

RANCANG BANGUN ALAT PRODUKSI GULA SEMUT AREN



**Ajib Rosidi Ellasanosa
E1F112022**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2018

RANCANG BANGUN ALAT PRODUKSI GULA SEMUT AREN

Oleh

Ajib Rosidi Ellasanosa

E1F112022

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2018

RINGKASAN

AJIB ROSIDI ELLASANOSA. Rancang Bagun Alat Produksi Gula Semut Aren dibimbing Agung Nugroho, STP, M.Sc, Ph.D dan Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si. Dalam proses mengolah gula semut aren, pengrajin masih memasak bahan nira aren menggunakan api kompor ataupun menggunakan tungku api kayu yang tidak memiliki kontrol terhadap suhu dari proses pemasakan gula semut, jika suhu akhir dari proses pemasakan gula semut terlalu tinggi yaitu lebih 80°C menyebabkan kerusakan pada gula semut karena kristal gula sudah terbentuk menjadi gula karamel. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat untuk produksi gula semut aren dalam rangka memperbaiki mutu gula semut aren pada aspek penampakan fisik dan daya terima. Metode yang digunakan adalah dengan teknik kontrol suhu menggunakan *water bath* proses. *Water bath* adalah oven atau bisa disebut penangas air yang fungsi utamanya untuk menciptakan suhu yang konstan, merupakan wadah yang berisi air yang bisa mempertahankan suhu air pada kondisi tertentu selama selang waktu yang ditentukan.

Hasil penelitian total biaya produksi gula semut aren Rp55.337/Produksi/1 kg gula semut aren. Menghasilkan warna putih kekuningan (3,93), aroma khas aren (3,23) dan rasa manis yang cukup (3,73). Kandungan kadar air (1,99%), kadar abu (0,44%) dan kadar gula (56%). *Water bath* pada alat dapat mengurangi terjadinya karamelisasi suhu tinggi sehingga menghasilkan gula semut aren putih kekuningan yang lebih disukai dengan aroma khas aren dan rasa manis gula yang cukup.

Kata Kunci : Alat Produksi Gula, Gula Semut Aren, Pengaduk gula, Suhu proses, kWater bath.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Alat Produksi Gula Semut Aren
Nama : Ajib Rosidi Ellasanosa
NIM : E1F112022
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

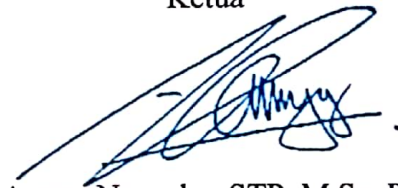
Menyetujui,
Tim Pembimbing :

Anggota



Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si
NIP. 19680903 199403 1 001

Ketua



Agung Nugroho, STP, M.Sc, Ph.D
NIP. 19830719 200801 1 005

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan
Teknologi Industri pertanian



Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si
NIP. 19680903 199403 1 001

Tanggal lulus : Desember 2018

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Ajib Rosidi Ellasanosa dengan nama panggilan yaitu Ajib, lahir di Muara Teweh, Barito Utara, Kalimantan Tengah pada tanggal 12 April 1994 dan merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dengan pasangan orang tua bernama Ahmat Biduansyah dan Mahniati.

Sekolah dasar ditempuh di SDN-4 Muara Teweh, dan lulus pada tahun 2006 kemudian melanjutkan di SMPN-1 Muara Teweh, dan lulus pada tahun 2009 dan melanjutkan sekolah di SMKN-2 Muara Teweh, dan lulus pada tahun 2012 kemudian melanjutkan kuliah di Universitas Lambung Mangkurat dengan Program Studi Teknologi Industri Pertanian.

Penulis melaksanakan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Alat Produksi Gula Semut Aren” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. Ajib Rosidi Ellasanosa bisa dihubungi melalui kontak @Email ajib.rosidi.ea@gmail.com

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya dan shalawat serta salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Alat Produksi Gula Semut Aren”. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan dan doa serta rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam penulisan laporan penelitian ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan penelitian ini, khususnya kepada :

1. Doa kedua orang tua dan adik yang telah banyak membantu dalam melaksanakan penelitian dan menjadi penyemangat untuk penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Agung Nugroho, STP, M.Sc, Ph.D dan Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah banyak meluangkan waktu memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, motivasi, kritik, dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Dosen pengajar dan staf di Jurusan Teknologi Industri Pertanian yang telah memberikan dukungan, informasi dan materi selama perkuliahan, sehingga membantu saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman TIP 2012 Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat yang selalu memberikan semangat untuk penyelesaian skripsi ini.

5. Para teknisi di Laboratorium Kimia dan Lingkungan Industri Fakultas Pertanian Unlam yang telah membantu penulis melaksanakan penelitian.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak jika ada perbuatan atau ucapan yang kurang menyenangkan, baik disengaja maupun tidak disengaja. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terutama bagi yang memerlukannya.

Banjarbaru, Desember 2018

Ajib Rosidi Ellasanosa

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	2
Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Tanaman Aren.....	5
Nira Aren	7
Gula Semut.....	9
Suhu Proses.....	10
METODOLOGI.....	12
Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
Bahan dan Alat.....	12
Tahapan Penelitian.....	13
Pengamatan Kerja Alat	17
Pengamatan Kualitas Produk	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
Desain Prototipe Alat.....	22
Hasil Rancangan Alat & Spesifikasi.....	24
Karakteristik Fisik Produk	34
Karakteristik Kimia Produk	39
SIMPULAN DAN SARAN	45

Kesimpulan	45
Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Nira Aren	8
Tabel 2. Syarat Mutu Gula Semut SNI 0268-85	10
Tabel 3. Pembuatan Gula Semut Aren	16
Tabel 4. Parameter Kerja Alat.....	17
Tabel 5. Format Uji Organoleptik Hedonik	19
Tabel 6. Hasil Analisis Biaya.....	33
Tabel 7. Perbandingan Sifat Fisik GSA dan GSK	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Tahap Penelitian	13
Gambar 2. Pemasakkan Gula Merah.....	15
Gambar 3. Desain Prototipe Gula Semut Aren	22
Gambar 4. Hasil Desain Alat	26
Gambar 5. Kondisi Nira Siap Pindah Alat.....	30
Gambar 6. Grafik Hasil Uji Organoleptik Warna	34
Gambar 7. Grafik Hasil Uji Organoleptik Aroma.....	36
Gambar 8. Grafik Hasil Uji Organoleptik Rasa	38
Gambar 9. Grafik Hasil Uji Rata-rata Kadar Air	39
Gambar 10. Grafik Hasil Uji Rata-rata Kadar Abu.....	41
Gambar 11. Grafik Hasil Uji Rata-rata Kadar Gula.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Gambar 1. 3D Desain Alat Tampak Depan	54
Gambar 2. 3D Desain Alat Tampak Kiri	55
Gambar 3. 3D Desain Alat Tampak Kanan	56
Gambar 4. 3D Desain Alat Tampak Belakang.....	57
Gambar 5. 3D Desain Alat Tampak Atas.....	58
Gambar 6. Bagian Depan Alat	59
Gambar 7. Bagian Alat Tampak Atas	60
Gambar 8. Bagian Alat Tampak Belakang dan Kanan	61
Gambar 9. Bagian Alat Tampak Kiri dan Perebusan Air Nira	62
Gambar 10. Bagian Tahap Produksi Gula Semut Aren	63
Gambar 11. Gula Semut Jadi dan Bagian Dalam Alat.....	64