

**PENGARUH PROPORSI BERAS JAGUNG
DAN PATI SAGU TERHADAP KANDUNGAN GIZI
TORTILLA CHIPS DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP
ANGKA KECUKUPAN GIZI**

SKRIPSI



OLEH :
RETNANINGTYAS
NRP 6103016118
ID TA: 41409

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PENGARUH PROPORSI BERAS JAGUNG
DAN PATI SAGU TERHADAP KANDUNGAN GIZI
TORTILLA CHIPS DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP
ANGKA KECUKUPAN GIZI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
RETNANINGTYAS
6103016118
ID TA: 41409

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Retnaningtyas

NRP : 6103016118

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul :

Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Sagu Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika 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, 29 Juli 2020

Yang menyatakan,

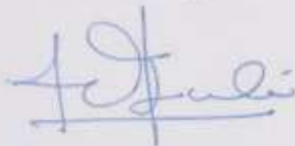


Retnaningtyas

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Sagu Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi” yang dituliskan oleh Retnaningtyas (6103016118), telah diujikan pada tanggal 27 Juli 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
NIK/NIDN. 611.92.0187/0702126701
Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,

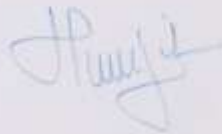


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MPV, IPM.
NIK/NIDN. 611.88.0139/0707036201
Tanggal: 30 Juli 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "**Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Sagu Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi**" yang ditulis oleh Retnaningtyas (6103016118), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



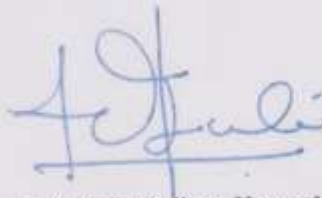
Erni Setijawaty, S.TP., MM.

NIK. 611.19.1037

NIDN. 0711017007

Tanggal: 29 Juli 2020

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK. 611.92.0187

NIDN. 0702126701

Tanggal : 29 Juli 2020

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Sagu
Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya
Terhadap Angka Kecukupan Gizi**

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 naskah 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 2012.

Surabaya, 29 Juli 2020



Retnaningtyas

Retnaningtyas, NRP 6103016118. **Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Sagu Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Erni Setijawaty, S.TP., MM.

ABSTRAK

Angka kecukupan gizi (AKG) adalah rata-rata pemenuhi asupan gizi harian yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi bagi orang sehat dalam kelompok umur, jenis kelamin, dan kondisi fisiologis tertentu. Menurut Riskedas (2010), penduduk Indonesia yang belum memenuhi angka kecukupan gizi sebesar 40,6% dan sebanyak 54,4% remaja mengkonsumsi energi dibawah kebutuhan minimal (kurang dari 70% angka kecukupan gizi). Suplai zat gizi yang dibutuhkan tubuh harus dari makanan yang baik dari segi kualitas maupun kuantitas serta memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti beras jagung. Beras jagung mengandung zat gizi berupa kalori 358 kkal, karbohidrat 82,7 g, protein 5,50 g, lemak 0,1 g, serat 10 g, kalsium 20 mg, dan besi 1,4 mg. Beras jagung dapat diolah menjadi beberapa makanan salah satunya *tortilla chips*. Pembuatan *tortilla chips* membutuhkan bahan baku tambahan untuk menunjang kandungan gizi yaitu dengan menambahkan pati sagu. Pada analisa penelitian proporsi pati sagu yang digunakan antara lain 15%, 25%, dan 35%. Analisa penelitian *tortilla chips* dilakukan dengan menggunakan data sekunder terhadap kandungan gizi meliputi kalori, mikronutrien (kalsium dan besi), makronutrien (Karbohidrat, protein, lemak), dan serat serta kontribusi terhadap Angka Kecukupan Gizi sesuai usia dan jenis kelamin yang berbeda. Semakin tinggi penambahan proporsi jagung akan mempengaruhi kadar gizi dalam *tortilla chips* yaitu meningkatkan kalori (348,08 – 348,66 kkal), menurunkan karbohidrat (81,28 – 80,90 g), meningkatkan protein (3,85 – 4,78 g), menurunkan lemak (0,12 – 0,14 g), meningkatkan kalsium (17,04 – 18,78 mg), menurunkan zat besi (1,44 – 1,42 mg), dan meningkatkan serat (6,43 – 8,33 g).

Kata kunci: *Tortilla*, beras jagung, pati sagu, kalori, karbohidrat, protein, lemak, kalsium, besi, dan serat, Angka Kecukupan Gizi

Retnaningtyas, NRP 6103016118. Effect of Proportion of Corn Rice and Sago Starch on Nutrient Content of Tortilla Chips and Its Contribution to Recommended Dietary.

Advisor:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Erni Setijawaty, S.TP., MM.

ABSTRACT

The Recommended Dietary Allowances (RDA) is the average daily nutritional intake that is sufficient to meet the nutritional needs of healthy people in certain age groups, genders, and physiological conditions. According to Riskedas (2010), Indonesian population who have not met the nutritional adequacy rate of 40.6% and as many as 54.4% of adolescents consume energy below the minimum requirement (less than 70% of the nutritional adequacy rate). The supply of nutrients needed by the body must be from good food in terms of quality and quantity and have a high nutritional content such as corn rice. Corn rice contains nutrients in the form of 358 kcal calories, 82.7 g carbohydrates, 5.50 g protein, 0.1 g fat, 10 g fiber, 20 mg calcium, and 1.4 mg iron. Corn rice can be processed into several foods, one of which is tortilla chips. Making tortilla chips requires additional raw materials to support the nutritional content by adding sago starch. In the analysis of the study the proportion of sago starch used included 15%, 25%, and 35%. Tortilla chips analysis was conducted using secondary data on nutritional content including calories, micronutrients (calcium and iron), macronutrients (carbohydrates, protein, fat), and fiber as well as contributions to nutritional adequacy rates according to age and sex. The higher addition of the proportion of corn will affect the nutrient content in tortilla chips, namely increasing calories (348.08 - 348.66 kcal), decreasing carbohydrate (81.28 - 80.90 g), increasing protein (3.85 - 4.78 g), reduce fat (0.12 - 0.14 g), increase calcium (17.04 - 18.78 mg), decrease iron (1.44 - 1.42 mg), and increase fiber (6.43 - 8.33 g).

Keywords: Tortillas, corn rice, sago starch, calories, carbohydrates, protein, fat, calcium, iron, and fiber, Recommended Dietary Allowances

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dengan judul **“Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Sagu Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi”**. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Erni Setijawaty, S. TP., MM, yang telah banyak membantu dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Orang tua, saudara, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis, mendukung, dan memberi semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 29 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Tortilla</i>	6
2.2. Jagung.....	7
2.3. Pati Sagu.....	9
2.4. Gelatinisasi Pati.....	10
2.5. Bawang putih.....	11
2.6. Garam	12
2.7. Angka Kecukupan Gizi	12
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Metode Penelitian.....	14
3.2. Sumber Penelitian.....	15
3.3. Metode Pengumpulan Data	15
3.4. Analisa Kadar Gizi Dengan Pendekatan Perhitungan	15
3.5. Perhitungan Kontribusi <i>Tortilla Chips</i> Terhadap Angka Kecukupan Gizi	16

3.6. Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Analisa Kandungan Gizi.....	18
4.1.1. Kalori dan Makronutrien	18
4.1.2. Mikronutrien	23
4.1.3. Serat.....	25
4.2. Kontribusi Terhadap Angka Kecukupan Gizi Energi dan Makronutrien.....	26
4.2.1. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Remaja Usia 10-12 Tahun.....	27
4.2.2. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Remaja Usia 17-21 Tahun.....	28
4.2.3. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Dewasa Usia 30-50 Tahun	30
4.3. Kontribusi Terhadap Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien	32
4.3.1. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien Remaja Usia 10-12 Tahun	32
4.3.2. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien Remaja Usia 17-21 Tahun	33
4.3.3. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien Dewasa Usia 30-50 Tahun.....	35
4.4. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat	36
4.4.1. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat Remaja Usia 10-21 Tahun	36
4.3.2. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat Remaja Usia 17-21 Tahun	37
4.3.3. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat Dewasa Usia 30-50 Tahun	38
 DAFTAR PUSTAKA	 39
 LAMPIRAN	 43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Tortilla</i>	6
Gambar 2.2. Biji Jagung dan Susunannya	8
Gambar 2.3. Proses Gelatinisasi Pati	11
Gambar 4.1. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Remaja Laki-laki Usia 10-12 Tahun	27
Gambar 4.2. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Remaja Perempuan Usia 10-12 Tahun	27
Gambar 4.3. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Remaja Laki-laki Usia 17-21 Tahun	29
Gambar 4.4. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Remaja Perempuan Usia 17-21 Tahun	29
Gambar 4.5. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Dewasa Laki-laki Usia 30-50 Tahun	30
Gambar 4.6. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Dewasa Perempuan Usia 30-50 Tahun	31
Gambar 4.7. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien Remaja Laki-laki Usia 10-12 Tahun	33
Gambar 4.8. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien Remaja Perempuan Usia 10-12 Tahun	33
Gambar 4.9. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Mikronutrien Remaja Laki-laki Usia 17-21 Tahun	34

Gambar 4.10. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Mikronutrien Remaja Perempuan Usia 17 Tahun	34
Gambar 4.11. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien Dewasa Laki-laki Usia 30-50 Tahun	36
Gambar 4.12. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Mikronutrien Dewasa Perempuan Usia 30-50 Tahun	36
Gambar 4.13. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat Remaja Laki-laki dan Perempuan Usia 10-12 Tahun	37
Gambar 4.14. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat Remaja Laki-laki dan Perempuan Usia 17-21 Tahun	38
Gambar 4.15. Diagram Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat Dewasa Laki-laki dan Perempuan Usia 30-50 Tahun	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Kimia dan Gizi Jagung	9
Tabel 2.2. Karakteristik Pati Jagung	10
Tabel 3.1. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Tortilla</i>	14
Tabel 4.1. Total Kandungan Gizi Kalori dan Makronutrien per 100 gram bahan	20
Tabel 4.2. Total Kandungan Gizi Mikronutrien per 100 gram bahan	24
Tabel 4.3. Total Kandungan Gizi Serat per 100 gram bahan	26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A.1. Perhitungan Kadar Gizi	41
Lampiran A.2. Perhitungan Angka Kecukupan Gizi	42