

**PEMUTIHAN TEPUNG SAGU (*Metroxylon sp*) DENGAN NATRIUM  
HIPOKLORIT (NaOCl)**

**Skripsi**

***Oleh:***

**NOVI RAHMAWANTI**

**BP.05132041**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**



## ABSTRAK

### PEMUTIHAN TEPUNG SAGU (*Metroxylon sp*) DENGAN NATRIUM HIPOKLORIT (NaOCl)

Oleh

Novi Rahmawanti

Sarjana Sains (S.Si) dalam bidang Kimia Fakultas MIPA

Universitas Andalas

Dibimbing oleh Prof. Dr. Abdi Dharma, M.Sc dan Marniati Salim, MS

Pengolahan tepung sagu pascapanen adalah salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas dari tepung sagu. Salah satu usaha itu adalah pemutihan, dilakukan agar tepung sagu kelihatan lebih putih dan disukai konsumen. Pemutihan tepung sagu dapat dilakukan dengan menggunakan NaOCl yang merupakan oksidator kuat yang dapat memutus ikatan lignin-karbohidrat. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa derajat kecerahan (brightness) yang diukur dengan menggunakan alat Elrepho yang paling tinggi pada variasi volume adalah pada volume NaOCl 200 mL yaitu 86,23 dan pada variasi konsentrasi yaitu 2% dengan nilai derajat kecerahan 82,89 untuk 100 g tepung sagu yang direndam selama 2 hari. Pengukuran klorin sisa pada tepung sagu secara Argentometri menunjukkan bahwa tepung sagu yang telah dicuci sebanyak 6 kali dengan aquadest sudah bersih dari klorin dan berbau normal (bebas klor) dan dilihat dari kadar patinya, tepung sagu yang telah diputihkan dengan NaOCl masih memenuhi syarat SNI 01-3729-1995 dengan kadar patinya 74,97%.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Tanaman sagu sangat potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pangan alternatif bagi masyarakat Indonesia sebab sagu mampu menghasilkan pati kering hingga 25 ton perhektare, jauh melebihi beras atau jagung. Menurut Deputy Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) Bidang Agroindustri dan Bioteknologi, Wahono Sumaryono, kadar pati kering dalam sagu di atas kandungan pati beras.<sup>1</sup>

Di Indonesia, penggunaan tepung sagu secara umum sebenarnya sudah tidak asing lagi. Apalagi bagi masyarakat Mentawai yang mempunyai lahan sagu semibudidaya. Wahono menyebutkan, penggunaan tepung sagu sebagai bahan campuran produk mie, soun, roti dan bakso di Indonesia.<sup>1</sup>

Ketua Perhimpunan Pendayagunaan Sagu Indonesia (PPSI), Nadirman Haska mengatakan secara tradisional komoditas sagu telah dimanfaatkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Sagu dapat digunakan sebagai komoditas substitusi beras bernilai gizi tinggi.<sup>1,8</sup>

Untuk perkebunan besar, pengolahan sagu sistem tradisional tidak mungkin digunakan. Untuk itu pengolahan sagu harus dilakukan secara fabrikasi. Fabrikasi sagu yang sudah diterapkan terdapat di Malaysia. Tepung sagu yang baru diambil dari pohon pada umumnya berwarna kekuning-kuningan dan bersifat asam. Agar diperoleh sagu yang berkualitas tinggi, maka tepung itu perlu diputihkan dan dihilangkan sifat asamnya. Dari hasil percobaan yang dilakukan oleh Balai Penelitian Kimia Ambon, sagu tersebut dapat diputihkan dan sekaligus dapat dihilangkan sifat asamnya dengan mencucinya menggunakan larutan kaporit 3 %. Oleh karena itu, pada penelitian ini, peneliti mengganti Kaporit ( $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ ) dengan Natrium Hipoklorit ( $\text{NaOCl}$ ) sebagai pemutihnya dan mencari kondisi optimasi dari proses pemutihan (bleaching) sagu tersebut serta melihat pengaruhnya terhadap komposisi kimia tepung sagu yang sudah dibleaching karena

menurut Muller, 1976, komposisi kimia tepung sagu (genus *Metroxylon sp*) sangat dipengaruhi oleh cara pengolahannya.<sup>3</sup>

## 1.2 Perumusan Masalah

Pada penelitian ini akan dilihat bagaimanakah pengaruh konsentrasi dan volume NaOCl yang digunakan terhadap tepung sagu serta pengaruhnya terhadap kandungan glukosa dan pati setelah proses pemutihan dengan memvariasikan lama perendaman.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mencari kondisi optimum dari proses pemutihan tepung sagu dengan menggunakan NaOCl dan menganalisis pengaruh NaOCl terhadap mutu tepung dilihat dari bau, warna, bentuk dan kadar patinya

## 1.4 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa perlakuan lebih lanjut (pemutihan) dari sagu yang dipanen akan memberikan nilai lebih dari sagu itu sendiri.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

1. Proses pemutihan tepung sagu pada konsentrasi NaOCl 2 %, volume 200 mL dan lama perendaman 2 hari dilakukan agar nilai lebih dari sagu semakin meningkat baik dari nilai estetikanya maupun dari kualitasnya.
2. Tepung sagu yang telah diputihkan mengalami sedikit penurunan kadar pati dan peningkatan kadar gula pereduksi.
3. Tepung sagu yang telah diputihkan telah memenuhi SNI 01-3729-1995 dimana warna tepung: putih ; bau: normal ; bentuk: serbuk dan kadar pati: 74,97 %.

#### Saran

Pada penelitian selanjutnya hendaknya pemutihan sagu dilakukan dengan menggunakan enzim karena bagaimanapun pemutihan tepung sagu dengan menggunakan zat kimia masih kurang baik dibandingkan dengan menggunakan enzim.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Admin. 2007. *Sagu, Potensial Perkaya Keragaman Pangan*.
2. Ainun Nazieb. 2009. *Food Science and Technology*.
3. A.L Underwood. 1986. *Analisis Kimia Kuantitatif*. Edisi kelima. Jakarta: Erlangga.
4. AOAC. 1984. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. Washington DC.
5. Ditjen POM, Depkes RI. 1988. *Permenkes RI No. 722/Menkes/LX/1988 Tentang Bahan Tambahan*. Jakarta: Depkes RI.
6. Fessenden & Fessenden. 1999. *Kimia Organik*. Jakarta: Erlangga.
7. Forum kerja sama agribisnis. 2008. *Masa Depan Sagu untuk High Fructose Syrup*.
8. Harsanto, Budhi. 1986. *Budidaya dan Pengolahan Sagu*. Yogyakarta: Kanisius.
9. International Starch Institute. *Determination of Reducing sugar, DE by Luff-Schoorl's method*. 2002. Science Park Aarhus, Denmark.
10. Jurnal standarisasi Vol. 10, No. 1. Tahun 2008: 27-30. *Syarat Mutu Tepung Sagu SNI 01-3729-1995 dan RSNI Tepung Sagu*.
11. Nursanyoto, Hertog. 1992. *Ilmu Gizi, Zat Gizi Utama*. Jakarta: Golden Terayon Press
12. *Official Methods of Analysis of AOAC International, AOAC International, Washington, USA (2002) Secs. 967.21*
13. .O'Leary, Donal. 2000. *Clorine*
14. Research and development. 2003. *Laboratorium Dasar Kimia Penuntun Praktikum Limnologi*. Padang: Universitas Bung Hatta.
15. Saputra, Yoky Edy. 2009. *Teknologi Photo Bleaching pada Pulp*.
16. Singh, Jaspreet, dkk. 2007. *Factors influencing the physico-chemical, morphological, thermal and rheological properties of some chemically modified starches for food applications*.