi Jagung Kuning Pipil, Kering (per 100 gram) ...	18
Tabel 2.6.	Kandungan Zat Gizi Tepung Jagung Kuning (100 gram).....	19
Tabel 2.7.	Persyaratan Mutu Tepung Jagung menurut SNI 01-3727-1995	20
Tabel 2.8.	Kandungan Zat Gizi Singkong Segar (per 100 gram).....	22
Tabel 2.9.	Kandungan Zat Gizi Tepung Singkong (per 100 gram).....	23
Tabel 2.10.	Spesifikasi Persyaratan Mutu Tepung Singkong (SNI 01-2997-1992) 24	
Tabel 2.11	Kategori Pangan Menurut Indeks Glikemik Kategori Pangan.....	28
Tabel 2.12.	Nilai Rujukan Tes Toleransi Glukosa Oral Glukosa darah puasa (mg/dl) Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)	34
Tabel 3.1.	Definisi Operasional.....	40
Tabel 3.2.	Alat dan bahan penelitian.....	44
Tabel 3.3.	Komposisi Produk Sereal Kacang Hijau.....	44
Tabel 4.1.	Formula Sereal Singkong Kacang Hijau (A1) dalam 100 gram	51
Tabel 4.2.	Formula Sereal Singkong Kacang Hijau (A2) dalam 100 gram	52
Tabel 4.3.	Karakteristik Responden	53
Tabel 4.4.	Hasil Kandungan Gizi Per 100 Gram Sereal Tanpa Penambahan Susu	54
Tabel 4.5.	Jumlah Porsi Pangan Acuan dan Pangan Uji	55
Tabel 4.6.	Respon Glukosa Terhadap Pangan Acuan Glukosa Murni.....	55
Tabel 4.7.	Respon Glukosa terhadap Sereal Singkong Kacang Hijau	56
Tabel 4.8.	Respon Glukosa terhadap Sereal Jagung Kacang Hijau	57
Tabel 4.8.	Luas Kurva Responden	60
Tabel 4.9.	Indeks Glikemik Pangan Uji	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	36
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	36
Gambar 3.1 Desain penelitian <i>post-test only control group design</i>	37
Gambar 3.2 Pembuatan tepung singkong	41
Gambar 3.2 Diagram alur penbutan tepung jagung (Sutrisno, 2009).....	41
Gambar 3.3 Diagram alur penbutan tepung kacang hijau.	42
Gambar 3.4 Diagram alur pembuatan sereal	46
Gambar 3.5. Diagram alur uji indeks glikemik (Rimbawan, 2004)	47
Gambar 4.3 Perubahan Grafik Glukosa Darah	57
Gambar 4.4 Perbedaan Kadar Glukosa Darah	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	70
Lampiran 2. Rincian Anggaran Biaya Pendidikan.....	71
Lampiran 3. Kandungan Gizi dan Jumlah Porsi Pangan Uji	72
Lampiran 4. Informed Consent	74
Lampiran.5. Dokumentasi Penelitian	75