

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

**SKRIPSI**



**OLEH :**  
**MELVIN PRAWIRO**  
**NRP 6103016139**  
**ID TA 42263**

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

**PENGARUH PROPORSI BERAS JAGUNG  
DAN PATI KENTANG 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 :  
MELVIN PRAWIRO  
NRP 6103016139  
ID TA 42263

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

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Melvin Prawiro

ID TA : 42263

NRP : 6103016139

Menyetujui skripsi saya:

Judul:

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

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 skripsi ini saya buat dengan  
sebenarnya.

Surabaya, 30 Juli 2020



Melvin Prawiro

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **"Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Kentang Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi"** yang ditulis oleh Melvin Prawiro (6103016139), telah diujikan pada tanggal 27 Juli 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.  
NIDN. 0702126701 / NIK. 611.92.0187  
Tanggal: 30 Juli 2020

Mengetahui

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



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

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Kentang Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi**" yang ditulis oleh Melvin Prawiro (6103016139), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.  
NIDN. 0702126701 / NIK. 611.92.0187  
Tanggal: 30 Juli 2020

Dosen Pembimbing II.



Erni Setijawaty, S.TP., MM.  
NIDN. 0711017007 / NIK 611.19.1037  
Tanggal: 30 Juli 2020

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**” Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Kentang 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 2016).

Surabaya, 30 Juli 2020



Melvin Prawiro

Melvin Prawiro, NRP 6103016139. **Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Kentang Terhadap Kandungan Gizi *Tortilla Chips* dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi.**

Di bawah bimbingan:

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

## ABSTRAK

Pemenuhan zat gizi di Indonesia merupakan hal yang perlu diperhatikan. Indonesia masih mengalami Permasalahan gizi buruk dan gizi berlebih. Salah satu upaya perbaikan status gizi di Indonesia dapat dilakukan dengan cara pemenuhan konsumsi pangan yang baik dan terukur. Tortilla merupakan makanan khas dari Meksiko berbentuk keripik dengan bahan baku jagung yang disukai masyarakat Tortilla biasanya berupa sejenis keripik atau *chips* yang terbuat dari bahan dasar tepung jagung maupun beras jagung berbentuk persegi atau segitiga gepeng dengan ukuran ketebalan yang berbeda-beda. Tortilla yang dibuat dengan 100% beras jagung menghasilkan tekstur tortilla yang keras, oleh karena itu, perlu adanya penambahan bahan lain seperti pati kentang yang diharapkan mampu meningkatkan kerenyahan tortilla. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proporsi beras jagung dan pati kentang terhadap kandungan gizi (kalori, karbohidrat, protein, lemak, kalsium, besi, kalium, dan serat), kontribusi *tortilla chips* untuk pemenuhan angka kecukupan gizi pada rentang usia dan jenis kelamin berbeda menggunakan perhitungan data sekunder. Perbedaan proporsi beras jagung dan pati kentang terdiri dari tiga taraf yaitu 85%:15% (K1); 75%:25% (K2); 65%:35% (K3). Hasil pengujian menunjukkan Semakin tinggi proporsi beras jagung terhadap pati kentang akan meningkatkan kalori (358,75 kkal – 364,75 kkal), karbohidrat (78,85 gram – 80,20 gram), protein (13,00 gram – 14,69 gram), lemak (2,4 gram – 3,14 gram), kalsium (89,70 mg – 117,30 mg), besi (5,53 mg -7,23 mg), kalium (170,3 mg – 222,7 mg), dan serat (4,16 gram – 5,44 gram). Selain itu, semakin tinggi proporsi beras jagung terhadap pati kentang akan menghasilkan *tortilla chips* dengan kontribusi tertinggi terhadap pemenuhan angka kecukupan gizi pada rentang usia remaja (10-12 tahun dan 17-21 tahun) dan dewasa (30-50 tahun) serta jenis kelamin yang berbeda.

Kata kunci: Beras jagung, Tortilla, Pati Kentang, Angka Kecukupan Gizi.

Melvin Prawiro, NRP 6103016139. **The Effect of the Proportion of Corn Rice and Potato Starch on the Content of Nutrition Tortilla Chips and Its Contribution to the Nutrition Adequacy Rate.**

Advisory Committee:

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

***ABSTRACT***

Fulfillment of nutrients in Indonesia is something that needs attention. Indonesia is still experiencing problems of malnutrition and over nutrition. One effort to improve nutritional status in Indonesia can be done by fulfilling good and measurable food consumption. Tortilla is a typical food from Mexico in the form of chips with corn raw materials that are preferred by the people. Tortillas are usually in the form of chips that are made from corn flour or corn rice in the shape of square or squared triangles with different thickness sizes. Tortillas made with 100% corn rice produce a hard tortilla texture, therefore, it is necessary to add other ingredients such as potato starch which are expected to increase the crispness of the tortilla. The purpose of this study was to determine the proportion of corn rice and potato starch to nutritional levels (calories, carbohydrates, protein, fat, calcium, iron, potassium, and fiber), the contribution of tortilla chips to the fulfillment of nutritional adequacy rates at different age ranges and genders using secondary data calculations. The difference in the proportion of corn rice and potato starch consists of three levels, which 85%: 15% (K1); 75%: 25% (K2); 65%: 35% (K3). Results show that the higher proportion of corn rice to potato starch will increase calories (358.75 kcal – 364.75 kcal), carbohydrates (78.85 grams - 80.20 grams), protein (13.00 grams – 14.69 grams), fat (2.4 grams - 3.14 grams), calcium (89.70 mg - 117.30 mg), iron (5.53 mg -7.23 mg), potassium (170.3 mg - 222, 7 mg), and fiber (4.16 grams - 5.44 grams). In addition, the higher proportion of corn rice to potato starch will produce tortilla chips with the highest contribution to the fulfillment of nutritional adequacy rates in the age range of adolescents (10- 12 years and 17-21 years) and adults (30-50 years) and the same sex different.

Keywords: Corn Rice, Tortilla, Potato Starch, Nutritional Adequacy Rates.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Beras Jagung dan Pati Kentang Terhadap Kandungan Gizi Tortilla Chips dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi”** dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan Skripsi adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing satu yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis dalam penulisan Skripsi ini.
  2. Erni Setijawaty, S.TP., MM. selaku dosen yang telah membimbing dan menyediakan waktu serta tenaga untuk membimbing penulis dalam penulisan Skripsi ini.
  3. Orang tua, saudara, teman-teman penulis dan semua pihak yang membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian Skripsi ini
- Akhir kata, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 30 Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tortilla.....	6
2.2. Beras Jagung.....	7
2.3. Pati Kentang.....	8
2.4. Gelatinisasi Pati .....	10
2.5. Angka Kecukupan Gizi.....	10
BAB III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Bahan.....	12
3.2. Alat.....	12
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
3.3.1. Waktu Penelitian .....	12
3.3.2. Tempat Penelitian.....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.4.1. Tahapan Pembuatan Tortilla.....	13
3.5. Metode Analisa .....	16
3.5.1. Penelusuran Data Komposisi Gizi Bahan Baku Tortilla.....	16
3.5.2. Penelusuran Data Angka Kecukupan Gizi.....	16
3.5.3. Analisa Kandungan Gizi Dengan Pendekatan Perhitungan.....	16
3.5.4. Perhitungan Kontribusi Tortilla Chips Terhadap AKG.....	17

BAB IV. Hasil dan Pembahasan.....	19
4.1. Analisa Kandungan Gizi .....	19
4.1.1 Kalori dan Makronutrien.....	19
4.1.2 Mikronutrien .....	24
4.1.3 Serat.....	27
4.1.4 Kontribusi Tortilla Chips Terhadap Pandemi COVID-19..	27
4.2. Kontribusi Terhadap AKG Energi dan Makronutrien.....	28
4.2.1. Kontribusi Terhadap AKG Kalori dan Makronutrien Pada Remaja Usia 10-12 tahun.....	29
4.2.2. Kontribusi Terhadap AKG Kalori dan Makronutrien Pada Remaja Usia 17-21 tahun.....	30
4.2.3. Kontribusi Terhadap AKG Kalori dan Makronutrien Pada Dewasa Usia 30-50 tahun .....	32
4.3. Kontribusi Terhadap AKG Mikronutrien dan Serat.....	33
4.3.1. Kontribusi Terhadap AKG Mikronutrien dan Serat Pada Remaja Usia 10-12 tahun.....	33
4.3.2. Kontribusi Terhadap AKG Mikronutrien dan Serat Pada Remaja Usia 17-21 tahun.....	35
4.3.3. Kontribusi Terhadap AKG Mikronutrien dan Serat Pada Dewasa Usia 30-50 tahun .....	32
BAB V. Kesimpulan dan Saran .....	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	44

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Proses Pembuatan Tortilla.....	7
Gambar 2.2. Granula Pati Jagung.....	8
Gambar 2.3. Granula Pati Kentang.....	9
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tortilla .....	15
Gambar 4.1. Kontribusi Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Pada Remaja Usia 10-12 Tahun.....	29
Gambar 4.2. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Pada Remaja Laki-Laki Usia 17-21 Tahun.....	30
Gambar 4.3. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Pada Remaja Perempuan Usia 17-21 Tahun.....	31
Gambar 4.4. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Pada Dewasa Laki-Laki Usia 30-50 Tahun.....	32
Gambar 4.5. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Kalori dan Makronutrien Pada Dewasa Perempuan Usia 30-50 Tahun.....	32
Gambar 4.6. Kontribusi Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat dan Mikronutrien Pada Remaja Usia 10-12 Tahun.....	34
Gambar 4.7. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat dan Mikronutrien Pada Remaja Laki-Laki Usia 17-21 Tahun.....	36
Gambar 4.8. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat dan Mikronutrien Pada Remaja Perempuan Usia 17-21 Tahun.....	36
Gambar 4.4. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat dan Mikronutrien Pada Dewasa Laki-Laki Usia 30-50 Tahun.....	38
Gambar 4.5. Kontribusi Angka Kecukupan Gizi Serat dan Mikronutrien Pada Dewasa Perempuan Usia 30-50 Tahun.....	38
Gambar A.1. Beras Jagung.....	44
Gambar A.2. Pati Kentang.....	45

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Beras Jagung.....	8
Tabel 2.2. Karakteristik Fisikokimia Pati Kentang .....	9
Tabel 3.1. Formulasi Pembuatan Tortilla.....	14
Tabel 4.1. Total Kandungan Gizi Kalori dan Makronutrien Per 100 Gram Bahan.....	22
Tabel 4.2. Total Kandungan Gizi Serat dan Mikronutrien Per 100 Gram Bahan.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. SPESIFIKASI BAHAN .....	44
A1. Beras Jagung.....	44
A2. Pati Kentang.....	45
LAMPIRAN B. PROSEDUR ANALISIS .....	46
B.1. Analisa Kandungan Gizi Dengan Pendekatan Perhitungan... 46	46
B.2. Perhitungan Kontribusi <i>Tortilla Chips</i> Terhadap AKG.....	46
LAMPIRAN C. ANALISIS DATA .....	46
C.1. Analisa Kandungan Gizi.....	48
C.1.1. Komposisi Gizi, Kalori, dan Serat per 100 gram Bahan .....	48
C.1.2. Formulasi Tortilla.....	48
C.1.3. Komposisi Gizi, Kalori dan Serat Tortilla Perlakuan K1 .....	49
C.1.4. Komposisi Gizi, Kalori dan Serat Tortilla Perlakuan K2 .....	50
C.1.5. Komposisi Gizi, Kalori dan Serat Tortilla Perlakuan K3 .....	51
C.1.6. Komposisi Gizi, Kalori dan Serat Tortilla Pati Kentang per 100 gram Tortilla .....	52
C.2. Kontribusi Tortilla Terhadap Pemenuhan AKG. ....	52
C.2.1. Tabel Angka Kecukupan Gizi Tahun 2019 Pada Berbagai Kategori Usia dan Jenis Kelamin .....	52
C.2.2. Persentase Pemenuhan Angka Kecukupan Gizi, Kalori dan Serat <i>Tortilla</i> K1.....	53
C.2.3. Persentase Pemenuhan Angka Kecukupan Gizi, Kalori dan Serat <i>Tortilla</i> K2.....	54
C.2.4. Persentase Pemenuhan Angka Kecukupan Gizi, Kalori dan Serat <i>Tortilla</i> K3.....	55