

**OVERRUN, RESISTENSI PELELEHAN DAN MUTU HEDONIK ES KRIM  
DENGAN PENGGUNAAN SARI KULIT PISANG**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
Rena Insiroh**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

**OVERRUN, RESISTENSI PELELEHAN DAN MUTU HEDONIK ES KRIM  
DENGAN PENGGUNAAN SARI KULIT PISANG**

**Oleh**

**Rena Insiroh  
23020113130073**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada  
Program Studi S-1 Teknologi Pangan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian  
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rena Insiroh  
NIM : 23020113130073  
Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul:  
***Overrun, Resistensi Pelelehan dan Mutu Hedonik Es Krim dengan Penggunaan Sari Kulit Pisang***, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap inti atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. dan Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.**

Semarang, Maret 2017

Penulis



Rena Insiroh

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **OVERRUN, RESISTENSI PELELEHAN DAN  
MUTU HEDONIK ES KRIM DENGAN  
PENGUNAAN SARI KULIT PISANG**

Nama Mahasiswa : **RENA INSIROH**

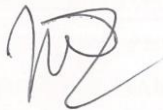
Nomor Induk Mahasiswa : **23020113130073**

Program Studi/Jurusan : **TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal.....

Pembimbing Utama



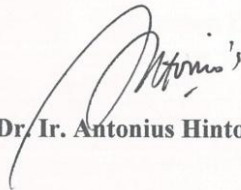
Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.

Pembimbing Anggota



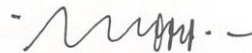
Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Ketua Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Program Studi  
Teknologi Pangan



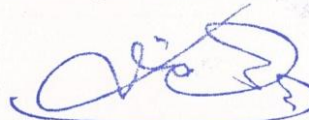
Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.

Dekan



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc., Res., Ph.D.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun judul penelitian ini adalah “**Overrun, Resistensi Pelelehan dan Mutu Hedonik Es Krim dengan Penggunaan Sari Kulit Pisang**”.

Es krim merupakan salah satu *frozen dessert* favorit masyarakat yang telah diproduksi secara massal oleh industri besar maupun industri rumah tangga karena bahan dan proses pembuatannya yang termasuk mudah. Penggunaan sari kulit pisang dengan kandungan pektin didalamnya mampu meningkatkan resistensi pelelehan es krim dan memperbaiki mutu hedonik es krim.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. dan Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S. selaku Dosen Pembimbing, Dr. Heni Rizkiati, S.Pt., M.P. dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku Dosen Penguji dan drh. Siti Susanti, Ph.D selaku Dosen Panitia yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Juga kepada Bapak Sutaryo, S.Pt., M.P., Ph.D selaku dosen wali dan Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt. MP. selaku ketua Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayahanda dan ibunda tercinta, serta seluruh keluarga atas doa dan perhatiannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis harapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan. Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 2 Maret 2017

Penulis

## RINGKASAN

**RENA INSIROH.** 23020113130073. 2017. *Overrun*, Resistensi Pelelehan dan Mutu Hedonik Es Krim dengan Penggunaan Sari Kulit Pisang (Pembimbing : **NURWANTORO** dan **BAMBANG DWILOKA**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan sari kulit pisang dengan konsentrasi yang berbeda terhadap *overrun*, resistensi pelelehan dan mutu hedonik es krim. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro pada bulan Oktober-November 2016. Materi yang digunakan dalam penelitian ini susu *full cream*, susu kental manis, *whipping cream* bubuk, air, sari kulit pisang Ambon kuning, kuning telur dan *aquadest*.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi sari kulit pisang yang terdiri dari 4 konsentrasi berbeda yaitu  $T_0 = 0\%$ ,  $T_1 = 3\%$ ,  $T_2 = 6\%$  dan  $T_3 = 9\%$ . Parameter yang diuji yaitu *overrun*, resistensi pelelehan dan mutu hedonik. Data *overrun* dan resistensi pelelehan es krim diolah dengan *Anova* pada taraf signifikansi 5% dilanjutkan dengan uji Duncan. Data mutu hedonik diolah dengan Uji *Kruskal-Wallis* pada taraf signifikansi 5% dilanjutkan dengan Uji Mann-Whitney.

Penggunaan sari kulit pisang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap *overrun* dan resistensi pelelehan es krim, kandungan pektin dari kulit pisang menstabilkan tekstur es krim sehingga meningkatkan resistensi pelelehan es krim dan juga meningkatkan kandungan padatan pada es krim sehingga menurunkan *overrun* es krim. Penggunaan sari kulit pisang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap mutu hedonik warna es krim, oksidasi senyawa fenol dari kulit pisang menjadikan warna es krim lebih gelap. Namun penggunaan sari kulit pisang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap mutu hedonik aroma, rasa, dan tekstur es krim. Es krim perlakuan penggunaan 9% sari kulit pisang memiliki resistensi pelelehan terbaik dari keempat perlakuan.

Kata kunci: es krim, kulit pisang, *overrun*, resistensi pelelehan, mutu hedonik.

## DAFTAR ISI

|                                                                                           | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR .....                                                                      | v       |
| RINGKASAN .....                                                                           | vi      |
| DAFTAR TABEL .....                                                                        | viii    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                     | ix      |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                                   | 1       |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                                              | 3       |
| 2.1. Es Krim .....                                                                        | 3       |
| 2.2. Bahan-Bahan Pembuat Es Krim.....                                                     | 4       |
| 2.3. <i>Overrun</i> , Resistensi Pelelehan dan Mutu Hedonik Es Krim.....                  | 7       |
| 2.4. Kulit Pisang.....                                                                    | 9       |
| BAB III MATERI DAN METODE .....                                                           | 11      |
| 3.1. Materi Penelitian .....                                                              | 11      |
| 3.2. Metode Penelitian.....                                                               | 11      |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                         | 16      |
| 4.1. Pengaruh Penggunaan Sari Kulit Pisang Terhadap <i>Overrun</i><br>Es Krim .....       | 16      |
| 4.2. Pengaruh Penggunaan Sari Kulit Pisang Terhadap Resistensi<br>Pelelehan Es Krim ..... | 17      |
| 4.3. Pengaruh Penggunaan Sari Kulit Pisang Terhadap Mutu Hedonik<br>Es Krim .....         | 19      |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....                                                            | 25      |
| 5.1. Simpulan .....                                                                       | 25      |
| 5.2. Saran.....                                                                           | 25      |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                      | 26      |
| LAMPIRAN .....                                                                            | 29      |
| RIWAYAT HIDUP .....                                                                       | 43      |

## DAFTAR TABEL

| Nomor |                                                               | Halaman |
|-------|---------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Standar Komposisi Es Krim.....                                | 7       |
| 2.    | Komposisi Zat Gizi Kulit Pisang per 100 g bahan.....          | 9       |
| 3.    | Kandungan Senyawa Dalam Kulit Pisang .....                    | 9       |
| 4.    | Formulasi Es Krim Tanpa Perlakuan .....                       | 12      |
| 5.    | Formulasi Es Krim sesuai Perlakuan/100%.....                  | 12      |
| 6.    | Nilai Rata-Rata Pengamatan <i>Overrun</i> Es Krim .....       | 16      |
| 7.    | Nilai Rata-Rata Pengamatan Resistensi Pelelehan Es Krim ..... | 18      |
| 8.    | Skor Hedonik Warna Es Krim .....                              | 20      |
| 9.    | Skor Hedonik Aroma Es Krim.....                               | 21      |
| 10.   | Skor Hedonik Rasa Es Krim .....                               | 22      |
| 11.   | Skor Hedonik Tekstur Es Krim.....                             | 23      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor |                                                | Halaman |
|-------|------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Perhitungan Komposisi Bahan Es Krim .....      | 29      |
| 2.    | Kuesioner Uji Mutu Hedonik.....                | 31      |
| 3.    | Data Hasil Uji Mutu Hedonik .....              | 32      |
| 4.    | Hasil Uji Statistik <i>Overrun</i> .....       | 33      |
| 5.    | Hasil Uji Statistik Resistensi Pelelehan ..... | 34      |
| 6.    | Hasil Uji Statistik Warna .....                | 35      |
| 7.    | Hasil Uji Statistik Aroma .....                | 37      |
| 8.    | Hasil Uji Statistik Rasa .....                 | 39      |
| 9.    | Hasil Uji Statistik Tekstur .....              | 41      |