

**PEMANFAATAN TEPUNG KULIT SINGKONG DALAM  
PEMBUATAN MI SAGU INSTAN**

**“Utilization of Cassava Peel Flour for Producing  
Sago Instant Noodle.”**

**Ucok Wandu Siagian (0606113340)**  
Usman Pato and Vonny Setiaries Johan  
ucokwandi@gmail.com

**ABSTRACT**

The research aim was to find the best formulation for making instant noodle from cassava peel flour and sago starch. This study was conducted using Complete Random Design with three repetitions and six treatments. The treatments for manufacturing instant noodles were SK0 (sago starch 100%), SK1 (sago starch 95% and cassava peel flour 5%), SK2 (sago starch 90% and cassava peel flour 10%), SK3 (sago starch 85% and cassava peel flour 15%), SK4 (sago starch 80% and cassava peel flour 20%), and SK5 (sago starch 75% and cassava peel flour 25%). Parameters observed were the moisture content before and after frying, protein content, acid value, intactness and rehydration time. The results show that addition of cassava peel flour significantly affected the moisture content before and after frying, protein content, acid value and intactness, but did not significantly influence the rehydration time of instant noodle. The best treatment was SK5 (sago starch 75% and 25% cassava peel flour) with moisture content before and after frying 9.12 % and 7.12% respectively, protein content 6.14%, acid number 0.03%, intactness 94.93% and rehydration time 4.23 minutes.

**Keywords:** *sago starch, cassava peel flour, instant noodle*

---

**I.PENDAHULUAN**

Mi instan adalah salah satu jenis produk kering yang sudah populer di pasaran dan banyak digemari oleh konsumen mulai dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Dalam industri mi ketersediaan bahan baku utamanya yaitu terigu masih harus diimpor karena gandum belum bisa dibudidayakan secara komersial di Indonesia. Oleh karena itu pengembangan teknologi mi berbahan baku tepung selain terigu perlu dilakukan, misalnya dengan memanfaatkan tepung beras, sorgum, kasava dan sago. Tindakan yang dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap terigu adalah dengan memanfaatkan pati sago dan tepung kulit singkong dalam pembuatan mi, serta pemanfaatan limbah kulit singkong dalam penambahan bahan baku pembuatan mi instan. Singkong salah satu

komoditi yang murah dan banyak ditanam Riau, menurut data BPS, (2011) produksi singkong di Provinsi Riau tahun 2011 sekitar (79.480 ton). Berdasarkan pernyataan tersebut telah dilakukan penelitian yang berjudul “ **Pemanfaatan tepung kulit singkong dalam pembuatan mi sagu instan**”

### **1.1. Tujuan Penelitian**

Mendapatkan formulasi mi instan bahan baku dasarnya yaitu tepung sagu dan tepung kulit singkong yang mutunya memenuhi standar mutu mi instan (SNI 01- 3551- 2000).

## **II.METODE PENELITIAN**

### **2.1. Metode Penelitian**

Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan, Parameter yang akan diuji adalah kadar air, kadar protein, bilangan asam, waktu rehidrasi dan keutuhan. Adapun perlakuan dalam pembuatan mi adalah:

- SK0 = mi dari pati sagu 100%
- SK1 = mi dari pati sagu 95%, tepung kulit singkong 5%
- SK2 = mi dari pati sagu 90%, tepung kulit singkong 10%
- SK3 = mi dari pati sagu 85%, tepung kulit singkong 15%
- SK4 = mi dari pati sagu 80%, tepung kulit singkong 20%
- SK5 = mi dari pati sagu 75%, tepung kulit singkong 25%

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1. Kadar Air**

Kadar air merupakan banyaknya jumlah air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Air memiliki peranan yang sangat besar terhadap suatu bahan pangan, keberadaan air dalam suatu bahan pangan sangat mempengaruhi cita rasa, kenampakan, tekstur dan menentukan daya simpan suatu bahan pangan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit singkong memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air mi sagu instan. Rata-rata hasil kadar air mi instan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata kadar air mi sagu instan (%)

Perlakuan	Rata-rata	
	Sebelum penggorengan	sebelum penggorengan
SK0 (pati sagu 100%)	8,28 <sup>a</sup>	5,99 <sup>a</sup>
SK1 (pati sagu 95%, tepung kulit singkong 5%)	8,59 <sup>b</sup>	6,69 <sup>b</sup>
SK2 (pati sagu 90%, tepung kulit singkong 10%)	8,78 <sup>b</sup>	7,10 <sup>b</sup>
SK3 (pati sagu 85%, tepung kulit singkong 15%)	8,89 <sup>c</sup>	7,19 <sup>c</sup>
SK4 (pati sagu 80%, tepung kulit singkong 20%)	8,94 <sup>c</sup>	7,20 <sup>c</sup>
SK5 (pati sagu 75%, tepung kulit singkong 25%)	9,12 <sup>d</sup>	7,20 <sup>c</sup>

Kadar air mi sagu instan meningkat secara signifikan dengan penambahan tepung kulit singkong. Hal ini disebabkan karena semakin banyak tepung kulit singkong yang ditambahkan akan menaikkan kandungan protein dalam pembentukan adonan mi instan tersebut dan fisik tepung kulit singkong lebih lembab dari pati sagu, sehingga kandungan protein tepung kulit singkong yang berada dalam adonan memiliki daya ikat terhadap air akan meningkat. Semakin banyaknya jumlah air yang dapat ditahan dalam mi instan sehingga meningkatkan kadar air yang terkandung. Sudarmadji dkk (1997) menyatakan bahwa semakin besar ruang antar filament diakibatkan adanya intraksi antar protein.

### 3.2. Kadar Protein

Protein merupakan salah satu sumber gizi utama, yaitu sebagai sumber asam amino dan zat makanan yang sangat penting bagi tubuh. Mutu protein dinilai dari perbandingan asam-asam amino yang terkandung dalam protein tersebut, suatu protein yang dapat menyediakan asam-asam amino esensial yang menyamai kebutuhan tubuh manusia memiliki mutu yang tinggi (Sudarmadji dkk, 1997). Rata-rata kadar protein mi sagu instan yang dihasilkan setelah diuji lanjut dengan DNMR pada taraf 5% disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata kadar protein mi sagu instan (%)

Perlakuan	Rata-rata
SK0 (pati sagu 100%)	2,71 <sup>a</sup>
SK1 (pati sagu 95%, tepung kulit singkong 5%)	4,12 <sup>b</sup>
SK2 (pati sagu 90%, tepung kulit singkong 10%)	4,40 <sup>b</sup>
SK3 (pati sagu 85%, tepung kulit singkong 15%)	5,46 <sup>c</sup>
SK4 (pati sagu 80%, tepung kulit singkong 20%)	5,54 <sup>c</sup>
SK5 (pati sagu 75%, tepung kulit singkong 25%)	6,14 <sup>d</sup>

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan jumlah tepung kulit singkong semakin tinggi kandungan protein mi sagu instan yang dihasilkan. Hal ini disebabkan kandungan protein tepung kulit singkong lebih tinggi dari pati sagu. Davendra (1997) menyatakan bahwa tepung kulit singkong mengandung protein kasar 4,8%. Richana (2002) melaporkan kandungan protein pada pati sagu mencapai 0,21%.

### 3.3. Bilangan Asam

Bilangan asam merupakan salah satu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kualitas minyak atau lemak. Hampir semua bahan pangan memiliki kandungan lemak atau minyak yang berbeda-beda. Minyak atau lemak berfungsi sebagai media pengantar panas dalam pengolahan mi (Winarno, 2004). penambahan tepung kulit singkong memberikan pengaruh nyata terhadap bilangan asam mi sagu instan. Rata-rata bilangan asam mi instan setelah dilakukan uji DN MRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata bilangan asam mi sagu instan (%)

Perlakuan	Rata-rata
SK0 (pati sagu 100%)	0,13 <sup>d</sup>
SK1 (pati sagu 95%, tepung kulit singkong 5%)	0,12 <sup>d</sup>
SK2 (pati sagu 90%, tepung kulit singkong 10%)	0,09 <sup>c</sup>
SK3 (pati sagu 85%, tepung kulit singkong 15%)	0,08 <sup>b</sup>
SK4 (pati sagu 80%, tepung kulit singkong 20%)	0,07 <sup>b</sup>
SK5 (pati sagu 75%, tepung kulit singkong 25%)	0,03 <sup>a</sup>

Bilangan asam mi sagu instan cenderung menurun dengan penambahan tepung kulit singkong. Hal ini disebabkan semakin banyak jumlah tepung kulit singkong ditambahkan semakin keras tekstur mi, sehingga dalam penggorengan mi tidak terlalu banyak menyerap minyak. Menurut Suyanti (2008) kandungan minyak dalam mi instan berpengaruh dari tekstur mi saat penggorengan, jika semakin keras dan kenyal maka daya serap minyak makin kecil dan begitu juga sebaliknya. Bilangan asam yang dihasilkan secara umum masih memenuhi standar mutu mi instan (SNI 01- 3551- 2000) yaitu maksimal 2%.

### 3.4. Keutuhan

Bahwa penambahan tepung kulit singkong memberikan pengaruh nyata terhadap keutuhan mi sagu instan. Rata-rata keutuhan mi sagu instan setelah diuji DN MRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata keutuhan mi sagu instan (%)

Perlakuan	Rata-rata
SK0 (pati sagu 100%)	87,41 <sup>a</sup>
SK1 (pati sagu 95%, tepung kulit singkong 5%)	90,81 <sup>b</sup>
SK2 (pati sagu 90%, tepung kulit singkong 10%)	90,87 <sup>b</sup>
SK3 (pati sagu 85%, tepung kulit singkong 15%)	92,68 <sup>c</sup>
SK4 (pati sagu 80%, tepung kulit singkong 20%)	93,81 <sup>c</sup>
SK5 (pati sagu 75%, tepung kulit singkong 25%)	94,93 <sup>d</sup>

Tabel 9 menunjukkan bahwa keutuhan mi instan berkisar antara 87,41% sampai 94,93% dan keutuhan mi sagu instan semakin meningkat dengan semakin banyaknya penambahan tepung kulit singkong. Hal ini berkaitan dengan sifat

protein tepung kulit singkong yang kenyal dan tidak mudah putus dalam pembuatan adonan mi sagu instan dan protein tepung kulit singkong berperan dalam pembentukan adonan. Pada terigu yang berperan dalam pembentukan adonan adalah protein, sedangkan pada sagu yang berperan dalam pembentukan adonan adalah pati (Anonim, 2009).

### 3.5. Waktu Rehidrasi

Bahwa penambahan tepung kulit singkong memberikan pengaruh nyata terhadap waktu rehidrasi mi sagu instan. Rata-rata waktu rehidrasi mi sagu instan sagu dengan penambahan tepung kulit singkong setelah dilakukan uji DNMRRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata waktu rehidrasi mi sagu instan (menit)

Perlakuan	Rata-rata
SK0 (pati sagu 100%)	5,05 <sup>c</sup>
SK1 (pati sagu 95%, tepung kulit singkong 5%)	4,67 <sup>b</sup>
SK2 (pati sagu 90%, tepung kulit singkong 10%)	4,41 <sup>a</sup>
SK3 (pati sagu 85%, tepung kulit singkong 15%)	4,33 <sup>a</sup>
SK4 (pati sagu 80%, tepung kulit singkong 20%)	4,30 <sup>a</sup>
SK5 (pati sagu 75%, tepung kulit singkong 25%)	4,23 <sup>a</sup>

Data pada Tabel 10 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tepung kulit singkong pada proses pembuatan mi instan sagu maka waktu rehidrasi semakin menurun. Hal ini disebabkan kadar air yang dihasilkan setiap perlakuan semakin meningkat dengan semakin banyak penambahan tepung kulit singkong, dimana kadar protein juga mengalami peningkatan, sehingga kandungan protein tepung kulit singkong berperan aktif terhadap daya ikat air.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

1. Rasio pati sagu dan tepung kulit singkong berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar protein, bilangan asam, keutuhan dan waktu rehidrasi.
2. Perlakuan terbaik dalam penelitian ini adalah perlakuan pati sagu 75%, tepung kulit singkong 25% dengan kadar air sebelum penggorengan 9,12%, kadar air sesudah penggorengan 7,20%, kadar protein 6,14%, bilangan asam 0,03%, keutuhan 94,93% dan waktu rehidrasi 4,23 menit.
3. Mi sagu instan yang dihasilkan pada semua perlakuan secara umum masih memenuhi standar mutu mi instan (SNI 01- 3551- 2000), kecuali perlakuan SK0 yang tidak memenuhi standar mutu mi instan.

### 4.2. Saran

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kadar HCN, abu, penerimaan panelis, umur simpan mi sagu instan dengan penambahan tepung kulit singkong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. **Pengembangan Tanaman Sagu di Kabupaten Bengkalis, Riau.** [http://perkebunan.litbang. Deptan.go.id/?P=412](http://perkebunan.litbang.Deptan.go.id/?P=412). Diakses 26 Desember 2012.
- Biro Pusat Statistik. 2011. **Statistik Tanaman Pangan.** BPS, Jakarta.
- Devendra, C. 1997. **Cassava as a Feed Source For Ruminant.** *In: Cassava as Animal Feed.* Nestel, B. and M. Graham (Eds.) Idrc-095e. 107-109.
- Richana, Nur, (2002), **Produksi dan prospek enzim xilanase dalam pengembangan bioindustri di Indonesia,** Buletin AgroBio 5(1):29-36.
- SNI. 2000. **Standar Nasional Indonesia. SNI 01-3551 – 2000. Mie Instan.** Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian,** Liberty. Yogyakarta.
- Suyanti, 2008. **Membuat Mi Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2004. **Kimia Pangan dan Gizi.** PT Gramedia, Jakarta.