

## Identifikasi Kadar Air Sagu Kering dan Sagu Basah Setelah Penyimpanan dan Pengerinan

Sakinah Ahyani Dahlan<sup>1</sup>, Widya Rahmawaty Saman<sup>1\*</sup>, Sulistiani Muti<sup>2</sup>,  
Kyenky Anjelin Mokodompit<sup>2</sup>, Aprilia Pakaya<sup>2</sup>, Siti Rahmatia Hikmawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>)Dosen, <sup>2</sup>)Mahasiswa Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas  
Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

\*) Email korespondensi: widya.rahmawaty@ung.ac.id

### ABSTRAK

Sagu berpotensi sebagai sumber daya pengembangan pedesaan di daerah rawa tropis. Hal tersebut didukung oleh nilai sagu sebagai bahan pangan utama untuk beberapa daerah khususnya di Timur Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik sagu basah dan sagu kering, penyimpanan produk sagu basah dan sagu kering, serta nilai kadar air produk sagu basah dan sagu kering kemudian membandingkan dengan SNI Kadar Air produk sejenis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Hasil uji kadar air yang dilakukan memperoleh data kadar air sagu kering dan sagu basah masing-masing sebesar 17,473% dan 14,577%. Uji karakteristik warna pada sagu terdapat perbedaan pada sagu basah dan sagu kering dimana pada sagu memiliki warna agak putih kekuning-kuningan sedangkan sagu kering berwarna agak kecoklatan hal ini diduga karena pengaruh suhu atau panas yang digunakan untuk pengeringan, dan untuk tekstur pada sagu kering memiliki tekstur kasar seperti tepung sedangkan sagu basah memiliki tekstur sedikit lembut dan lembab.

**Kata Kunci :** Sagu, sifat fisik, kadar air

### PENDAHULUAN

Tanaman sagu (sago palm) merupakan tanaman yang telah lama dibudidayakan dan berperan penting sebagai makanan pokok sejumlah daerah di Asia Tenggara. Sagu berpotensi sebagai sumber daya pengembangan pedesaan di daerah rawa tropis (Maharani dan Kusumawaty,2014). Di Indonesia, sagu merupakan makanan pokok alternatif yang terdapat di beberapa wilayahnya, diantaranya di Provinsi Papua,

Papua Barat, Maluku, Maluku Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Tengah, Sumatera Barat, Riau, Riau Kepulauan, dan Aceh. Saat ini sagu merupakan makanan alternatif yang menggantikan beras di Indonesia. Sebagai bahan pangan alternatif, sagu merupakan sumber pangan dengan karbohidrat yang diperlukan dalam rangka mengurangi beban pangan pada beras. Tanaman sagu cukup potensial untuk dikembangkan sebagai bahan

baku yang dapat diproses menjadi bahan pangan dan industri lainnya

Sagu adalah komoditi tanaman pangan yang digunakan sebagai sumber karbohidrat yang cukup potensial di Indonesia. Khususnya di wilayah bagian timur Indonesia sagu belum dimanfaatkan secara optimal pada hal sagu memiliki peranan penting pada berbagai bidang, meskipun saat ini sagu masih berkembang secara tradisional dan terbatas. Di Indonesia peranan sagu sangat mendukung pelaksanaan Inpres No.20 tahun 1979 tentang usaha diversifikasi pangan karena potensi produksinya tinggi dan berpeluang besar sebagai makanan yang disukai masyarakat. Sagu dikenal oleh sebagian besar masyarakat papua sebagai tumbuhan serba guna selain sumber patinya dimanfaatkan untuk makanan pokok dalam bentuk olahan papeda, sagu lempeng dan sinoli. Bagian-bagian lain dari tumbuhan ini dimanfaatkan untuk berbagai keperluan hidup seperti daun untuk atap rumah, pelepah daun untuk dinding rumah, kulit batang untuk lantai rumahataupun sebagai bahan kayu bakar dan pucuk daun sebagai sayur (Kadiwaru 2004; Payai 2008).

Sagu (pati sagu) dimanfaatkan sebagai bahan pangan pokok bagi masyarakat di Kawasan Timur Indonesia (KTI). Konsumsi sagu sebagai pangan pokok antara lain dalam bentuk makanan tradisional seperti papeda, kapurung, sagu bakar dan lain-lain. Konsumsi sagu di Riau dalam bentuk sagu gabah, sagu rendang, sagu embel, laksa sagu, kue bangkit, sagu obor dan lain sebagainya. Namun semakin lama kecenderungan masyarakat terhadap

konsumsi sagu semakin menurun. Daerah penghasil sagu seperti di Papua, semakin hari masyarakatnya semakin meninggalkan sagu dan beralih ke beras. Ada anggapan bahwa sebagai pangan pokok, sagu berada pada posisi yang lebih rendah dibanding beras atau bahan pangan lain terutama terigu. Hal ini merupakan tantangan bagi pengembangan sagu di Indonesia.

Tepung sagu adalah tepung yang berasal dari teras batang pohon sagu. Tepung sagu biasa digunakan sebagai salah satu bahan baku kue atau pengan lainnya. Pembuatan kue, sagu biasanya digunakan sebagai bahan pengental karena tepung ini bersifat lengket. Tepung sagu kaya dengan karbohidrat (pati) namun sangat miskin gizi lainnya. Ini terjadi akibat kandungan tinggi pati didalam teras batang maupun proses pemanenannya.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Praktek ini dilakukan pada labolatorium jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian. Waktu Praktek ini dilakukan pada hari/tanggal Sabtu, 09 April 2022.

### **Metode Percobaan**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Deskriptif. Yang dimana pada perlakuan sagu kering dan sagu basa hanya mendeskripsikan sifat fisik sagu sesuai pengamatan, lalu membandingkan kadar air sagu dengan SNI sagu.

## PARAMETER PENGAMATAN

### Kadar air

Pada umumnya penentuan kadar air bahan pangan dilakukan dengan mengeringkan bahan dalam oven suhu 105-1100C selama 3 jam atau sampai diperoleh berat konstan. Metode ini dikenal dengan metode pengeringan atau metode thermogravimetri yang mengacu pada SNI 01-2891-1992.

### Identifikasi Karakteristik Fisik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagian organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera pembau dan indera perabaan atau sentuhan. Kemampuan memberikan kesan dapat dibedakan berdasarkan kemampuan alat indra memberikan reaksi atas rangsangan yang diterima. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (detection), mengenali (recognition), membedakan (discrimination),

membandingkan (scalling) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (hedonik) (Saleh, 2004).

### Analisis Umur Simpan

*Metode Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) Model Arrhenius merupakan metode pendugaan umur simpan produk dengan menggunakan suhu akselerasi sehingga dapat mempercepat reaksi yang menyebabkan kerusakan pada produk.. Metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) Model Arrhenius pada umumnya diaplikasikan pada semua jenis produk pangan khususnya pada produk yang mengalami penurunan kualitas akibat efek deteriorasi kimiawi.

## PEMBAHASAN

### Kadar air

Adapun kadar air yang dihasil pada dua pengolahan tepung sagu yang berbeda disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3. Kadar Air Sagu basah dan kering**

No Label	bahan sebelum oven(g)	bahan setelah oven (g)	Kadar air (%BK)
Sagu Kering	3,0023	0,0031	2,0023
Sagu Basah	3,0012	0,0025	2,0012

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan bahwa dapat dilihat pada tabel di atas dimana pada sampel sagu kering dan sampel sagu basah memiliki nilai kadar air yang berbeda dimana lebih besar nilai kadar air yang terdapat pada sampel sagu kering yang memiliki nilai sebesar 2,0023%. Sedangkan

pada sampel sagu basah yang dimana memiliki nilai kadar air sebesar 2,0012%. Hal ini diduga karena kadar air sagu basah dan sagu kering memiliki perbedaan suhu. Tetapi nilai kadar air yang diperoleh sagu kering dan sagu basah memenuhi standar SNI SNI 3729-2008. Pada standar SNI kadar air maks 13%.

Kandungan Perbedaan kadar air yang terjadi sebagian besar dipengaruhi oleh proses penjemuran pada masing-masing perlakuan. Kadar air produk juga dapat dipengaruhi oleh kadar air awal bahan bakunya (Pratama et al., 2013). Ketebalan bahan pangan dan lamanya pengeringan juga sangat berpengaruh terhadap bahan pangan dengan hasil yang diperoleh (Mukhsinatunisa, 2013).

#### **Karakteristik fisik warna sagu**



Gambar 1. Sagu Basah



Gambar 2. Sagu Kering

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat di gambar atas bahwa terdapat perbedaan pada dua sagu di atas, dimana pada gambar 1 merupakan sagu basah dan gambar 2 merupakan sagu kering. Pada sagu basah memiliki warna agak putih kekuning-kuningan, sedangkan sagu kering berwarna agak kecoklatan. Hal ini di duga karena pengaruh suhu atau panas yang digunakan untuk pengeringan.

Hal ini menunjukkan bahwa perubahan suhu udara pengering mempengaruhi tingkat kecerahan pati sagu kering. Semakin tinggi

suhu udara pengering maka semakin rendah tingkat kecerahan pati sagu kering tersebut, apabila dibandingkan dengan tingkat kecerahan pati sagu basah. Menurut Martunis (2012) suhu yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya perubahan warna pada pati. Namun demikian, pada penelitian ini perubahan warna pati kering masih mendekati standar nilai derajat putih pati sagu (nilai 100%) yaitu 70-80% (BSN, 2008; Widianingrum et al., 2005). Pati sagu selama proses pengeringan tidak mengalami proses reaksi pencoklatan (browning).

#### **Mendesripsikan tekstur sagu basah dan kering**

Berdasarkan hasil penelitian dimana sagu kering dan sagu basah memiliki perbedaan tekstur. Sagu kering memiliki tekstur kasar dan seperti tepung. Sedangkan sagu basah memiliki tekstur sedikit lembut dan lembab. Sagu kering akan membentuk seperti bola-bola kecil yang susah di haluskan. Sedangkan sagu basah memiliki tekstur yang mudah di haluskan.

Jika sagu dijadikan sebagai olahan bahan pangan untuk poduk basah seperti roti dan cake sangatlah susah dikarenakan sagu memiliki kandungan amilopektin yang tinggi dapat memberikan sifat lengket dan tekstur yang keras pada produk olahannya.

Pati sagu hanya cocok diolah menjadi bahan pangan olahan basah maka digunakan bahan sagu mutiara atau sagu lempeng (Anonim, 1988 dalam Djaafar et al., 2000)

### **Mendeskripsikan Aroma Pada Sagu**

Industri Pangan Menganggap sangat penting untuk melakukan uji aroma karena dapat diketahui dengan cepat bahwa produknya disukai atau tidak disukai (Soekarto, 1985). Berdasarkan hasil penelitian dimana sagu kering dan sagu basah memiliki perbedaan aroma juga, dimana aroma sagu basah sangatlah berbau asam, sedangkan aroma asam sagu kering tidak setajam aroma asam pada sagu basah.

Kemasaman yang terjadi pada tepung sagu basah hasil penyediaan secara tradisional di daerah Papua, disebabkan oleh bakteri amilolitik yang berasal dari lingkungan tempat penyediaan. Penyediaan tepung sagu secara tradisional belum begitu memikirkan aspek kebersihan. Pada umumnya air yang digunakan berasal dari badan air alam ataupun buatan sesaat di sekitar tempat pengolahan. Oleh karena itu sangat berpotensi masuknya berbagai jenis bakteri baik dari air maupun tanah sekitar tempat penyediaan, hal ini menyebabkan kualitas tepung sagu menjadi rendah (Ahmad, et al., 1999). Rendahnya kualitas tepung sagu, diantaranya ditandai dengan bau asam dan berlendir (Joe, 1996).

### **Penyimpanan produk sagu kering di wadah tertutup dan terbuka**

Berdasarkan hasil uji coba penyimpanan sagu kering pada wadah tertutup dan terbuka terdapat perbedaan mulai dari aroma, sedangkan pada warna dan tekstur memiliki perbedaan yang tidak jauh berbeda.



Gambar 3. Sagu kering di wadah tertutup



Gambar 4. Sagu di wadah terbuka

Pada aroma sagu di wadah tertutup mempunyai aroma yang sangat tengik dibandingkan aroma sagu di wadah terbuka. Sedangkan tekstur pada sagu wadah tertutup dan terbuka memiliki tekstur kasar yang sama. Warna pada sagu di wadah tertutup dan terbuka juga tidak bedah jauh, memiliki warna seperti putih pucat.

### **Penyimpanan produk sagu basah di wadah tertutup dan terbuka**



Gambar 5. Sagu basah di wadah terbuka



Gambar 6. Sagu basah di wadah tertutup

Berdasarkan hasil uji coba penyimpanan sago basah di wadah tertutup dan wadah terbuka terdapat perbedaan pada warna aroma, dan tekstur. Pada aroma sago basah di wadah tertutup terdapat berbau sangat tengik sedangkan pada sago basah di wadah terbuka hanya memiliki aroma berbau keasaman. Kemasaman tepung sago basah hasil penyediaan secara tradisional disebabkan oleh adanya kegiatan fermentasi yang dilakukan oleh bakteri amilolitik dengan produk dominan asam laktat, meskipun asam laktat yang terbentuk kadarnya tinggi tetapi bau asam yang menyengat pada tepung sago dikarenakan oleh adanya asam butirat yang memang memiliki sifat bau asam yang menyengat. Terbentuknya asam organik menyebabkan perubahan bau pada tepung sago basah menjadi masam, dalam hal ini dapat terjadi secara spontan (Brauman, et al., 1996).

Warna pada sago basah di wadah terbuka memiliki warna putih kekuning-kuningan, sedangkan pada warna sago basah di wadah tertutup memiliki warna putih kehitam-hitaman hal ini dikarenakan sago di wadah tertutup sudah terdapat jamur.

Tekstur sago basah di wadah terbuka

memiliki tekstur yang mudah di hancurkan, sedangkan tekstur sago di wadah tertutup memiliki tekstur yang lengket, dan tidak mudah di hancurkan.

### **Pengamatan karakteristik fisik sago basah dan sago kering setelah penyimpanan**



Gambar 7. Sagu basah



Gambar 8. Sagu Kering

Berdasarkan hasil pengamatan pada proses penyimpanan produk sago basah dan kering terdapat perbedaan, dapat dilihat pada gambar 7 dimana warna sago basah memiliki warna putih kehitam-hitaman, sedangkan pada gambar 8 dimana warna sago kering memiliki warna putih pucat.

Pada pengamatan tekstur sago basah dan sago kering memiliki perbedaan, dimana sago basah memiliki tekstur yang lengket dan susah dihaluskan, sedangkan pada sago kering memiliki tekstur yang kasar dan mudah hancur.

Pada pengamatan aroma sago basah dan sago kering tidak memiliki perbedaan yang berbeda jauh. dimana sago basah dan sago kering memiliki yang sama, yaitu berbau tengik

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uji kadar air yang dilakukan didapatkan sago kering dan sago basah memiliki nilai kadar air yang berbeda dimana lebih besar nilai kadar air yang terdapat pada sago kering yang memiliki nilai sebesar 2,0023% sedangkan pada sampel sago memiliki nilai kadar air sebesar 2,0012% Hal ini diduga karena kadar air sago basah dan sago kering memiliki perbedaan suhu. Dan uji organoleptik warna pada sago terdapat perbedaan pada sago basah dan sago kering dimana pada sago memiliki warna agak putih kekuning-kuningan sedangkan sago kering berwarna agak kecoklatan hal ini diduga karena pengaruh suhu atau pans yang digunakan untuk pengeringan, dan untuk tekstur pada sago kering memiliki tekstur kasar seperti tepung sedangkan sago basah memiliki tekstur sedikit lembut dan lembab

### DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, F.B., Williams, P.A., Doublier, J.L., Durand, S., and Buleon, A., 1999, Physico-Chemical Characterization of Sago Starch, Carbohydrate Polymers 38. pp 361–370. Atlas, R.M., Brown, A.E., Brauman, A., Keleke, S., Malonga, M., Miambi, E., and Ampe, F., 1996. Microbiological Characterization of Cassava Rotting, a Traditional Lactic

Acid Fermentation for Foofoo (cassava flour) Product ion. Appl. Environ. Microbiol. 62: 2854–2858.

Kadiwaru I. 2004. Teknik pembibitan dan penanaman sago (Metroxylon sago Rottb.) oleh penduduk Poom I Distrik Poom Kabupaten Yapen. Skripsi Sarjana Kehutanan Universitas Negeri Papua Manokwari. (Tidak diterbitkan).

Mukhsinatunisa, 2013. Analisis Kadar Air dalam Bahan Makanan. <http://mukhsinatunisa.blogspot.com/2013/laporan-praktikum-kadara-air.htm>