

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT KETERANGAN UNGGAH MANDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
iKATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiiiiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.2.1 Tujuan Umum .....	3
1.2.2 Tujuan Khusus.....	3
1.3 Manfaat Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Gula Kelapa .....	5
2.2. Nira Kelapa.....	5
2.3. Jenis Gula Kelapa .....	6
2.3.1. Gula Sirup .....	6
2.3.2. Gula Cetak.....	7
2.3.3. Gula Semut.....	8
2.4. Proses Pengolahan Gula Semut .....	9
2.4.1. Evaporasi .....	9
2.4.2. Kristalisasi .....	10

2.4.3. Pengeringan .....	11
2.5. Parameter Kualitas Fisik Gula Semut .....	12
2.5.1 Brix.....	12
2.5.2 Densitas .....	13
2.5.3 Warna .....	14
2.5.4 Rendemen.....	15
2.5.5 Kadar Air.....	15
2.5.6 Distribusi Ukuran Partikel.....	16
2.6. Parameter Kualitas Sifat Kimia Gula Semut .....	17
2.6.1 Gula Reduksi .....	17
2.6.2 Gula Total.....	18
2.6.3 Kadar Abu .....	19
2.6.4 Aktivitas Antioksidan.....	19
2.6.5 pH .....	20
2.7. Pemodelan Kinetika.....	21
2.7.1. Kinetika Avrami .....	21
2.7.2. Densitas Populasi .....	22
2.7.3. Koefisien Determinasi dan <i>sum of squared errors</i> (SSE) .....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	24
3.2 Alat .....	24
3.2.1. Peralatan Produksi.....	24
3.2.2. Peralatan Analisis Fisik.....	27
3.2.3. Peralatan Analisis Kimia.....	31
3.3 Bahan Baku.....	36
3.3.1 Nira Segar.....	36
3.3.2 Gula Cetak.....	37
3.3.3 Reagen asam 3,5-dinitrosalisilat (DNS) .....	37
3.3.4 Reagen <i>diphenilpicrylhydrazil</i> (DPPH).....	37
3.4 Penelitian Pendahuluan.....	38
3.5 Penelitian Utama.....	38

3.5.1. Rancangan Penelitian .....	38
3.5.2. Proses Evaporasi .....	40
3.5.3. Proses Kristalisasi .....	41
3.5.4. Proses Pengeringan .....	42
3.6 Metode Pengambilan Data.....	42
3.6.1. Uji Fisik.....	42
3.6.2. Uji Kimia.....	47
3.7 Analisis Data.....	52
3.7.1. Pemodelan Kinetika .....	52
3.7.2. Densitas Populasi .....	54
3.7.3. Analisa Statistik.....	56
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>57</b>
4.1. Perubahan Suhu Bahan pada Larutan Gula Cetak dan Nira Segar selama Proses Pengolahan Gula Semut.....	57
4.2. Parameter Kualitas Fisik selama Pengolahan Gula Semut .....	61
4.2.1. Perubahan Brix Selama Proses Evaporasi.....	61
4.2.2. Perubahan Densitas Selama Proses Pengolahan Gula Semut .....	65
4.2.3. Perubahan Gula Reduksi Selama Proses Pengolahan Gula Semut .....	68
4.2.4. Perubahan Gula Total Selama Proses Pengolahan Gula Semut .....	72
4.3. Parameter Mutu Fisik Gula Semut .....	76
4.3.1. Warna .....	76
4.3.2. Rendemen.....	78
4.3.3. Kadar Air.....	78
4.3.4. Distribusi Ukuran Partikel.....	79
4.4. Parameter Mutu Kimia Gula Semut .....	80
4.4.1. Gula Reduksi .....	80
4.4.2. Gula Total.....	82
4.4.3. Kadar Abu .....	83
4.4.4. Aktivitas Antioksidan pada Gula Semut Kering.....	83
4.4.5. pH.....	84
4.5. Densitas Populasi .....	85

4.6. Aplikasi Konstanta Perubahan Fisik dan Kimia pada Proses Pengolahan Gula Semut .....	86
BAB V PENUTUP.....	87
5.1. Kesimpulan.....	87
5.2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA .....	89
LAMPIRAN.....	93