

## PENGARUH KETEBALAN IRISAN KERUPUK SAGU TERHADAP WAKTU PENGERINGAN DAN DAYA KEMBANG KERUPUK

*The effect of the thickness of sago cracker slices on the drying time and ability to swell of the crackers*

Mergina Miro<sup>1</sup>, Yus Witdarko<sup>1</sup>, Yosehi Mekiew<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of the thickness of the sago cracker slices on the drying time and the ability to swell the crackers in the frying process. The research was started by making sago cracker dough and then sliced with a thickness of 3 mm, 5 mm, and 7 mm. Each slice was then dried in the sun for 27 hours (3 days). The sampling of cracker chips was measured for water content at the 9th hour, 18th hour, and 27th hour. Cracker chips are fried to test their ability to swell. The results showed that the drying time for the thickness of the 3 mm sago cracker slices was the fastest compared to the 5 mm and 7 mm thickness of the sago cracker slices. The thickness of the 3 mm sago cracker slices also has the highest ability to swell compared to the 5 mm and 7 mm thicknesses of the sago cracker slices.*

*Keywords: ability to swell; drying time; sago crackers; thickness*

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ketebalan irisan kerupuk sagu terhadap waktu pengeringan dan daya kembang kerupuk pada proses penggorengan. Penelitian diawali dengan membuat adonan kerupuk sagu kemudian diiris dengan ketebalan 3 mm, 5 mm, dan 7 mm. Masing-masing irisan kemudian dikeringkan dengan sinar matahari selama 27 jam (3 hari). Pengambilan sampel chips kerupuk diukur kadar airnya pada jam ke-9, jam ke-18, dan jam ke-27. Chips kerupuk digoreng untuk diuji daya kembangnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pengeringan ketebalan irisan kerupuk sagu 3 mm paling cepat dibanding ketebalan irisan kerupuk sagu 5 mm dan 7 mm. Ketebalan irisan kerupuk sagu 3 mm juga memiliki daya kembang paling tinggi dibandingkan dengan ketebalan irisan kerupuk sagu 5 mm dan 7 mm.

*Kata Kunci: daya kembang; kerupuk sagu; ketebalan; waktu pengeringan*

*Diterima: 22 Desember 2021; Disetujui: 2 September 2022*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sagu (*Metroxylon* sp) merupakan salah satu makanan sumber karbohidrat penting di beberapa Negara. Potensi pati sagu di Papua cukup menjanjikan. Berdasarkan luasan area sagu di Papua dan Papua Barat, sagu tersebar di Kabupaten Sorong Selatan, Bintuni, Nabire, Sarmi, Jayapura, Agats, dan Merauke. Peluang untuk pengembangan produksi pati sagu dari hutan sagu cukup menjanjikan.

Pati Sagu merupakan pati yang diperoleh dari ekstraksi empulur pohon Sagu (*Metroxylon* sp). Beberapa produk olahan sagu tradisional dikenal dengan nama sagu lempeng, sagu papeda, sagu tutupala, sagu uha, sagu sinoli, sagu bagea dan sebagainya. Menurut Auliah (2012) mengatakan bahwa sagu juga telah dimanfaatkan untuk bahan pangan yang lebih komersial seperti roti, biskuit, mie, sohn, kerupuk, hunkue, bihun, dan sebagainya. Wattimena (2013) telah mengembangkan bakso berkualitas baik dengan formulasi 20% pati sagu. Menurut Winarno (2017) menjelaskan bahwa sagu dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tapioka dalam sosis. Sosis berbasis sagu memiliki karakteristik padat dan elastis. Selain itu pengembangan olahan sagu menjadi kerupuk menjadi berkembang.

Kerupuk sagu yang berkembang, perlu diketahui daya kembang dan kualitas lainnya. Oleh sebab itu penelitian untuk mengetahui tingkat ketebalan irisan kerupuk sagu perlu dilakukan.

### Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh ketebalan irisan kerupuk sagu terhadap pengeringan dan penggorengan.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2020. Tempat penelitian ini di Laboratorium Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian (TPPHP) Universitas Musamus.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan ialah pati sagu, air, bawang putih, garam, lada, ketumbar, gula, dan minyak goreng. Alat yang digunakan yaitu timbangan digital Nagako Grand. 40, baskom, kompor, kuai, panci, blender, nyiru, spatula, mistar, plastik clipper, pisau, jangka sorong, timbangan analitik, dan termometer.

### Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan membuat adonan kerupuk sagu. Kemudian adonan diinkubasi selama 24 jam. Setelah 24 jam, adonan kerupuk dipotong dengan ketebalan 3 mm, 5 mm, dan 7 mm. Pengeringan dilakukan menggunakan sinar matahari selama 3 hari (27 jam). Chips kerupuk kering kemudian digoreng dengan minyak bertemperatur 200°C selama 30 detik.

### Analisis Data

#### 1. Kadar air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam suatu bahan (Simatupang *et al.* 2021). Kadar air dapat dinyatakan dalam basis basah (*wet basis*) maupun berdasarkan berat kering (*dry basis*). Kadar air dapat mempengaruhi kualitas kerupuk sagu. Sebelum penggorengan perlu untuk penurunan kadar air kerupuk mentahnya. Pengukuran kadar air dapat dilihat pada persamaan 1.

$$KA\% (wb) = \frac{w_0 - w_1}{w_0} \times 100\% \quad \dots(1)$$

Keterangan:

KA : kadar air kerupuk(%)  
 $W_0$  : berat sampel awal (gram)  
 $W_1$  : berat sampel akhir (gram)

#### 2. Daya kembang kerupuk Sagu

Daya kembang kerupuk sagu merupakan perbandingan antara selisih luas permukaan kerupuk sagu sebelum penggorengan terhadap kerupuk sagu setelah penggorengan. Daya kembang kerupuk sagu dihitung dengan rumus pada persamaan 2 (Mawaddah *et al.* 2021).

$$DK = \frac{LP_2 - LP_1}{LP_1} \times 100\% \quad \dots(2)$$

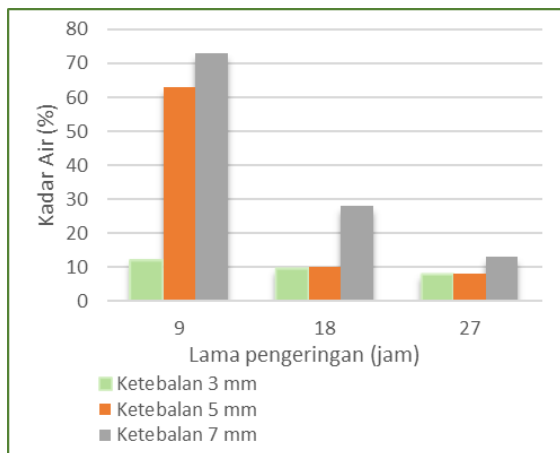
Keterangan:

- DK : Daya kembang (%)  
 LP<sub>1</sub> : Luas permukaan kerupuk mentah (sebelum digoreng)  
 LP<sub>2</sub> : luas permukaan kerupuk matang (setelah digoreng)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air Pengeringan Kerupuk Sagu

Pengeringan merupakan proses pengeluaran sebagian air dari suatu bahan sampai batas tertentu dengan menggunakan energi panas. Pada proses pengeringan akan terjadi penurunan kadar air bahan (Masela *et al.* 2019). Penurunan kadar air ini disebabkan rasio air terhadap bahan padatan mengecil akibat massa air berpindah ke lingkungan. Kadar air kerupuk sagu pada proses pengeringan beberapa variasi ketebalan irisan selama 27 jam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kadar air kerupuk sagu pada pengeringan beberapa ketebalan irisan selama 27 jam.

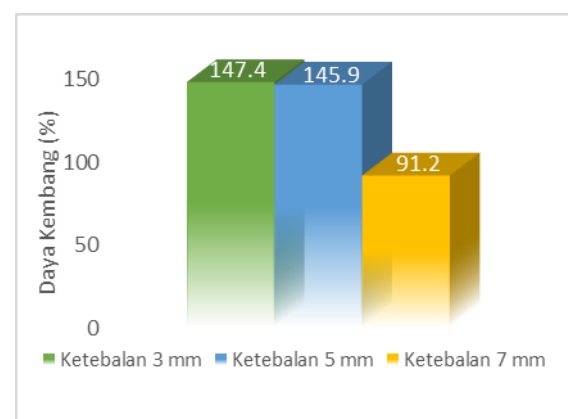
Gambar 1 menunjukkan bahwa tingkat ketebalan irisan kerupuk sagu berpengaruh terhadap kadar air dan waktu pengeringan. Pengeringan dengan ketebalan irisan kerupuk 3 mm pada jam ke-9 (hari 1) telah mencapai kadar air 12%, sedangkan ketebalan 5 mm dan 7 mm kadar airnya masih tinggi yaitu 63% dan 73%. Hari kedua pangeringan atau jam ke 18 menunjukkan dua variasi ketebalan yang

telah kering yaitu ketebalan 3 mm dan 5 mm dengan kadar air sebesar 9.8% dan 10%. Sedangkan pada ketebalan 7 mm masih tinggi nilai kadar airnya yaitu 28%. Hari ke-3 atau 27 jam pengeringan baru ketiga variasi ketebalan irisan telah kering semua. Nilai kadar air pengeringan pada ketebalan 3 mm, 5 mm, dan 7 mm masing-masing sebesar 8%, 8%, dan 13%.

Hal ini menunjukkan bahwa semakin tebal irisan kerupuk membutuhkan waktu pengeringan yang semakin lama untuk memenuhi kadar air penyimpanan. Dimana untuk kerupuk sagu dengan ketebalan irisan 3 mm cukup dilakukan pengeringan selama satu hari dengan sinar matahari. Untuk kerupuk sagu dengan ketebalan 5 mm harus dilakukan pengeringan selama dua hari. Kemudian untuk kerupuk sagu dengan ketebalan 7 mm harus dilakukan pengeringan selama 3 hari.

### Daya Kembang Kerupuk Sagu

Daya kembang kerupuk sagu ialah salah satu parameter yang dipakai untuk menentukan keberhasilan proses pengolahan kerupuk yang baik. Kerupuk sagu dikatakan baik mutunya jika memiliki daya kembang yang maksimal dan bertekstur kompak. Daya kembang kerupuk sagu pada beberapa variasi ketebalan irisan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Daya kembang beberapa variasi ketebalan irisan kerupuk sagu pada penggorengan dengan suhu 200°C.

Daya kembang kerupuk sagu pada tiga tingkat ketebalan irisan terlihat berbeda. Perbedaan daya kembang

ketebalan irisan kerupuk sagu 3 mm dan 5 mm tidak jauh nilainya yaitu sebesar 147.4% dan 145.9%. Sedangkan pada ketebalan irisan 7 mm nilainya cukup jauh berbeda yaitu 91.2%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketebalan semakin besar akan mengakibatkan daya kembang yang semakin kecil. Daya kembang ketebalan irisan 7 mm bernilai rendah disebabkan karena kecepatan pindah panas dari minyak kedalam kerupuk lebih lama.

Tingkat daya kembang kerupuk sagu tertinggi terdapat pada ketebalan irisan 3 mm. Menurut Kusumaningrum (2009), perbedaan daya kembang kerupuk bergantung amilopektin yang terdapat didalamnya. Semakin banyak kandungan amilopektin dalam kerupuk maka daya semakin besar daya kembangnya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan:

1. Tingkat ketebalan irisan kerupuk sagu mempengaruhi waktu pengeringan. Semakin tebal irisan kerupuk sagu membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pengeringan. Pengeringan irisan kerupuk sagu ketebalan 3 mm membutuhkan waktu 1 hari pengeringan, ketebalan 5 mm membutuhkan waktu pengeringan 2 hari, dan ketebalan 7 mm membutuhkan waktu pengeringan 3 hari.
2. Daya kembang kerupuk sagu tertinggi terdapat pada irisan ketebalan kerupuk 3 mm. sedangkan daya kembang terendah terdapat pada ketebalan kerupuk sagu 7 mm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Simatupang M, Jamaludin, Witdarko Y. 2021. Pengaruh perlakuan blanching terhadap mutu tepung gembili (*Dioscorea Esculenta* L.). *MAEF-J*. 4 (1): 19-26.
- Mawaddah N, Mukhlisah N, Rosmiati, Mahi F. 2021. Uji daya kembang dan uji organoleptik kerupuk ikan cakalang dengan pati yang berbeda. *Perbal*. 9 (3): 181-187.

Masela MR, Jamaludin, Suryaningsih NLS, Mulyono T. 2019. Uji alat pengering pisang tipe rak energi surya dan biomassa. *MAEF-J*. 1 (2): 54-57.

Kusumaningrum I. 2009. Analisa faktor daya kembang dan daya serap kerupuk rumput laut pada variasi proporsi rumput laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Teknologi Pertanian*. 4 (2).