

**SIFAT FISIK, KIMIA DAN SENSORIS KERIPIK SUKUN  
DENGAN PENAMBAHAN PEWARNA ROSELLA  
(*Hibiscus sabdariffa*)**

**Oleh  
ERWIN KURNIA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2009**



641.343 957  
Kw  
S  
0-031420  
2009

**SIFAT FISIK, KIMIA DAN SENSORIS KERIPIK SUKSES  
DENGAN PENAMBAHAN PEWARNA ROSELLA  
(*Hibiscus sabdariffa*)**



Oleh

**ERWIN KURNIA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2009**



## SUMMARY

**ERWIN KURNIA.** The Physical, Chemical, and Sensory Characteristics of Breadfruit Chips with the Addition of Roselle Colorant (*Hibiscus sabdariffa*) (Supervised by **UMI ROSIDAH** and **EKA LIDIASARI**).

The objective of the study was to evaluate the physical, chemical and sensory characteristics of breadfruit chips with the addition of roselle colorant. This research was designed as a Factorial Randomized Block Design which consisted of two treatments and each combination was replicated three times. The first treatment was the addition of breadfruit flour (30%, 40% and 50%). The second treatment was the concentration of roselle (40%, 60% and 80%). The parameters were water content, ash content, extension volume degree, colour, antioxidant activity and organoleptic test.

The result showed that the treatments had high significant effect on water content, extension volume degree and colour. Using different concentration of breadfruit flour had high significant effect on the water content, ash content, extension volume degree and colour (lightness, hue, chroma) on chips. Using different concentration of roselle had high significant effect on the water content, extension volume degree, colour and antioxidant activity on chips. The result showed unroasted breadfruit chips had water content between 6,21% - 6,92% and antioxidant activity between 29,57% - 37,44%. Roasted breadfruit chips had water content between 1,80% - 2,14%, ash content between 1,66% - 1,88%, antioxidant activity between 13,10% - 17,52%. Extension volume degree of breadfruit chips between 64,75% - 88,11%.



## RINGKASAN

**ERWIN KURNIA.** Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Keripik Sukun Dengan Penambahan Pewarna Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) (Dibimbing oleh **UMI ROSIDAH** dan **EKA LIDIASARI**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa sifat fisik, kimia dan sensoris keripik sukun dengan penambahan pewarna rosella. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan pertama adalah penambahan tepung sukun (30%, 40%, dan 50%). Perlakuan kedua adalah kepekatan rosella (40%, 60% dan 80%). Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu, derajat pengembangan, warna, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap kadar air, derajat pengembangan dan warna. Penggunaan konsentrasi tepung sukun yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, derajat pengembangan, dan warna (*lightness, chroma, hue*) pada keripik. Penggunaan kepekatan rosella yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air, derajat pengembangan, warna dan aktivitas antioksidan pada keripik. Hasil pengamatan menunjukkan keripik sukun mentah memiliki rerata kadar air antara 6,21% - 6,92% dan aktivitas antioksidan antara 29,57% - 37,44%. Keripik sukun sangrai memiliki rerata kadar air antara 1,80% - 2,41%, kadar abu antara 1,66% - 1,88%, dan aktivitas antioksidan antara 13,10% - 17,52%. Derajat pengembangan keripik sukun antara 64,75% hingga 88,11%.



**SIFAT FISIK, KIMIA DAN SENSORIS KERIPIK SUKUN DENGAN  
PENAMBAHAN PEWARNA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*)**

Oleh  
**ERWIN KURNIA**

**SKRIPSI**  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

pada  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2009**

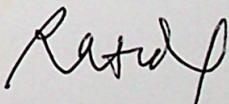


**Skripsi**  
**SIFAT FISIK, KIMIA DAN SENSORIS KERIPIK SUKUN DENGAN**  
**PENAMBAHAN PEWARNA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*)**

Oleh  
**ERWIN KURNIA**  
**05043107015**

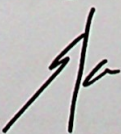
telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**Pembimbing I,**



**Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.**

**Pembimbing II,**

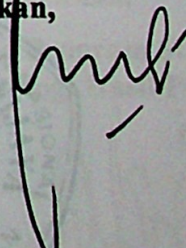


**Eka Lidiasari, S.T.P., M.Si.**

**Indralaya, Oktober 2009**

**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Sriwijaya**

**Dekan,**

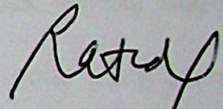
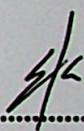
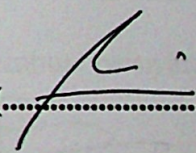
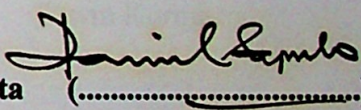


**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.**  
**NIP. 19521028 197503 1 001**

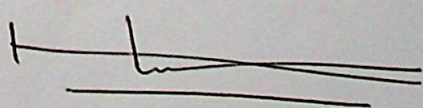


Skripsi berjudul "Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Keripik Sukun Dengan Penambahan Pewarna Rosella (*Hibiscus sabdariffa*)" oleh Erwin Kurnia telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 4 September 2009.

**Komisi Penguji**

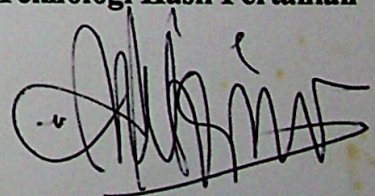
1. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. Ketua  (.....)
2. Eka Lidiasari, S.T.P., M.Si. Sekretaris  (.....)
3. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. Anggota  (.....)
4. Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng. Anggota  (.....)

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan**  
**Teknologi Pertanian**



**Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.**  
**NIP. 19600802 198703 1 004**

**Mengesahkan,**  
**Ketua Program Studi**  
**Teknologi Hasil Pertanian**



**Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.**  
**NIP. 19630510 198701 2 001**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan dosen pembimbing, serta belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Oktober 2009

Yang membuat pernyataan,



Erwin Kurnia



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 10 Juni 1986, dari orang tua bernama Bapak Eddy Elizon dan Ibu Rochyati, dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1998 di SD Negeri 4 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2001 di SMP Negeri 1 Palembang dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2004 di SMA Negeri 1 Palembang. Pada tahun 2004 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, yaitu melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Tahun 2006 sampai 2007 sebagai Ketua Biro Dana dan Usaha Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA). Tahun 2007 sampai 2008 penulis terpilih menjadi asisten praktikum Ilmu Gizi.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Keripik Sukun Dengan Penambahan Pewarna Rosella (*Hibiscus sabdariffa*)” dirancang sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yakni :

1. Ibu Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. sebagai dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing I penulis yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan nasihat, saran dan kritik serta motivasi selama penulis kuliah hingga selesai penulisan skripsi ini.
2. Ibu Eka Lidiasari, S.T.P., M.Si. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, saran, kritik, pengarahan dan motivasi kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng. sebagai penguji yang telah memberikan bimbingan, nasehat, saran, kritik, pengarahan dan motivasi kepada penulis.
4. Ibu Ir. Parwiyanti, M.P. yang telah memberikan bimbingan, saran dan pengarahan kepada penulis selama penelitian.



5. Kedua Orang tuaku, ketiga adikku tercinta serta seluruh keluarga besar penulis yang telah setia berdoa dan mendukung penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. dan Bapak Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si. sebagai Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Seluruh dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mengajar dengan penuh pengabdian.
8. Staf Karyawan di Laboratorium (Ibu Hafisah & Ibu Lisma), Staf Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Is, Kak Jon & Ibu Ana).
9. Teman-teman penulis : Citra, Yeli, Bayu, Dwi, Hantra, Muhsin, Dimas, Andi, Ika, Mira, Hafiez, Mayu, Vio, Yusleni, Ratih, Endang, Ulfi dan semua teman-teman penulis yang ada di Jurusan Teknologi Pertanian.
10. Teman-teman semasa SMA : Fuad, Catur, Rajab, Syawal, Iyeng, Malta, Ihsan, Cecep, Ecenk, dan Dona.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah banyak membantu terselesainya tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam tulisan ini terdapat banyak kekurangan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan bagi kita semua.

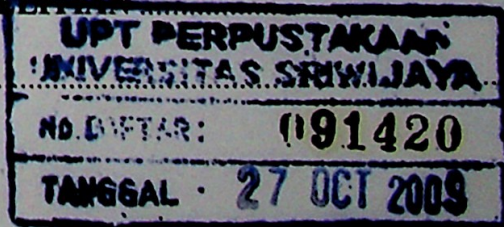
Indralaya, Oktober 2009

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Sukun .....	4
B. Kandungan Gizi Buah Sukun .....	6
C. Tepung Sukun .....	8
D. Tepung Tapioka .....	10
E. Rosella .....	12
F. Keripik .....	14
G. Garam .....	15
H. Bawang Putih .....	16
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	18
A. Tempat dan Waktu .....	18





B. Alat dan Bahan .....	18
C. Metode Penelitian .....	18
D. Analisis Statistik .....	19
E. Cara Kerja .....	23
F. Peubah yang Diamati .....	25
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Kadar Air .....	30
B. Kadar Abu .....	35
C. Derajat Pengembangan .....	37
D. Warna .....	42
E. Aktivitas Antioksidan .....	61
F. Uji Organoleptik .....	64
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>
A. Kesimpulan .....	71
B. Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>78</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Zat Gizi Sukun per 100 g bahan.....	7
2. Komposisi zat gizi tepung sukun, tepung tapioka dan tepung beras dalam 100 g bahan.....	8
3. Kandungan gizi rosella .....	14
4. Syarat garam beriodium menurut SNI No. 01-3556-1999.....	16
5. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial...	20
6. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap kadar air keripik mentah.....	31
7. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap kadar air keripik sangrai .....	32
8. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap kadar air keripik mentah .....	33
9. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap kadar air keripik sukun mentah .....	34
10. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap kadar abu keripik sangrai.....	37
11. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap derajat pengembangan keripik sukun .....	39
12. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap derajat pengembangan keripik sukun .....	40
13. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap derajat pengembangan keripik sukun .....	41
14. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap <i>lightness</i> keripik sukun mentah .....	44
15. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap <i>lightness</i> keripik sukun sangrai..	44
16. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap <i>lightness</i> keripik sukun mentah .....	46



17. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap <i>lightness</i> keripik sukun sangrai .....	46
18. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap <i>lightness</i> keripik sukun mentah .....	47
19. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap <i>lightness</i> keripik sukun sangrai .....	47
20. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap <i>chroma</i> keripik sukun mentah ...	50
21. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap <i>chroma</i> keripik sukun sangrai....	50
22. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap <i>chroma</i> keripik sukun mentah .....	51
23. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap <i>chroma</i> keripik sukun sangrai .....	51
24. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap <i>chroma</i> keripik sukun mentah.....	52
25. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap <i>chroma</i> keripik sukun sangrai .....	53
26. Penentuan warna ( <i>hue</i> ) .....	54
27. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap <i>hue</i> keripik sukun mentah .....	56
28. Uji BNJ pengaruh tepung sukun terhadap <i>hue</i> keripik sukun sangrai.....	56
29. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap <i>hue</i> keripik sukun mentah ..	57
30. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap <i>hue</i> keripik sukun sangrai...	57
31. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap <i>hue</i> keripik sukun mentah .....	58
32. Uji BNJ pengaruh interaksi antara konsentrasi tepung sukun dan kepekatan rosella terhadap <i>hue</i> keripik sukun sangrai.....	58
33. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap aktivitas antioksidan keripik sukun mentah.....	62



34. Uji BNJ pengaruh kepekatan rosella terhadap aktivitas antioksidan keripik sukun mentah.....	62
35. Uji lanjut Conover terhadap rasa keripik sukun .....	65
36. Uji lanjut Conover terhadap kerenyahan keripik sukun .....	67
37. Uji lanjut Conover terhadap warna keripik sukun .....	69



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Sukun .....	5
2. Rosella .....	12
3. Rata-rata kadar air keripik sukun mentah dan sangrai .....	30
4. Rata-rata kadar abu keripik sukun sangrai .....	36
5. Rata-rata derajat pengembangan keripik sukun .....	38
6. Rata-rata nilai <i>lightness</i> keripik sukun mentah dan sangrai.....	43
7. Tepung sukun dan tepung tapioka .....	45
8. Rata-rata <i>chroma</i> keripik sukun mentah dan sangrai .....	49
9. Rata-rata <i>hue</i> keripik sukun mentah dan sangrai .....	55
10. Struktur kimia perubahan antosianin .....	60
11. Rata-rata aktivitas antioksidan keripik sukun mentah dan sangrai.....	61
12. Rata-rata tingkat rasa keripik sukun .....	65
13. Rata-rata tingkat kerenyahan keripik sukun .....	67
14. Rata-rata tingkat warna keripik sukun .....	69



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pengolahan tepung sukun .....	78
2. Diagram alir pengolahan rosella .....	79
3. Diagram alir pengolahan keripik sukun .....	80
4. Contoh kuisioner uji hedonik keripik sukun .....	81
5. Keripik sukun mentah dan sangrai.....	82
6. Kadar air (%) keripik sukun mentah.....	85
7. Analisis keragaman kadar air (%) keripik sukun mentah .....	86
8. Kadar air (%) keripik sukun sangrai.....	87
9. Analisis keragaman kadar air (%) keripik sukun sangrai .....	88
10. Kadar abu (%) keripik sukun.....	89
11. Analisis keragaman kadar abu (%) keripik sukun .....	90
12. Derajat pengembangan (%) keripik sukun .....	91
13. Analisis keragaman derajat pengembangan (%) keripik sukun.....	92
14. <i>Lightness</i> keripik sukun mentah .....	93
15. Analisis keragaman <i>lightness</i> keripik sukun mentah.....	94
16. <i>Lightness</i> keripik sukun sangrai .....	95
17. Analisis keragaman <i>lightness</i> keripik sukun sangrai .....	96
18. <i>Chroma</i> keripik sukun mentah .....	97
19. Analisis keragaman <i>chroma</i> keripik sukun mentah.....	98
20. <i>Chroma</i> keripik sukun sangrai .....	99



21. Analisis keragaman <i>chroma</i> keripik sukun sangrai .....	10
22. <i>Hue</i> keripik sukun mentah .....	10
23. Analisis keragaman <i>hue</i> keripik sukun mentah .....	10
24. <i>Hue</i> keripik sukun sangrai .....	10
25. Analisis keragaman <i>hue</i> keripik sukun sangrai.....	10
26. Aktivitas antioksidan (%) keripik sukun mentah .....	10
27. Analisis keragaman aktivitas antioksidan (%) keripik sukun mentah .....	10
28. Aktivitas antioksidan (%) keripik sukun sangrai .....	10
29. Analisis keragaman aktivitas antioksidan (%) keripik sukun sangrai .....	10
30. Data analisa uji <i>Friedman-Conover</i> untuk rasa keripik sukun .....	10
31. Data analisa uji <i>Friedman-Conover</i> untuk kerenyahan keripik sukun ....	11
32. Data analisa uji <i>Friedman-Conover</i> untuk warna keripik sukun .....	11



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bahan pangan umumnya tidak selalu dikonsumsi secara langsung, tetapi sebagian besar diolah menjadi berbagai jenis pangan lainnya. Selain untuk menambah keanekaragaman pangan, pengolahan pangan juga bertujuan untuk memperpanjang masa simpan. Indonesia memiliki berbagai macam bahan pangan, tetapi hanya sedikit yang dilakukan pengolahan sebagai bentuk diversifikasi pangan. Salah satu bahan pangan alternatif adalah sukun.

Tanaman sukun (*Artocarpus communis*) dapat digolongkan menjadi sukun yang berbiji disebut *breadnut* dan yang tanpa biji disebut *breadfruit*. Sukun dapat dijadikan sebagai pangan alternatif karena keberadaannya tidak seiring dengan pangan konvensional (beras), artinya keberadaan pangan ini dapat menutupi kekosongan produksi pangan konvensional. Di Indonesia, daerah penyebaran hampir merata di seluruh daerah, terutama Jawa Tengah dan Jawa Timur. Mengingat penyebaran sukun terdapat di sebagian besar kepulauan Indonesia maka hal ini memungkinkan sukun untuk dikembangkan. Di samping itu tanaman sukun memiliki kandungan gizi yang tidak jauh berbeda dengan pangan pokok atau pangan alternatif lainnya antara lain ubi kayu dan kentang.

Sukun bisa langsung dimanfaatkan sebagai bahan pangan, lazimnya yaitu dengan cara menggoreng daging buahnya. Agar dapat disimpan lebih lama sebagai bahan pangan, sukun dapat diolah menjadi gapek sukun, tepung sukun, pati sukun, tapi sukun. Tepung sukun merupakan produk setengah jadi yang selanjutnya dapat



diolah menjadi berbagai macam produk. Salah satu produk olahan yang dapat dibuat dari tepung sukun adalah keripik.

Keripik merupakan salah satu makanan ringan (*snack food*) yang banyak digemari oleh masyarakat. Pembuatan keripik dapat dilakukan pembuatan adonan terlebih dahulu seperti pada keripik sagu. Pembuatan adonan bertujuan untuk mendapatkan ukuran produk yang seragam (Astaman, 2004). Dalam pembuatan keripik sukun, tepung sukun diformulasikan dengan tepung tapioka yang merupakan bahan dasar dalam pembuatan keripik. Tepung tapioka tersusun atas granula-granula pati berukuran 5-35 mikron serta tersusun atas 20% amilosa dan 80% amilopektin sehingga mempunyai sifat mudah mengembang (*swelling*) dalam air panas (Soemarno, 2001).

Menurut Widowati (2003), pada umumnya umbi-umbian dan buah-buahan mudah mengalami pencoklatan setelah dikupas. Hal ini disebabkan oksidasi dengan udara sehingga terbentuk reaksi pencoklatan oleh pengaruh enzim yang terdapat dalam bahan pangan tersebut (*browning enzymatic*). Pencoklatan karena enzim merupakan reaksi antara oksigen dan suatu senyawa phenol yang dikatalisis oleh *polyphenol oksidase*. Pencoklatan ini juga terjadi pada tepung sukun. Hal ini dapat berpengaruh terhadap warna keripik sukun yang dihasilkan. Oleh karena itu, pada pembuatan keripik sukun ini dilakukan penambahan pewarna alami yang berasal dari kelopak bunga rosella.

Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) merupakan anggota famili Malvaceae. Rosella dapat tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis. Di dalam kelopak bunga rosella, terdapat senyawa antosianin yang merupakan pewarna alami pada bunga



rosella. Selain itu pigmen antosianin juga bersifat antioksidan. Menurut Ninan (2003), pigmen antosianin terdapat luas pada tanaman, umumnya pada bunga dan buah, dengan variasi warna merah, ungu, biru, sampai jingga. Antosianin memiliki sifat larut dalam air sehingga memudahkan inkorporasi ke dalam bahan pangan.

Pembuatan keripik sukun merupakan salah satu usaha diversifikasi terhadap produk sukun. Dengan penambahan kelopak bunga rosella sebagai pewarna alami diharapkan dapat memperbaiki warna keripik sukun yang dihasilkan.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari sifat fisik, kimia dan sensoris keripik dengan formulasi tepung sukun dan tepung tapioka dengan penambahan pewarna rosella.

## **C. Hipotesis**

Formulasi jumlah tepung sukun dengan tepung tapioka dan kepekatan pewarna rosella yang digunakan diduga berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kimia dan sensoris keripik sukun.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, N. 2004. Kacang Merah. (online). ([http:// www.ristek.go.id](http://www.ristek.go.id). Diakses 14 mei 2008)
- AOAC. 1995. Official Methods of An Analysis of Official Analytical Chemistry. Washington D.C. United State of America
- Agus, E. T. 2003. Bibit Sukun Cilacap. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Astaman, M. 2004. Keripik Sanjai Balado : Makanan Ringan Berkalori Tinggi. (Online).(<http://www2.kompas.com/kesehatan/news/senior/gizi/0407/16/gizi.htm>. Diakses pada tanggal 4 September 2008).
- Bintang, I. A. K. dan Jarmani, S. N. 2006. Penggunaan Kencur (*Kaempferia galanga* L.), Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dan Kombinasinya Dalam Pakan Broiler. (Online). (<http://peternakan.litbang.deptan.go.id/publikasi/lokakarya/lkugs06-11.pdf>. Diakses pada tanggal 24 Juni 2009).
- Brouillard, R. 1982. Chemical Structure of Anthocyanins. dalam P. Markakis, Anthocyanins as Food Colours. Academic Oress, New York.
- Buckle, K. A., R.A. Edward., G.H. Fleet dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. *Diterjemahkan oleh* Hari Purnomo dan Adiono. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Cushnie, G. C. 1994. Vacuum Evaporators in Pollution Prevention and Control Technology for Plating Operations. (Online).(<http://www.p2pays.org/ref/26/25168.pdf>. Diakses pada tanggal 22 Juni 2009).
- Desrosier, N. W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. *Diterjemahkan oleh* M. Muljohardjo. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1989. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Hortikultura. 2003. Panduan Teknologi Pengolahan Sukun Sebagai Bahan Pangan Alternatif (Online). (<http://agribisnis.deptan.go.id/web/pustaka/teknologi%20proses/Panduan%20Teknologi%20Pengolahan%20Sukun%20Sebagai%20Bahan%20Pangan%20Alternatif.pdf>. Diakses pada tanggal 4 September 2008).



- Direktorat Budidaya Tanaman Semusim. 2008. Rosella Dulu dan Kini. (Online). ([http://ditjenbun.deptan.go.id/semusimbun//index.php?option=com\\_content&task=view&id=112&Itemid=32](http://ditjenbun.deptan.go.id/semusimbun//index.php?option=com_content&task=view&id=112&Itemid=32)). Diakses pada tanggal 4 September 2008).
- Duangmal, K., Saicheua, B., Sueeprasan, S. 2004. Roselle Anthocyanins as a Natural Food Colorant and Improvement Of Its Colour Stability. (Online). (<http://www.fadu.uba.ar/sitios/sicyt/color/aic2004/155-158.pdf>). Diakses pada tanggal 10 Juni 2009).
- Esti, K. P. 2000. Tepung Tapioka. (Online). ([http://www.warintek.ristek.go.id/pangan/Seralia%20dan%20Umbi/tepung\\_tapioka.pdf](http://www.warintek.ristek.go.id/pangan/Seralia%20dan%20Umbi/tepung_tapioka.pdf)).
- Gaman, P.M. dan Sherrington, K.B. 1992. Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi. *Diterjemahkan oleh M. Gardjito, S., Naruki, A., Murdiati dan Sardjono*. UGM Press. Yogyakarta.
- Gomez, K. A. dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Pertanian. Edisi Kedua. Penerjemah Syamsudin dan Justika S. Baharsjah. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 2000. Perancang Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Haryadi dan Rahardjo, A.P. 1997. Beberapa Karakteristik Kerupuk Ikan yang Dibuat dengan Variasi Rasio Ikan Nila, Tapioka dan Lama Perebusan Adonan. *Agritech*, II (17) : 3-4.
- Hutching, J. B. 1999. Food Color and Appearance Second Edition. Aspen Publisher, Inc. Gaithersburg. Maryland.
- Joyeux, M., Lobstein, A., and Matier, F. 1995. Comparative Antilipoperoxidant, Antinecrotic and Scavenging Properties of Terpenes and Biflavones from Ginko and Some Flavonoids. *Plant Medica*, 61 : 126 – 129.
- Koswara, S. 2006. Sukun Sebagai Cadangan Pangan Alternatif. (Online). (<http://www.ebookpangan.com/ARTIKEL/POTENSI%20SUKUN%20SEBAGAI%20CADANGAN%20PANGAN%20NASIONAL%20.pdf>). Diakses pada tanggal 4 September 2008).
- Kumalaningsih, S. 2006. Antioksidan Alami. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Laleh, G. H., Frydoonfar, H., Heidary, R., Jameei, R., and Zare, S.. 2006. The Effect of Light, Temperature, pH and Species on Stability of Anthocyanin Pigments in Four Berberis Species. (Online). (<http://www.pjbs.org/pjnonline/fin413.pdf>). Diakses pada tanggal 14 Juli 2009).



- Lies, S.. 2003. Tepung Sukun Pembuatan dan Pemanfaatannya. (Online). ([http://books.google.co.id/books?id=HIyRW98u\\_SwC&printsec=frontcover&dq=sukun](http://books.google.co.id/books?id=HIyRW98u_SwC&printsec=frontcover&dq=sukun)). Diakses pada tanggal 22 Oktober 2008).
- Maghfiroh, Y. 2009. Cegah Tulang Keropos dan Penuaan Dini dengan Rosella. (Online). (<http://ksupointer.com/2009/cegah-tulang-keropos-dan-penuaan-dini-dengan-rosella/>). Diakses pada tanggal 14 Juli 2009).
- Maryani, H dan Kristiana, L. 2005. Khasiat dan Manfaat Rosella. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Masyithah, Z. dan Haryanto, B.. 2006. Perpindahan Panas. (Online). (<http://e-course.usu.ac.id/content/teknik0/perpindahan/textbook.pdf>). Diakses pada tanggal 22 Juni 2009).
- Muttaqin, A. 2005. Rosella. (online). (<http://www.asihmtq@gmail.com>). Diakses pada tanggal 6 September 2009).
- Nabil, M. 1983. Mempelajari Pembuatan Kerupuk serta Beberapa Sifat Fisik dan Kimia dari Kerupuk yang Dihasilkan. Skripsi pada Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Ninan, L. L. 2003. Buah Duwet Sumber Antioksidan. (Online).(<http://www2.kompas.com/kompascetak/0310/23/inspirasi/640919.htm>). Diakses pada tanggal 4 September 2008).
- Olaoye, O. A., Onilude A. A. and Oladoye, C. O. 2007. Breadfruit Flour in Biscuit Making : Effects on Product Quality (Online). (<http://academicjournals.org/ajfs/PDF/Pdf2007/Oct/Olaoye%20et%20al.pdf>). Diakses pada tanggal 22 Juni 2009).
- Olutayo, M. M., John, O.A., Gail, S.H.B., Sydney, T.. 2003. Evaluation of Breadfruit (*Artocarpus communis*) in Traditional Stiff Porridge Foods. (Online). (<http://www.worldfood.net/scientificjournal/2003/issue2/pdf/Food&Health/j2-food-45.pdf>). Diakses pada tanggal 22 Juni 2009).
- Rincon, A. M., Padilla, F. C.. 2004. Physicochemical Properties Of Venezuelan Breadfruit (*Artocarpus altilis*) Starch. (Online). ([http://www.nutricionemexico.org.mx/alan/2004\\_4\\_13.pdf](http://www.nutricionemexico.org.mx/alan/2004_4_13.pdf)). Diakses pada tanggal 22 Juni 2009).
- Ruangstri, P., Chumsri, P., Sirichote, A., Itharat, A. 2007. Changes in Quality and Bioactive Properties of Concentrated Roselle (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) Extract. (Online). (<http://iat.sut.ac.th/food/FIA2007/FIA2007/paper/P1-08-CP.pdf>). Diakses pada tanggal 22 Juni 2009).



- Santoso, U., T. Murdianingsih, dan Rob. M. 2007. Produk Ekstrusi Berbasis Tepung Ubi Jalar. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, XVIII (1) : 40-46.
- Sentra Informasi IPTEK. 2005. Bawang Putih. (Online). ([http://www.iptek.net.id/ind/pd\\_tanobat/view.php?mnu=2&id=130](http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?mnu=2&id=130)). Diakses pada tanggal 24 Juni 2009).
- Septarina, L. 2008. Karakteristik *Chips* Timun Suri (*Cucumis sativus* L.) dari Beberapa Formulasi Bubur Timun Suri Pada Kelembaban dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Shi, Z., Lin, M., and Francis, F.J. 1992. Stability of Anthocyanins from *Tradescantia palida*. *Journal of Food Science*, 57 (3) : 758-760.
- Soemarno. 2001. Rancangan Teknologi Proses Pengolahan Tapioka dan Produk-Produknya. (Online). (<http://images.soemarno.multiply.com/attachment/0/Rf87DQoKCpkAABBBFmA1/TEKNOTAPIO.doc?nmid=2255443>). Diakses pada tanggal 10 Oktober 2008).
- Suarman, W. 1996. Kajian Pembuatan Kerupuk Secara Mekanis. Skripsi pada Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sullivan. 2005. *Anthocyanins*. (online). (<http://www.charliesweb.com/specialtopics/Anthocyanins>). Diakses pada tanggal 6 September 2009).
- Suroso, E. 2002. Mempelajari Sifat Fisiko-Kimia dan Fungsional Dari Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Pada Berbagai Tingkat Kematangan Buah dan Aplikasinya Dalam Pembuatan *Cookies*. (Online). ([http://digilib.unila.ac.id/files/disk1/22/laptunilapp-gdl-res-2007-erdisuroso-1064-2002\\_lp\\_-1.pdf](http://digilib.unila.ac.id/files/disk1/22/laptunilapp-gdl-res-2007-erdisuroso-1064-2002_lp_-1.pdf)). Diakses pada tanggal 10 Juni 2009).
- Syarief, R dan A. Irawati. 1988. Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Tensiska, Betty, D.S., Kanti, A. P. W. 2007. Aplikasi Ekstrak Pigmen dari Buah Arben (*Rubus idaeus* (Linn.)) Pada Minuman Ringan dan Kestabilannya Selama Penyimpanan. Seminar Nasional PATPI : 880-892.
- Widowati, S. 2003. Prospek Tepung Sukun Untuk Berbagai Produk Makanan Olahan Dalam Upaya Menunjang Diversifikasi Pangan. (Online). ([http://tumoutou.net/702\\_07134/sri\\_widowati.htm](http://tumoutou.net/702_07134/sri_widowati.htm)). Diakses pada tanggal 4 September 2008).



Wijaya, L.S., Widjayanarko, S.B., dan Susanto, T. 2001. Ekstraksi dan Karakterisasi Pigmen dari Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum*) varietas, Binjai BIOSAIN, 1(2):42-53.

Winarno. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Wirakartakusumah, M.A., R.Syarief, dan D. Syah. 1989. Pemanfaatan Teknologi Pangan dalam Pengolahan Singkong. Buletin Pusbangtepa IPB. Bogor.

LAMPIRAN