



## Pengaruh Formulasi Tepung Rambut Jagung Dan Tepung Beras Terhadap Kandungan Gizi Dan Sensori Keripik Bayam (*Amaranthus Sp*).

Dionisius Rizky<sup>1✉</sup>, Haslina<sup>2</sup>, Ika Fitriana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang, Semarang

<sup>2,3</sup> Staff Pengajar Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang, Semarang

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang, Indonesia

DOI: <http://dx.doi.org/10.26623/jtphp.v13i1.1845>.

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Disubmit 28 Agustus 2020

Direvisi 9 September 2020

Disetujui 26 September 2020

#### Keywords:

Spinach Chips; Corn Silk Flour;

Chemical Content; Organoleptic;

Sensory

### Abstrak

Rambut jagung merupakan limbah jagung yang selama ini belum dimanfaatkan, sehingga mengakibatkan pencemaran lingkungan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan, Laboratorium Kimia dan Bio Pangan, Laboratorium Uji Indrawi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Semarang. Waktu dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2020. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Formulasi tepung rambut jagung dan tepung beras berpengaruh terhadap nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kandungan gizi dan sensori keripik bayam. Dari 536gr rambut jagung didapatkan 157gr tepung rambut jagung. Berdasarkan analisis ragam formula tepung rambut jagung dan tepung beras berpengaruh terhadap kandungan gizi (kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar, kadar karbohidrat), kecuali kadar abu dan sensori. Formula tepung rambut jagung dan tepung beras yang disukai oleh panelis pada perlakuan T2 (5g:95g) dengan skor warna 2,48 (agak coklat), skor rasa 4,28 (netral), skor tekstur 6,14 (renyah), kadar air 3,25%, kadar abu 2,00%, kadar protein 8,98%, kadar lemak 23,00%, kadar serat kasar 0,80%, kadar karbohidrat 59,97%.

#### Abstract

Corn silk is corn waste that has not been utilized, resulting in environmental pollution. The research was carried out at the Food Engineering Laboratory, Chemical and Bio-Food Laboratory, Sense Test Laboratory, Department of Agricultural Product Technology, University of Semarang. Time was carried out from July to August 2020. The experimental design used in this study was a completely randomized design (CRD). With 5 treatments and 4 replications in order to obtain 20 experimental units. It is suspected that the formulation of corn hair meal and rice flour significantly ( $p < 0.05$ ) the nutritional content and sensory of spinach chips. From 536 grams of corn silk, 157 grams of corn silk flour were obtained. Formulation for corn silk flour and rice flour has an effect on the nutritional content (moisture content, fat content, protein content, crude fiber content, carbohydrate content), except ash content, and sensory. The formula of corn silk flour and rice flour favored by the panelist in the second treatment with a color score 2,48 a slightly brown, taste score 4,82 (netral), texture score 6,14 (crispy), moisture content 3,25%, ash content 2,00%, protein content 8,98%, fat content 23,00%, crude fiber content 0,80%, carbohydrate content 59,97%.

✉ Alamat Korespondensi: Dionisius Rizky, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang, Jl Soekarno-Hatta, Tlogosari Semarang  
E-mail: [dionisius.rizky26@gmail.com](mailto:dionisius.rizky26@gmail.com)

## **PENDAHULUAN**

Keripik merupakan kegemaran masyarakat Indonesia pada umumnya, banyak orang menjadikan keripik sebagai makanan favorit. Meskipun keripik merupakan makanan yang terlihat sederhana, namun pengolahannya tidak sesederhana/ana penampilannya (Afrianti, 2009). Keripik bayam adalah makanan yang terbuat dari bayam sebagai bahan dasar dan menggunakan tepung pelapis sebagai penyalut lembaran bayam yang akan digoreng (Ramdhan, 2009). Pengolahan bayam menjadi keripik selain memberikan keanekaragaman pangan juga mampu meningkatkan kualitas dan nilai ekonomis dari sayuran tersebut. Rambut jagung merupakan limbah jagung yang selama ini belum dimanfaatkan, sehingga mengakibatkan pencemaran lingkungan. Pengolahan rambut jagung menjadi tepung adalah salah satu alternatif pemanfaatan limbah dari komoditi jagung yaitu rambut jagung. Rambut jagung yang sudah disortir dan dicuci kemudian dikeringkan. Setelah kering rambut jagung dihaluskan dengan cara diblender, kemudian hasilnya diayak menggunakan ayakan mesh 80 (Maria, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh formulasi tepung rambut jagung dan tepung beras terhadap kandungan gizi dan sensori pada pembuatan keripik bayam.

## **METODE**

### **TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan, Laboratorium Kimia dan Bio Pangan, Laboratorium Uji Indrawi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Semarang. Waktu dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2020.

### **BAHAN DAN ALAT**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan keripik bayam antara lain daun bayam, telur, tepung beras, tepung rambut jagung, garam, bawang putih, ketumbar bubuk, kemiri, minyak goreng. Bahan lain untuk analisis antara lain H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,25%, NaOH 3,25%, CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O, etanol 95%, NaOH 10%.

Alat yang digunakan antara lain pisau, nampan, telanan, sendok, blander, ayakan 80 mesh, kompor, wajan, timbangan digital, loyang, baskom. Alat yang digunakan untuk analisis antara lain sentrifuse, cawan petri pyrex, tabung reaksi pyrex, pipet tetes, erlenmayer pyrex, kertas saring, desikator, tabung soxhlet, dan oven.

### **RANCANGAN PERCOBAAN**

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Penentuan jenis dan banyaknya komponen disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sihab (2017) yang telah dimodifikasi.

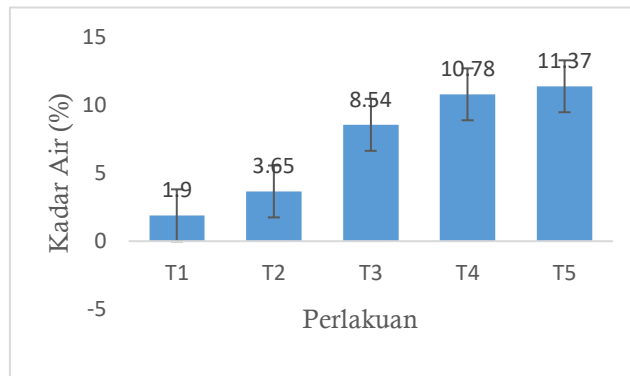
### **PROSEDUR PENELITIAN**

Rambut jagung dijemur 4 hari, diblender kemudian diayak mesh 100, ditimbang 5g, 10g, 15g, 20g. ditimbang juga bahan-bahan pendukung lain. Buat tepung pelapis sesuai formula. Disortasi bayam. Dicuci bayam. Dilamuri dengan tepung pelapis, kemudian digoreng sampai berwarna kecoklatan.

### ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari analisis kimia dan organoleptik selanjutnya dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Data yang diperoleh dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada taraf 5%.

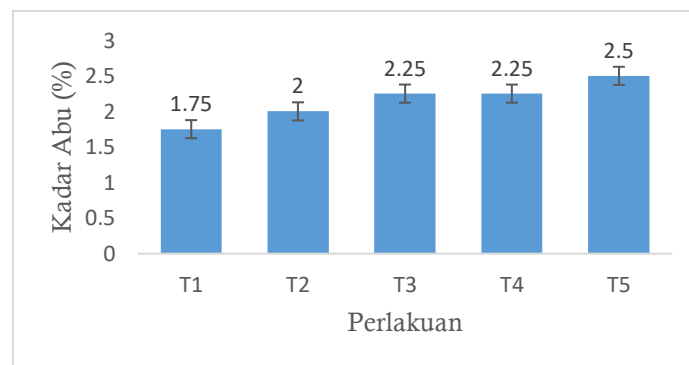
### HASIL DAN PEMBAHASAN KADAR AIR



Gambar 1. Kadar Air Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 1. dapat dilihat bahwa, kadar air tertinggi ada pada perlakuan T3 dengan penambahan konsentrasi tepung rambut jagung 10% yaitu 11,37%, sedangkan kadar air terendah pada perlakuan T1 dengan tidak ada tambahan tepung rambut jagung 1,90%. Kadar air keripik bayam cenderung meningkat seiring bertambahnya konsentrasi rambut jagung yang digunakan, dan semakin lama proses pengeringan rambut jagung akan mengurangi kadar air keripik yang dihasilkan sehingga kadar airnya rendah (Winarti, 2015).

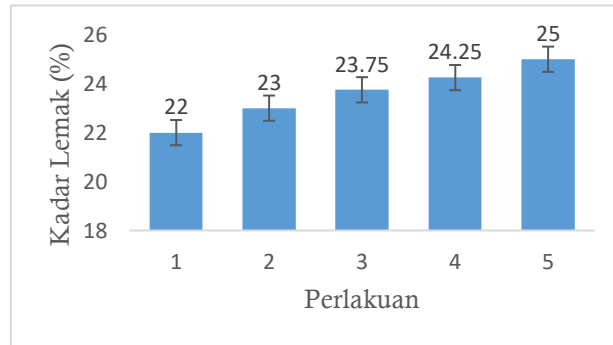
### KADAR ABU



Gambar 2. Kadar Abu Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 2. dapat dilihat bahwa, kadar abu tertinggi keripik bayam ada pada perlakuan T5 dengan penambahan tepung rambut jagung 20% yaitu 2,5% sedangkan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan T1 dengan tidak menambahkan tepung rambut jagung kedalam adonan 1,75%. Kadar abu semakin tinggi dikarenakan adanya penambahan ekstrak rambut jagung dan komponen lain sehingga mengakibatkan kadar abu semakin tinggi, dikarenakan nilai kadar abu tiap komponen bahan pangan (Nanik, 2018).

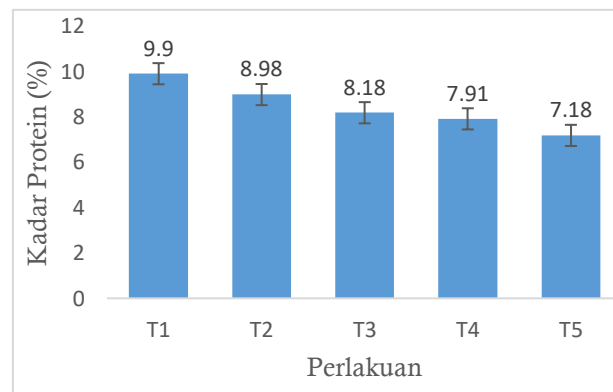
### KADAR LEMAK



Gambar 3. Kadar Lemak Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 3. dapat dilihat bahwa, kadar lemak tertinggi keripik bayam ada pada perlakuan T5 dengan penambahan konsentrasi tepung rambut jagung 20% yaitu 25%, sedangkan kadar lemak terendah pada perlakuan T1 dengan tidak menambahkan tepung rambut jagung kedalam adonan yaitu 22%. Peningkatan kadar lemak dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak rambut jagung. Kandungan lemak didalam rambut jagung lebih besar dibandingkan dengan beras (Nurhidayat, 2019).

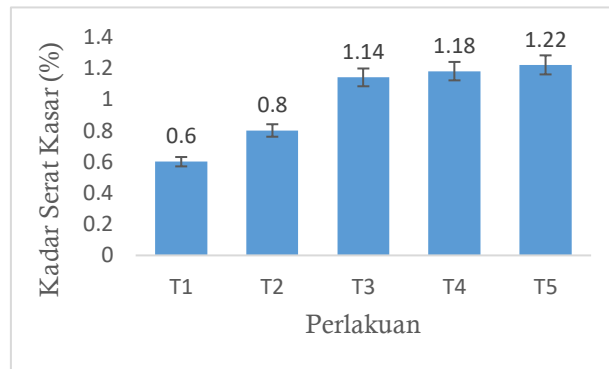
### KADAR PROTEIN



Gambar 4. Kadar Protein Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 4. Dapat dilihat bahwa, kadar protein keripik bayam tertinggi pada perlakuan T1 dengan tidak menambahkan tepung rambut jagung yaitu 9,9%, sedangkan kadar protein terendah pada perlakuan T5 dengan penambahan tepung rambut jagung sebanyak 20% yaitu 7,18%. Terjadinya penurunan kadar protein karena rambut jagung dikeringkan terlebih dahulu sebelum digiling menjadi tepung, sehingga kadar protein juga turun (Adawyah, 2007).

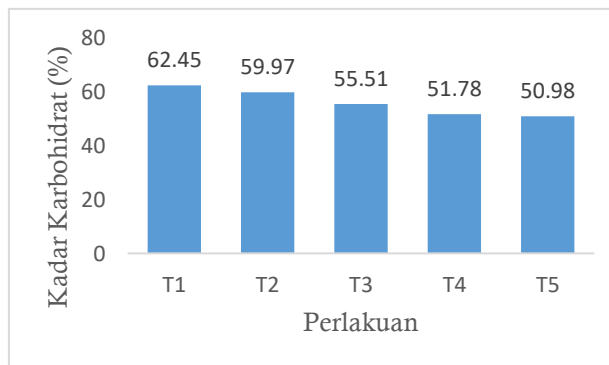
### KADAR SERAT KASAR



Gambar 5. Kadar Serat Kasar Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 5. dapat dilihat bahwa, kadar serat kasar tertinggi pada perlakuan T5 dengan penambahan tepung rambut jagung sebanyak 20% yaitu 1,22% sedangkan kadar serat kasar terendah pada perlakuan T1 dengan tanpa penambahan tepung rambut jagung yaitu 0,6%. Hasil uji kadar serat kasar menunjukkan bahwa formulasi tepung rambut jagung dan tepung beras berpengaruh terhadap kadar serat kasar keripik bayam. Hal ini diduga karena tepung rambut memiliki kadar serat kasar yang lebih tinggi dibandingkan tepung beras (Sihab, 2017).

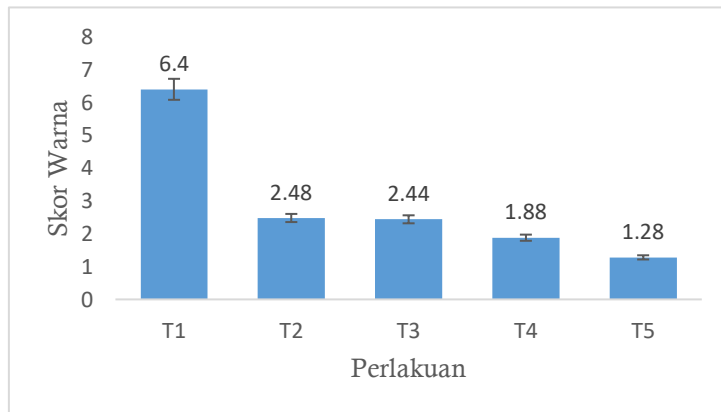
### KADAR KARBOHIDRAT



Gambar 6. Kadar Karbohidrat Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 6. dapat dilihat bahwa, kadar karbohidrat keripik bayam tertinggi pada perlakuan T1 dengan tanpa penambahan tepung rambut jagung yaitu 62,45%, sedangkan kadar karbohidrat terendah pada perlakuan T5 dengan penambahan tepung rambut jagung sebanyak 20% yaitu 50,98%. Penurunan kadar karbohidrat pada keripik bayam dipengaruhi oleh kandungan pati. Pada tepung beras kandungan pati lebih tinggi dibandingkan dengan rambut jagung, maka semakin banyaknya tepung beras yang digunakan maka akan mempengaruhi kadar karbohidrat keripik bayam (Sihab, 2017).

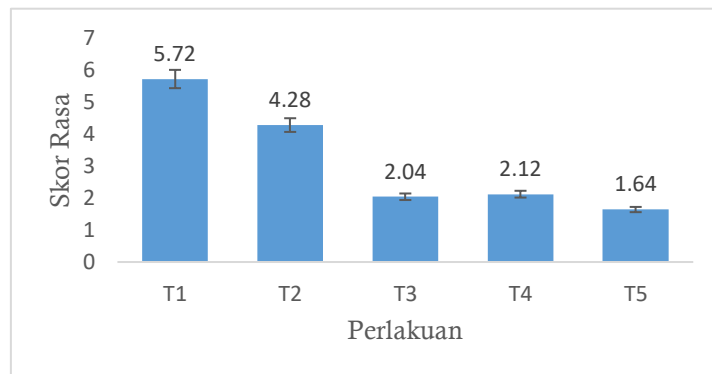
**WARNA**



Gambar 7. Skor Warna Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 7. dapat dilihat bahwa, uji warna penelitian ini menggunakan skala warna Kardiak dari Kansai Paint. T1 pada skala 163-055, T2 pada skala 163-129, T3 pada skala 163-080, T4 pada skala 163-080, T5 pada skala 163-612. Dengan melihat grafik, penilaian panelis pada T1 memberikan penilaian dengan skala kuning kecoklatan, pada T2 dan T3 menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata termasuk kategori agak coklat, T4 menunjukkan penilaian dalam kategori coklat, sedangkan T5 panelis memberikan penilaian sangat coklat. Warna kecoklatan dihasilkan dari rambut jagung yang dikeringkan. Sehingga ketika dicampur dengan bahan pangan lain, maka akan mempengaruhi warna dari produk (Lastri, 2017).

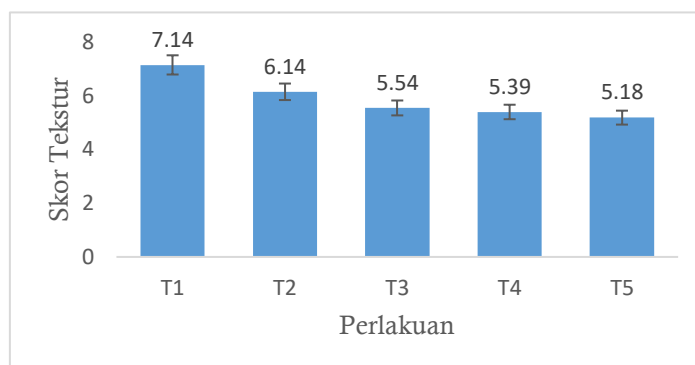
**RASA**



Gambar 8. Skor Rasa Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 8. dapat dilihat bahwa, rasa pada keripik bayam sangatlah dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Semakin lama proses pengeringan rambut jagung, maka flavor jagung akan semakin terasakarena flavor jagung dipengaruhi oleh kandungan senyawa antioksidan seperti tannin, saponin, dan flavonoid (Nanik, 2018).

## TEKSTUR



Gambar 9. Skor Tekstur Terhadap Perlakuan

Pada Gambar 9. dapat dilihat bahwa, karakteristik tekstur dari keripik bayam beragam T1 pada kategori renyah, T2 sangat renyah, T3 renyah, T4 tidak renyah, dan T5 tidak renyah. Kerenyahan dari kelima perlakuan menunjukkan bahwa, semakin tinggi konsentrasi tepung rambut jagung, maka semakin rendah tingkat kerenyahannya, dikarenakan kerenyahan keripik bayam berkaitan erat dengan kadar air keripik bayam. Dimana semakin tinggi konsentrasi tepung rambut jagung, maka kadar air keripik bayam juga semakin tinggi. Hal ini mengakibatkan tingkat kerenyahan dari keripik bayam menurun. Ini didukung oleh Fauziah (2019), kerenyahan suatu produk berkaitan erat dengan kadar air yang dikandung oleh bahan pangan. Dan Muchtar (2017) menuliskan bahwa produk kering dikatakan memiliki tingkat kerenyahan yang dapat diterima jika kadar airnya kurang dari 5%, dimana pada kondisi ini bahan masih bisa dipatahkan berarti produk masih mempunyai kerenyahan yang bagus.

## SIMPULAN

Jagung dan tepung beras berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kandungan gizi (kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar, kadar karbohidrat), kecuali kadar abu dan sensori. Formula tepung rambut jagung dan tepung beras yang disukai oleh panelis pada perlakuan T2 (5g:95g). dengan skor warna 2,48 (agak coklat), skor rasa 4,28 (netral), skor tekstur 6,14 (renyah), kadar air 3,25%, kadar abu 2,00%, kadar protein 8,98%, kadar lemak 23,00%, kadar serat kasar 0,80%, kadar karbohidrat 59,97%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, N., 2010. Formulasi Tepung Campuran Siap Pakai Berbahan Dasar Tapioka-Mocaf Dengan Penambahan Maltodekstrin Serta Aplikasinya Sebagai Tepung Pelapis Keripik Bayam. Fakultas Pertanian. Purwokerto.
- Maria, Margaretha. 2015. Aplikasi Tepung Rambut Jagung Sebagai Beras Tiruan Dengan Perbandingan Formulasi Substitusi Tepung Sagu Dan Tepung Jagung. Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia, Malang.
- Nugroho, Agung R. 2017. Pengaruh Ukuran Partikel Terhadap Karakteristik Ekstrak Rambut Jagung (*Zea mays L.*). Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang. Semarang.
- Ramdhan, A.N. 2009. Pengaruh Perbandingan Tepung Beras Rose Brand, Tepung Beras Karya Tani dan Konsentrasi Santan Kelapa Terhadap Karakteristik Rempeyek Bayam. Kumpulan Kreativitas Mahasiswa. Unpas. Bandung.

- Suhartatik, Nanik. 2018. Aktivitas Antioksidan Teh Rambut Jagung (*Zea mays L*) Dengan Penambahan Rosela (*Hibiscus Sabdariffa L*) dan Variasi Lama Pengeringan. Fakultas Teknologi Pangan. Universitas Slamet Riyadi. Surakarta.
- Yulianti, Lastri. 2019. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia, Fitokimia dan Organoleptik Tepung Tongkol Jagung (*Zea mays L*). Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang. Semarang.