

**PRODUKSI TEH ROSELLA SODA AGAR  
DENGAN KAPASITAS 100 *PACK* PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

<b>CYNTHIA INNEKE CATHERINA</b>	<b>6103012003</b>
<b>SUESTI LILIS PRINGGOWATI</b>	<b>6103012076</b>
<b>KEN AYU HASTUNGKORO R. W.</b>	<b>6103012090</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016**

# **PRODUKSI TEH ROSELLA SODA AGAR DENGAN KAPASITAS 100 *PACK* PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH :

CYNTHIA INNEKE CATHERINA	6103012003
SUESTI LILIS PRINGGOWATI	6103012076
KEN AYU HASTUNGKORO R.W.	6103012090

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Cynthia Inneke Catherina, Suesti Lilis P., Ken Ayu H.R.W  
NRP : 6103012003, 6103012076, 6103012090

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

**Produksi Teh Rosella Soda Agar dengan Kapasitas 100 Pack Per Hari**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital  
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan  
akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.


Demikian pernyataan persetujuan publikasi Tugas Perencanaan Unit  
Pengolahan Pangan ini kami buat dengan sebenarnya.


Surabaya, 15 Juli 2016

Yang menyatakan,

  
CYNTHIA INNEKE  
NRP. 6103012003



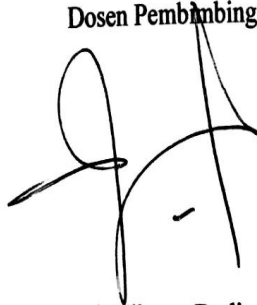
  
SUESTI LILIS P.  
NRP. 6103012076

  
KEN AYU HASTUNGKORO R.W.  
NRP. 6103012090

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Produksi Teh Rosella Soda Agar dengan Kapasitas 100 Pack Per Hari” yang ditulis oleh Cynthia Inneke Catherina (6103012003), Suesti Lilis Pringgowati (6103012076) dan Ken Ayu Hastungkoro Retno Wilis (6103012090) telah diuji dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke, positioned above the printed name.

Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal:

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "**Produksi Teh Rosella Soda Agar dengan Kapasitas 100 Pack Per Hari**" yang ditulis oleh Cynthia Inneke Catherina (6103012003), Suesti Lilis Pringgowati (6103012076) dan Ken Ayu Hastungkoro Retno Wilis (6103012090) telah diujikan pada 12 Juli 2016 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.  
Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



Ir. Adrianus Rudianto Utomo, MP.  
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

**Produksi Teh Rosella Soda Agar  
dengan Kapasitas 100 Pack Per Hari**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, 15 Juli 2016

  
Cynthia Inneke Cather Suesti Lilis Pringgowati

Ken Ayu Hastungkoro R.W.

Cynthia Inneke Catherina (NRP. 6103012003), Suesti Lilis Pringgawati (NRP. 6103012076), Ken Ayu Hastungkoro Retno W. (NRP 6103012090).  
**“Produksi Teh Rosella Soda Agar dengan Kapasitas 100 Pack Per Hari”.**

Di bawah bimbingan: Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

## ABSTRAK

Minuman merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Konsumen menghendaki minuman yang bervariasi, rasa yang enak, dan menyegarkan. Salah satu minuman yang digemari oleh masyarakat adalah teh. Seiring berkembangnya zaman, ditemukan jenis tanaman baru yaitu bunga rosella yang dapat digunakan sebagai teh. Rosella memiliki rasa asam segar, berwarna merah, dan memiliki kandungan antioksidan sebesar 23,10 mg. Teh rosella soda memiliki 2 varian yaitu teh rosella soda agar dan teh hijau rosella soda agar. Penambahan teh hijau ini untuk memenuhi permintaan konsumen yang kurang menyukai asam. Teh hijau merupakan salah satu minuman berbahan dasar daun teh yang sangat digemari masyarakat. Teh Rosella Soda Agar ini tidak hanya menyegarkan saja tetapi dapat memberikan rasa kenyang karena terdapat agar-agar. Penyajian dalam kemasan *pouch* menjadi salah satu daya tarik masyarakat dari produk Teh Rosella Soda Agar karena berbeda dari minuman yang ada dipasaran. Kapasitas produksi yang direncanakan adalah 100 *pack* per hari. Proses produksi dilakukan selama empat jam kerja per hari dengan tiga orang pekerja. Usaha didirikan di rumah yang terletak di Jalan Dinoyo Tengah no. 32, Surabaya. Usaha ini menempati bagian dapur rumah dengan total luas bangunan 15 m<sup>2</sup>. Produk diberi label “SODAGAR *DRINK*” dan usaha berbentuk perorangan. Tahapan produksi dan distribusi dilakukan sendiri oleh pemilik usaha dan dibantu oleh dua orang karyawan, meliputi penimbangan bahan baku, pembuatan agar-agar, penyeduhan bunga rosella dan teh hijau, persiapan selasih, penuangan soda, pengemasan, dan penyimpanan. Pemasaran dilakukan melalui media sosial, telepon, dan teman. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, usaha Teh Rosella Soda Agar berprospek untuk dilanjutkan dan dikembangkan karena memiliki laju pengembalian modal (ROR) sesudah pajak sebesar 255,80% yang lebih besar dari MARR 15,62% dengan waktu pengembalian modal (POT) sesudah pajak 4,6 bulan dan BEP (*Break Even Point*) sebesar 50,03%.

Kata Kunci: Minuman, teh rosella soda, produksi, pemasaran.

Cynthia Inneke Catherina (NRP. 6103012003), Suesti Lilis Pringgawati (NRP. 6103012076), Ken Ayu Hastungkoro Retno W. (NRP 6103012090). **“The Production of Rosella Tea with Soda and Agar 100 Packs per Day”**.

Advisory Committe: Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

### ***Abstract***

Beverage is one of the basic human needs. Consumers want beverage with a lot of variation, good taste, and make fresh. Tea is the one of favourite beverage. As time, discovered a new plant species which rosella flowers that can be used as a tea. Rosella has a fresh sour taste, red colour, and has a antioxidant 23,10 mg. Rosella tea soda has two variants, rosella tea soda agar and green tea rosella soda agar. The addition of green tea is to meet consument which don't like acid. Green tea is a beverage made from tea leaves are very popular. Rosella Tea with Soda and Agar, not only have a fresh taste, but also could give a sense of fullness because content of agar-agar. Pouch packaging of Rosella Tea with Soda and Agar can attract consument because its different and unique. The planned production capacity is of 100 packs per day. The production process is conducted for four hours per day with three workers. Its located in Jalan Central Dinoyo no. 32, Surabaya. This plant production occupies part of the home kitchen with a total building area of 15 m<sup>2</sup>. Products labeled "SODAGAR DRINK" and form of bussiness is individual. Production and distribution do by the business owner and assisted by two employees, including the weighing of raw materials, make agar, brewing rosella and green tea, basil preparation, pouring soda, packaging, and storage. Marketing is done through social media, phone, and friends. Based on technical and economic factors, business Rosella Tea Soda to be prospected to be continued and developed as it has a rate of return on capital (ROR) after tax of 255,80% greater than MARR 15,62% with a payback period (POT) after taxes 4,6 months and BEP (Break Even Point) amounted to 50,03%.

***Keywords:*** Drink, rosella tea soda, production, marketing.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan makalah Tugas Perencanaan unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Produksi Teh Rosella Soda Agar Dengan Kapasitas 100 Pack Per Hari”**. Penyusunan tugas ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan tugas ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan penulis selama proses penyusunan tugas ini.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman, atas dukungan moral dan materi selama penyusunan tugas ini.

Penulis menyadari bahwa tugas ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga tugas ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi yang membacanya.

Surabaya, 15 Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR APPENDIX.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	4
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN.....	5
2.1. Bahan Baku .....	5
2.1.1. Bunga Rosella.....	5
2.1.2. Teh Hijau.....	6
2.1.3. Air.....	7
2.1.4. Soda .....	7
2.1.5. Agar-Agar.....	8
2.1.6. Gula .....	9
2.2. Pengertian Proses Pengolahan .....	9
2.2.1. Tahapan Proses Pengolahan .....	10
2.2.1.1. Pembuatan Teh Rosella Soda Agar .....	10
2.2.1.2. Pembuatan Teh Hijau Rosella Soda Agar.....	14
BAB III. NERACA MASSA DAN ENERGI.....	16
3.1. Neraca Massa.....	16
3.1.1. Neraca Massa Pembuatan Agar-agar .....	16
3.1.2. Neraca Massa Pembuatan Teh Rosella.....	17
3.1.3. Neraca Massa Pembuatan Teh Hijau .....	18
3.2. Neraca Energi .....	19
3.2.1. Pemanasan Agar-agar .....	19
3.2.2. Perebusan Bunga Rosella .....	20
3.2.3. Perebusan Teh Hijau.....	20

BAB IV. MESIN DAN PERALATAN .....	21
4.1.    Mesin .....	21
4.1.1. <i>Refrigerator</i> .....	22
4.2.    Peralatan .....	22
4.2.1.  Timbangan Digital .....	22
4.2.2. <i>Water Jug</i> .....	23
4.2.3.  Kompor .....	23
4.2.4.  Sendok .....	24
4.2.5.  Saringan .....	24
4.2.6.  Corong .....	25
4.2.7.  Sendok Sayur .....	25
4.2.8.  Panci .....	26
4.2.9. <i>Box Styrofoam</i> .....	26
4.2.10.  Tabung LPG dan Regulator .....	27
4.2.11.  Lampu .....	27
BAB V. UTILITAS .....	28
5.1.    Air .....	28
5.2.    Listrik .....	28
5.3.    Bahan bakar .....	29
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	30
6.1.    Bentuk Perusahaan .....	30
6.2.    Struktur Organisasi .....	30
6.3.    Ketenagakerjaan .....	31
6.3.1.  Deskripsi Tugas .....	31
6.3.2.  Waktu Kerja Karyawan .....	32
6.3.3.  Kesejahteraan Karyawan .....	32
6.4.    Tata Letak .....	33
6.5.    Lokasi Usaha .....	35
6.6.    Merek dan Kemasan .....	37
BAB VII. ANALISA EKONOMI .....	38
7.1.    Tinjauan Umum Analisa Ekonomi .....	38
7.2.    Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan .....	41
7.3.    Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai .....	42
7.4.    Perhitungan .....	43
7.4.1.  Analisa Titik Impas .....	43
7.4.2.  Analisa Sensitivitas .....	46
BAB VIII. PEMBAHASAN .....	48
8.1.    Faktor Teknis .....	48
8.1.1.  Lokasi dan Tata Letak Unit Usaha .....	48

8.1.2.	Bahan Baku .....	49
8.1.3.	Proses Produksi .....	49
8.2.	Faktor Ekonomi .....	50
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal (ROR) .....	50
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal (POT) .....	51
8.2.3.	Titik Impas (BEP).....	51
8.3.	Realisasi, Kendala dan Evaluasi “SODAGAR <i>DRINK</i> ” .....	52
BAB IX. KESIMPULAN .....		59
DAFTAR PUSTAKA .....		60
DAFTAR APPENDIX.....		64
DAFTAR LAMPIRAN .....		89

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Proses Pembuatan Teh Rosella Soda Agar.....	11
Gambar 2.2. Proses Pembuatan Teh Hijau Rosella Agar.....	15
Gambar 4.1. <i>Refrigerator</i> .....	22
Gambar 4.2. Timbangan Digital .....	22
Gambar 4.3. <i>Water Jug</i> .....	23
Gambar 4.4. Kompor .....	23
Gambar 4.5. Sendok .....	24
Gambar 4.6. Saringan .....	24
Gambar 4.7. Corong .....	25
Gambar 4.8. Sendok Sayur .....	25
Gambar 4.9. Panci .....	26
Gambar 4.10. <i>Box Styrofoam</i> .....	26
Gambar 4.11. Tabung LPG dan Regulator .....	27
Gambar 4.12. Lampu .....	27
Gambar 6.1. Struktur Organisasi “SODAGAR DRINK” .....	31
Gambar 6.2. Tata Letak Produksi .....	35
Gambar 6.3. Lokasi Usaha .....	36
Gambar 6.4. Label “SODAGAR DRINK” .....	37
Gambar 7.1. Grafik BEP “SODAGAR DRINK” .....	47

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Bunga Rosella .....	6
Tabel 3.1. Neraca Massa Pembuatan Agar-Agar .....	17
Tabel 3.2. Neraca Massa Pembuatan Teh Rosella .....	18
Tabel 3.3. Neraca Massa Pembuatan Teh Hijau .....	18
Tabel 3.4. Data untuk Perhitungan Neraca Energi .....	19
Tabel 3.5. Neraca Energi Pemanasan Agar-Agar .....	19
Tabel 3.6. Neraca Energi Perebusan Bunga Rosella .....	20
Tabel 3.7. Neraca Energi Perebusan Teh Hijau .....	20
Tabel 4.1. Tabel Spesifikasi <i>Refrigerator</i> .....	26
Tabel 4.2. Tabel Spesifikasi Timbangan Digital .....	26
Tabel 4.3. Tabel Spesifikasi <i>Water Jug</i> .....	27
Tabel 4.4. Tabel Spesifikasi Kompor .....	27
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Produksi dan Sanitasi .....	28
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan .....	41
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku per Hari .....	42
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan .....	42
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas .....	43
Tabel 8.1. Rekapitulasi Penjualan “SODAGAR <i>DRINK</i> ” Selama Satu Bulan .....	56

## DAFTAR APPENDIX

	Halaman
APPENDIX A. PERHITUNGAN NERACA MASSA .....	64
APPENDIX B. PERHITUNGAN NERACA ENERGI.....	69
APPENDIX C. PERHITUNGAN UTILITAS.....	76
APPENDIX D. PEMBAGIAN KERJA.....	80
APPENDIX E. PERHITUNGAN PENYUSUTAN NILAI MESIN DAN PERALATAN .....	81
APPENDIX F. KUISONER .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Proses Pembuatan “SODAGAR <i>DRINK</i> ” .....	90
Lampiran 2. Proses Penjualan “SODAGAR <i>DRINK</i> ” .....	92
Lampiran 3. Nota Penjualan “SODAGAR <i>DRINK</i> ” .....	94
Lampiran 4. Testimoni Konsumen terhadap Produk “SODAGAR <i>DRINK</i> ” .....	95