

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN TERHADAP
KESTABILAN SARI BUAH NAGA-JERUK**

KARYA ILMIAH



Oleh:

**Adi Satria Nur Wicaksono
NRP 6103015094**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN TERHADAP KESTABILAN SARI BUAH NAGA-JERUK

KARYA ILMIAH

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

OLEH:

Adi Satria Nur Wicaksono

NRP 6103015094

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Adi Satria Nur Wicaksono

NRP : 6103015094

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**Pengaruh Penambahan Pekin Terhadap Kestabilan Sari Buah Naga-
Jeruk**

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

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2020
Yang menyatakan,



Adi Satria Nur Wicaksono

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Karya Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Kestabilan Sari Buah Naga-Jeruk”, yang ditulis oleh Adi Satria (6103015094), telah diujikan pada tanggal 24 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,

Dr. Ir. Susana Ristiari, M.Si.

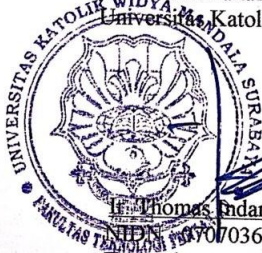
NIDN : 0004066401

Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Dr. Thomas Endarto Putut Suseno, MP., IPM

NIDN : 000707036201

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Karya Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Kestabilan Sari Buah Naga-Jeruk”**, yang ditulis oleh Adi Satria (6103015094), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Kestabilan Sari Buah Naga- Jeruk”

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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 saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya 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 2015.

Surabaya, Januari 2020



Adi Satria Nur Wicaksono

Adi Satria (6103015094). **Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Kestabilan Sari Buah Naga-Jeruk.**

Di bawah bimbingan Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

Sari buah merupakan larutan/cairan yang berasal dari daging buah yang memiliki cita rasa dan aroma yang sama dengan buah aslinya. Sari buah diolah dengan penambahan gula, bahan penstabil, bahan pengawet, asam sitrat dan dilakukan proses pasteurisasi. Sari buah yang mudah ditemui dan mudah diterima oleh masyarakat adalah sari buah jeruk. Sari buah campuran jeruk dan buah naga adalah sari buah keruh yang memiliki manfaat sebagai antioksidan dan memiliki kandungan magnesium dan kalsium yang tinggi. Sari buah campuran jeruk dan buah naga memiliki kenampakan secara organoleptik yang mudah memisah atau mudah terjadi *cloudloss* sehingga dibutuhkan bahan penstabil yaitu pektin. Pektin merupakan golongan polisakarida yang tersusun atas rantai lurus homogalakturonat. Pektin jenis *High Methoxyl Pectin* (HMP) merupakan bahan penstabil yang optimum pada pH yang rendah dan total padatan terlarut yang tinggi. pH dari sari buah campuran buah naga dan jeruk adalah 4 dan merupakan pH optimum pektin untuk membentuk kestabilan. Penambahan pektin dalam sari buah campuran jeruk dan buah naga akan menambah nilai padatan terlarut menjadi 18°Brix. Penambahan HMP dapat memperbaiki kestabilan sari buah campuran jeruk dan buah naga secara kenampakan agar lebih disukai oleh konsumen.

Kata kunci: sari buah keruh, sari buah jeruk, sari buah naga, *high methoxyl pectin*, *cloudloss*.

Adi Satria (6103015094). **Effect of Addition of Pectin Against White Pitaya-Orange Fruit Juice Stability.**

Under guidance Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRACT

Fruit juice is a solution / liquid containing fruit flesh that has the same taste and aroma as the original fruit. Fruit juice is processed using sugar, stabilizers, preservatives, citric acid and pasteurization process. Fruit juice that is easily found and easily accepted by the public is orange juice. Orange and white-pitaya juice mixture is an turbid fruit juice that has antioxidant benefits and has a high magnesium and calcium content. The mixture of orange juice and white-pitaya has the appearance of being easily separated or easily occurring cloudloss that needed a stabilizing agent such as pectin. Pectin is a polysaccharide group composed of homogalacturonic straight chains. High Metoxyl Pectin stabilizer at low pH and high total dissolved solids. pH of orange and white-pitaya juice mixture is 4 and it is an optimum pH to form stability. The addition of pectin in orange and white-pitaya juice mixture will increase dissolved solids to 17°Brix to 18°Brix. By additions High Metoxyl Pectin, it is hoped that it can improve the quality of orange and white-pitaya juice mix so that its appearance can be accepted by consumers.

Keyword: turbid juice, orange juice, white-pitaya juice, high metoxyl pectin, cloudloss.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah ini dengan judul **“Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Kestabilan Sari Buah Naga-Jeruk”**. Penyusunan Karya Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan Karya Ilmiah ini.
2. Orang tua dan teman-teman penulis yang banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan makalah ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Karya Ilmiah ini dengan sebaik mungkin namun menyadari bahwa masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga Karya Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Buah Jeruk.....	8
2.2. Buah Naga Putih.....	11
2.3. Sari Buah.....	13
2.4. Pektin	14
2.5. Bahan-Bahan untuk Pembuatan Sari Buah	16
2.5.1. Buah Jeruk.....	16
2.5.2. Pektin	18
2.5.3. Asam Sitrat.....	21
2.5.4. Gula.....	22
2.6. Proses Pembuatan Sari Buah Jeruk.....	22
2.5. Hipotesa.....	18
BAB III. PEMBAHASAN	28
3.1. Faktor yang Memengaruhi Kestabilan Sari Buah Naga dan Jeruk.....	28
3.1.2. Pengaruh pektinesterase dalam Kestabilan Sari Buah Naga dan Jeruk.....	29
3.1.3. Pengaruh Total Padatan Terlarut dalam Kestabilan Sari Buah Naga dan Jeruk.....	30
3.1.4. Pengaruh Konsentrasi Pektin dalam Kestabilan Sari Buah Naga dan Jeruk.....	31

3.2. Mekanisme Pektin dalam Membentuk Kestabilan	
Sari Buah Naga-Jeruk	32
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	35
4.1. Kesimpulan.....	35
4.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Buah Jeruk Pacitan Tingkat Kematangan Optimum	9
Gambar 2.2. Buah Naga Putih/ <i>Hylocereus undatus</i>	12
Gambar 2.3. Struktur Pektin.....	16
Gambar 2.4. Diagram Alir Proses Pembuatan Sari Buah Jeruk.....	23
Gambar 3.1. Sari Buah Campuran Buah Naga dan Jeruk Sebelum Penambahan Pektin dan Setelah Penambahan Pektin	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Buah Naga Putih (per 100gram).....	7
Tabel 2.2. Standar Sari Buah Jeruk.....	8
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Buah Jeruk Manis	17
Tabel 2.4. Standar Mutu Pektin.....	19
Tabel 2.5. Grading berdasarkan Mutu Buah Jeruk.....	24
Tabel 3.1. Hasil Pengamatan Pengujian pH	37
Tabel 3.2. Hasil Pengamatan Pengujian Padatan Terlarut.....	39