

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PEMBUATAN ES KRIM TOMAT  
MENGUNAKAN ALAT HOMOGENIZER**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada  
Program Studi Diploma III Teknik Kimia  
Program Diploma Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Semarang**

**Disusun oleh :**

**IGNATIUS AGUSTA  
LOC 009 011**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA  
PROGRAM DIPLOMA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2012**

## PEMBUATAN ES KRIM TOMAT MENGGUNAKAN ALAT HOMOGENIZER

Producing Ice Cream Tomato by Homogenizer

### INTISARI

Menurut SNI 01-3713-1995, Es krim adalah jenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau dari campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan makanan yang diijinkan.

Proses homogenisasi dalam pembuatan es krim jagung bertujuan untuk mengaduk semua bahan secara merata, memecah dan menyebar globula lemak, membuat tekstur lebih mengembang dan dapat menghasilkan produk yang lebih homogen. Berperan sebagai penstabil bahan dan penghalus tekstur. Proses yang dilakukan diawali dengan pengambilan ekstrak tomat, membuat adonan, menghomogenisasikan, dan pengemasan. Variabel yang diterapkan adalah kecepatan putaran (8.000, 9.000, dan 10.000 rpm) dan penambahan *Ice Cream Mix* (25%, 30%, dan 40%). Hasil percobaan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan *Ice Cream Mix* maka hasil *overrun* akan semakin tinggi sehingga es krim akan semakin cepat meleleh.

Hasil percobaan terhadap nilai *overrun* dan kecepatan leleh, es krim tomat dengan penambahan 30% *Ice Cream Mix* menunjukkan mutu es krim yang baik dibandingkan dengan variabel lainnya yaitu dengan nilai rata-rata *overrun* 30% dan rerata waktu lelehnya 16,3 menit. Begitu pula pada uji organoleptik es krim tomat yang banyak disukai oleh panelis yaitu es krim tomat dengan penambahan 30% *Ice Cream Mix*. Warna yang dihasilkan lebih menarik karena tetap merah muda yang memberikan identik dengan tomat, tekstur lembut, rasa manis, dan aroma tomat.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yesus atas limpahan rahmat dan karunia-Nya. Puji Tuhan berkat tuntunan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "*Pembuatan Es Krim Tomat Menggunakan Alat Homogenizer*".

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk meraih gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Teknik Kimia Universitas Diponegoro.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. H. Zainal Abidin, MS selaku Ketua Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang
2. Ir. Edy Supriyo, MT, selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia dan Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan bimbingan, dan dukungan.
3. Dra. FS Nugraheni, M.Kes, selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Diploma III Teknik Kimia atas perhatian, dorongan dan ilmu yang tak ternilai harganya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perkembangan lebih lanjut Tugas Akhir ini serta perkembangan dari ilmu pengetahuan itu sendiri.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Semarang, Agustus 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....                      | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                 | ii   |
| RINGKASAN .....                         | iii  |
| KATA PENGANTAR.....                     | iv   |
| DAFTAR ISI.....                         | vi   |
| DAFTAR TABEL.....                       | viii |
| DAFTAR GAMBAR.....                      | ix   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                |      |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....         | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah.....              | 2    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>          |      |
| <b>BAB III TUJUAN DAN MANFAAT</b>       |      |
| 3.1 Tujuan .....                        | 8    |
| 3.2 Manfaat .....                       | 8    |
| <b>BAB IV PERANCANGAN ALAT</b>          |      |
| 4.1 Spesifikasi Perancangan Alat.....   | 10   |
| 4.2 Gambar dan Dimensi Alat.....        | 10   |
| 4.3 Cara Kerja Alat.....                | 10   |
| <b>BAB V METODOLOGI</b>                 |      |
| 5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan ..... | 12   |
| 5.2 Variabel Percobaan.....             | 12   |
| 5.3 Cara Kerja .....                    | 13   |
| 5.3 Perhitungan Nilai Over-run .....    | 13   |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 5.3 Pengujian Organoleptik ..... | 14 |
|----------------------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 5.3 Kecepatan Meleleh ..... | 14 |
|-----------------------------|----|

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

|                      |    |
|----------------------|----|
| 7.1 Kesimpulan ..... | 23 |
|----------------------|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| 7.2 Saran ..... | 24 |
|-----------------|----|

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. Kandungan Gizi Tomat Tiap 100 g.....  | 7  |
| Tabel 2. Pengaruh Penambahan 25% <i>Ice Cream Mix</i> terhadap <i>Overrun</i> dan Kecepatan leleh..... | 15 |
| Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Es Krim Tomat dengan Penambahan 25% <i>Ice Cream Mix</i> .....         | 16 |
| Tabel 4. Pengaruh Penambahan 30% <i>Ice Cream Mix</i> terhadap <i>Overrun</i> dan Kecepatan leleh..... | 17 |
| Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Es Krim Tomat dengan Penambahan 30% <i>Ice Cream Mix</i> .....         | 18 |
| Tabel 6. Pengaruh Penambahan 40% <i>Ice Cream Mix</i> terhadap <i>Overrun</i> dan Kecepatan leleh..... | 19 |
| Tabel 7. Hasil Uji Organoleptik Es Krim Tomat dengan Penambahan 40% <i>Ice Cream Mix</i> .....         | 20 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Tomat.....                                   | 5  |
| Gambar 2. Alat Homogenizer.....                        | 10 |
| Gambar 3. Skema Rangkaian Alat.....                    | 11 |
| Gambar 4. Diagram Uji Organoleptik Percobaan 1 .....   | 22 |
| Gambar 5. Grafik Nilai Over-run pada Percobaan 1 ..... | 16 |
| Gambar 6. Grafik Nilai Over-run pada Percobaan 2 ..... | 18 |
| Gambar 7. Grafik Nilai Over-run pada Percobaan 3.....  | 20 |



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi pengolahan pangan modern telah menghasilkan kreasi baru olahan tomat, salah satunya adalah es krim tomat. Hampir semua orang mengenal buah tomat (*Lycopersicon esculentum*), buah yang tanpa kenal musim ini mengandung beragam nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Beragam penelitian menunjukkan, tomat bermanfaat untuk kesehatan jantung serta penangkal radikal bebas.

Menurut SNI 01-3713-1995, Es krim adalah jenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau dari campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan makanan yang diijinkan. Es krim biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan (*desert*) dan dikelompokkan dalam makanan cemilan (*snack*). Prinsip pembuatan es krim adalah membentuk rongga udara pada campuran bahan es krim atau *Ice Cream Mix (ICM)* sehingga diperoleh pengembangan volume yang membuat es krim menjadi lebih ringan, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut.

Tujuan utama penelitian ini untuk menguji kinerja alat homogenizer digital dalam pembuatan es krim tomat. Penyusunan laporan ini diharapkan mampu menghasilkan hasil uji kinerja alat homogenizer dalam pembuatan es krim tomat (meliputi uji waktu meleleh dan nilai over-run) serta menambah variasi produk olahan tomat.

## **Perumusan Masalah**

Berdasarkan masalah ini maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1.1.1 Bagaimana kinerja homogenizer pada pembuatan es krim tomat .
- 1.1.2 Bagaimana pengaruh variabel putaran rpm homogenizer dan penambahan es krim mix dalam pembuatan es krim tomat.
- 1.1.3 Untuk mengetahui kecepatan pelelehan dan nilai over-run pada es krim tomat.

Email : [ign\\_agusta@yahoo.com](mailto:ign_agusta@yahoo.com)