

**PENGARUH LAMA PENUNDAAN  
PENGOLAHAN TENGGULI TERHADAP  
KARAKTERISTIK GULA SEMUT**

*Oleh :*

**ANDI HERIZA**

**04 117 045**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2010**

## **PENGARUH LAMA PENUNDAAN PENGOLAHAN TENGGULI TERHADAP KARAKTERISTIK GULA SEMUT**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Kualitatif dan Kuantitatif Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas, pada bulan April sampai Juni 2009. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat dan mengetahui pengaruh lama penundaan pengolahan tengguli terhadap karakteristik gula semut tebu.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut adalah A (Tengguli tanpa penundaan pengolahan), B (Tengguli dengan penundaan pengolahan 1 hari), C (Tengguli dengan penundaan pengolahan 2 hari), D (Tengguli dengan penundaan pengolahan 3 hari). Data pengamatan dianalisa dengan uji F 5 %, jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan's New Multiple Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Pengamatan dilakukan terhadap uji organoleptik (warna, rasa, tekstur dan aroma), padatan tak larut, kadar air, kadar gula sukrosa, kadar gula reduksi, kadar abu, pH, total khamir dan total asam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penundaan pengolahan 0 hari merupakan produk yang paling disukai panelis dengan rata-rata nilai kesukaan untuk warna 4,33 (suka) ; rasa 3,66 (suka) ; tekstur 4,00 (suka) dan aroma 3,00 (sedang). Dari hasil komposisi kimia, maka untuk produk terbaik dari gula semut didapat pada perlakuan tanpa penundaan pengolahan tengguli yaitu gula (jumlah gula sebagai sukrosa) 81,6200 %, kadar gula pereduksi maksimum 6,4000 %, kadar air maksimum 2,5067 %, kadar abu maksimum 0,0160 %, padatan tak larut dalam air 0,0180 %.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Di Sumatera Barat terdapat dua kabupaten yang menjadi sentra penghasil gula merah yaitu Kabupaten Agam (dengan sentra Kecamatan Candung, Kecamatan Matur dan Kecamatan IV Koto) dan Kabupaten Tanah Datar (dengan sentra Kecamatan Lintau Utara, kecamatan Sungayang, Kecamatan X Koto dan Kecamatan Salimpauang). Menurut Dinas Perkebunan Sumatera Barat (2007), produksi tanaman tebu di Kabupaten Agam pada tahun 2007 mencapai 8.200 ton dengan luas tanam seluas 3.975 Ha, sedangkan produksi tanaman tebu di Kabupaten Tanah Datar pada tahun 2007 mencapai 5.578 ton dengan luas tanam seluas 2.700 Ha. Selain menghasilkan gula merah cetak, pengrajin juga memproduksi gula semut.

Varina (1990), melaporkan gula semut merupakan modifikasi bentuk serbuk dari gula merah cetak. Pembuatan gula semut pada prinsipnya hampir sama dengan pembuatan gula merah cetak. Bentuk gula semut seperti kristal kecil (serbuk) menyebabkan penggunaannya lebih praktis dari gula merah cetak. Di pasaran harga gula semut lebih tinggi dibandingkan dengan gula merah cetak. Keawetan gula semut lebih lama dibandingkan gula merah cetak. Hal ini disebabkan selama pengolahan gula semut mengalami penanganan yang lebih lama sehingga jumlah air yang menguap lebih banyak dibandingkan gula merah cetak.

Beberapa tahun belakangan ini, penggunaan gula semut sebagai bahan pencampur makanan dan minuman semakin populer. Di negara-negara maju seperti Amerika, Australia dan negara-negara di Eropa, mereka sudah banyak meninggalkan gula pasir dan beralih ke gula semut. Seiring dengan semakin gencarnya isu penggunaan bahan pangan organik, gula semut menjadi suatu produk yang dicari. Gula semut disebut juga gula organik, karena dalam proses pengolahannya tidak menggunakan zat kimia, seperti belerang dioksida yang sering digunakan dalam pembuatan gula pasir. Keunggulan lain gula semut dibandingkan gula pasir adalah masih banyaknya kandungan nutrisi, seperti vitamin dan mineral.

Di Indonesia, gula semut sudah banyak disediakan di hotel-hotel berbintang dan restoran-restoran mewah. Gula semut dikemas dalam *sachet* yang lebih dikenal dengan *brown sugar*. Gula semut juga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sebagai pengganti gula pasir. Selain sebagai pemanis, gula semut juga dapat berfungsi sebagai pemberi warna coklat pada makanan (roti, kue dan lain-lain) dan minuman (kopi dan teh) (Varina, 1990).

Industri gula semut di Sumatera Barat merupakan industri rumah tangga yang dilakukan oleh rakyat di pedesaan. Proses produksi dilakukan jika ada permintaan. Pada masing-masing daerah sentra tersebut mempunyai cara-cara tersendiri dalam mengolah nira menjadi gula semut. Ada sebagian pengrajin yang langsung mengolah setelah diekstraksi dan ada juga sebagian pengrajin yang tidak langsung mengolah nira. Contohnya di Kenagarian Lawang, Kecamatan Matur, pengrajin langsung mengolah nira yang baru diekstraksi menjadi gula semut, sedangkan di Kenagarian Balingka, Kecamatan IV Koto dan Kenagarian Bukik Batabuah, Kecamatan Canduang, nira yang diperoleh dari proses ekstraksi tidak langsung diolah. Nira yang tidak langsung diolah, dimasak terlebih dahulu menjadi tengguli.

Penundaan pengolahan ini disebabkan karena dari mulai proses pemanenan dengan lokasi yang sulit dijangkau, proses ekstraksi yang masih dilakukan secara tradisional sampai proses pembuatan gula semut membutuhkan waktu yang lama. Menurut Neswati dan Aisman (2008), kebiasaan pengrajin gula merah di Kenagarian Bukik Batabuah mengerjakan proses pemanenan, ekstraksi nira dan pembuatan tengguli pada hari pertama, sedangkan keesokan harinya tengguli diproses lebih lanjut menjadi gula merah cetak.

Penundaan pengolahan seperti yang dilakukan di Kenagarian Balingka dan Bukik Batabuah merupakan suatu hal yang cukup menarik untuk diterapkan dalam proses pembuatan gula semut. Cara ini dapat membantu meringankan pekerjaan pengrajin dalam memproduksi gula semut.

Tengguli merupakan cairan kental yang mengandung yang mengandung sejumlah besar gula. Nira tebu yang semula mengandung air sekitar 77-88% dimasak sampai kandungan airnya sekitar 22%. Menurut Aisman, Neswati dan Rahmat (2005), tengguli diperoleh dari nira tebu segar yang dimasak pada suhu



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Gula semut yang dihasilkan dengan proses penundaan pengolahan berpengaruh nyata terhadap kadar air, padatan tak larut, gula pereduksi, kadar sukrosa, total asam, dan pH, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu.
2. Sedangkan tengguli yang disimpan berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar gula sukrosa, kadar gula reduksi, pH, total asam, total khamir dan tidak berpengaruh nyata terhadap padatan tak larut dan kadar abu.
3. Hasil uji organoleptik terhadap warna, rasa, tekstur dan aroma gula semut, pada umumnya dapat diterima oleh panelis, dimana penundaan pengolahan tengguli berbeda nyata terhadap warna, tetapi berbeda tidak nyata terhadap rasa, tekstur dan aroma gula semut yang dihasilkan.
4. Berdasarkan hasil penelitian bahwa, sampai penundaan pengolahan tengguli 3 hari gula semut yang dihasilkan masih disukai oleh panelis.
5. Dari hasil komposisi kimia, maka untuk produk terbaik dari gula semut didapat pada perlakuan penundaan pengolahan 0 hari yaitu gula (jumlah gula sebagai sukrosa) 81,6200 %, kadar gula pereduksi maksimum 6,4000 %, kadar air maksimum 2,5067 %, kadar abu maksimum 0,0160 %, padatan tak larut dalam air 0,0180 %.
6. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa tengguli hanya bisa disimpan selama 1 hari, karena jika disimpan lama akan merubah komposisi kimianya.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan :

1. Melakukan pengolahan gula semut sesuai dengan SII tanpa penundaan pengolahan tengguli.
2. Supaya dihasilkan gula semut dengan partikel yang lebih halus, harus diperhatikan tingkat kecepatan pengadukan tenggulinya. Semakin cepat tingkat pengadukannya maka akan dihasilkan gula semut yang lebih halus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisman, Neswati dan Rahmat, W. 2006. *Perencanaan Industri Gula Merah Rakyat. Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol. X, No 01 Februari 2006.
- [Anonim]. 1994. *Standar Nasional Indonesia* (SNI: 01-3547-1994). <http://www.bsn.or.id>. [10 Mei 2008].
- Buckle, K. A. dkk. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta. 380 hal.
- Dasrianti, Revi. 2008. *Studi Pembuatan Gula Cair Dari Nira Tebu Dengan Variasi Waktu Pemasakan*. [Skripsi]. Padang. Faperta Unand.
- Dinas Perkebunan Pemerintah Propinsi Sumatera Barat. 2005. *Statistik Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Barat Tahun 2005*. Padang. Dinas Perkebunan.
- Fardiaz, S. 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Fardiaz, S. 1992. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Yakarta. PT. Raja Grafindo Persada. 199 hal.
- Goutara dan Wijandi. 1975. *Dasar Pengolahan Gula 1*. Departemen Teknologi Hasil Peranian. Fatemeta Bogor.
- Hidayat, N. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta. Penerbit Andi. 198 hal.
- Herman, A. S. 1984. *Diversifikasi Produk Gula Merah*. Laporan Up Grading Tenaga Pembina Gula Merah. Balai Besar Pengembangan Industri Hasil Pertanian. Bogor. Departemen Perindustrian RI.
- Indriani, Yovita dan Emi Sumiarsih. 1992. *Pembudidayaan Tebu di Lahan Sawah dan Tegalan*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Kumalaningsih, S dan D. Dwijoseputro. 1977. *Identifikasi Jasad Renik dalam Nira Mentah*. Majalah Perusahaan Gula ¾:267.
- Laporan Hasil Pengembangan teknologi Industri. 2000. *Uji Coba Peningkatan Mutu Gula Merah Tebu di Matur kabupaten Agam*. Padang. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Padang.