

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

SKRIPSI



**OLEH:
SYDNEY CHRISTABEL JAMI
NRP. 6103018032
ID TA. 44475**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

SKRIPSI

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

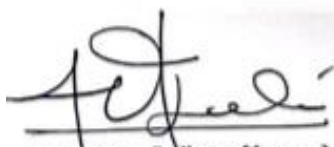
OLEH:
SYDNEY CHRISTABEL JAMI
NRP. 6103018032
ID TA. 44475

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS
TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*)” yang ditulis oleh Sydney Christabel Jami (6103018032), telah diujikan pada tanggal 17 Juli 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

NIK. 611.89.0155

NIDN. 0702126701

Tanggal: 8/9/2023

Sekretaris Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta,
MT., IPM.

NIK. 611.00.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal: 8/9-2023

Mengetahui,



Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,

Dr. Ir. Susanto Kistiarini, M.Si.

NIK. 611.89.0155

NIDN. 0702126701

Tanggal: 23/9-2023



Dr. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, S.TP., MP.

NIK. 611.00.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal: 25-9-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.,IPM.
Sekretaris : Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MP., IPM.
Anggota : Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul;

Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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 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 2010.

Surabaya, 18 Juli 2023

The image shows a handwritten signature in black ink over a yellow official stamp. The stamp contains the text 'KEMENTERIAN RI KEMENTERIAN TEMBEL' and a unique identification number '6379AK610183869'. The signature is written in a cursive style across the stamp.

Sydney Christabel Jami

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI SKRIPSI**

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

Nama : Sydney Christabel Jami
NRP : 6103018032

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*)

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 karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Juli 2023

Saya menyatakan,

The image shows a handwritten signature in black ink over a yellow library stamp. The stamp contains the text 'PERAI TEMPEL' and 'EANK610180320'. The signature is written in a cursive style and covers most of the stamp's content.

Sydney Christabel Jami

Sydney Christabel Jami (6103018032). **Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Ir.Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

ABSTRAK

Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*) merupakan tanaman yang sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia bahkan di dunia dan termasuk kategori buah. Pengolahan yang dapat dilakukan adalah *Jelly drink*. *Jelly drink* adalah minuman dengan viskositas tinggi yang dibuat dari sari buah khususnya buah yang mengandung pektin dengan penambahan gula, asam dan air. Pada pembuatan *jelly drink* tomat menggunakan bahan hidrokoloid yang berfungsi sebagai *gelling agent* yaitu agar agar dan penstabil yaitu pektin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan pektin terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik produk *jelly drink* tomat. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK satu faktor, dengan faktor tunggal adalah konsentrasi pektin dengan 6 taraf yaitu 0,3%; 0,4%; 0,5%; 0,6%; 0,7% dan 0,8% dan konsentrasi agar yaitu 0,04%. Sedangkan parameter yang diuji adalah Uji karakteristik fisikokimia yang meliputi Analisa pH, sineresis dan warna. Data dari pengujian parameter yang diperoleh selanjutnya diuji Anova dengan selang kepercayaan 95%, apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Penambahan pektin menghasilkan *jelly drink* tomat dengan sineresis hari ke-1 (1,50%-2,90%) , hari ke-3 (2,78%-3,60%) dan hari ke-7 (4,71%-6,89%), pH (5,23-5,64), *Lightness* (18,50-19,90), *Redness*(4,69-6,54), *Yellowness* (1,36-3,81), *Chroma* (2,15-4,32), dan *Hue* (26,15-37,25). Pada organoleptik dengan tingkat kesukaan warna 5,11-6,94 (netral-agak suka), rasa 3,32-6,12 (tidak suka-agak suka), tekstur 5,78-6,57 (netral-agak suka).

Kata kunci: *Jelly Drink*, Pektin, Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)

Sydney Christabel Jami (6103018032). **Effect of Pectin Addition on Physicochemical and Organoleptic Properties of Tomato Jelly Drink (*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

Under the guidance of:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

ABSTRACT

Tomato (*Lycopersicum esculentum* mill) is a plant that is very well known by the people of Indonesia and even in the world and belongs to the fruit category. Processing that can be done is Jelly drink. *Jelly drink* is a drink with high viscosity made from fruit juice, especially fruit containing pectin with the addition of sugar, acid and water. In the manufacture of tomato *jelly drink* using hydrocolloid material which functions as a *gelling agent*, namely agar and stabilizer, namely pectin. The purpose of this study was to determine the effect of the addition of pectin on the physicochemical and organoleptic characteristics of the tomato jelly drink product. The research design used was one factor RAK, with a single factor being pectin concentration with 6 levels namely 0.3%; 0.4%; 0.5%; 0.6%; 0.7% and 0.8% and the concentration of agar is 0.04%. While the parameters tested were physicochemical characteristics test which included pH, syneresis and color analysis. The data from the parameter test obtained is then tested with ANOVA with a 95% confidence interval, if there is a significant difference, then proceed with the DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) test. The addition of pectin produced tomato *jelly drink* with syneresis on day 1 (1.50% - 2.90%), day 3 (2.78% - 3.60%) and day 7 (4.71% - 6.89%), pH (5.23- 5.64), *Lightness* (18,50-19,90), *Redness* (4,69-6,54), *Yellowness* (1,36-3,81), *Chroma* (2,15-4,32), and *Hue* (26,15-37,25). On organoleptic level of color preference 5.11-6.94 (neutral-rather like), taste 3.32-6.12 (don't like-rather like), texture 5.78-6.57 (neutral-rather like) .

Keywords: *Jelly Drink*, Pectin, Tomato (*Lycopersicum esculentum* mill).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*)**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata- 1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing I yang banyak membantu mengarahkan dan mendukung penulis dalam penyusunan Skripsi.
2. Ir.Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan Skripsi.
3. Teknisi laboratorium yang telah banyak membantu penulis selama orientasi penelitian.
4. Orang tua, keluarga, dan teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis untuk kelancaran penyusunan Skripsi.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR KEASLIAN	
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tomat	4
2.2. <i>Jelly Drink</i>	8
2.3. Bahan Penyusun Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Tomat.....	10
2.3.1. Pektin.....	10
2.3.2. Gula Pasir	11
2.3.3. Air.....	13
2.3.4. Agar-agar.....	14
2.4. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	15
2.4.1. Sari Buah Tomat	15
2.4.2. <i>Jelly Drink</i> Tomat	15
2.5. Hipotesis.....	16
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	17
3.1. Bahan Penelitian	17
3.1.1. Bahan Proses.....	17
3.1.2. Bahan Analisa	17
3.2. Alat Penelitian.....	17
3.2.1. Alat Proses	17
3.2.2. Alat Analisa.....	18
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.3.1. Waktu Penelitian.....	18

3.4.	Rancangan Penelitian.....	18
3.5.	Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.5.1.	Formulasi <i>Jelly Drink</i> Tomat.....	19
3.5.2.	Tahapan Pembuatan Sari Buah Tomat	20
3.5.3.	Tahapan Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Tomat.....	22
3.6.	Metode Penelitian	23
3.6.1.	Pengujian pH (Mutiarahma, 2019)	23
3.6.2.	Pengujian Warna (Souripet, 2015)	23
3.6.3.	Pengujian Sineresis (Wiriadinata, 2019)	24
3.6.4.	Pengujian Organoleptik	25
IV.	PEMBAHASAN.....	26
4.1.	Sineresis.....	26
4.2.	pH	28
4.3.	Warna.....	29
4.4.	Organoleptik	33
4.4.1.	Warna.....	33
4.4.2.	Rasa.....	34
4.4.3.	Tekstur	35
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1.	Kesimpulan	37
5.2.	Saran	37
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Likopen.....	4
Gambar 2.2. Reaksi Kesetimbangan Air.....	13
Gambar 2.3. Proses Pembuatan Sari Buah Tomat.....	15
Gambar 2.4. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Tomat.....	16
Gambar 3.1. Proses Pembuatan Sari Buah Tomat.....	20
Gambar 3.2. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Tomat.....	22
Gambar 4.1. Grafik Rata-rata Tingkat Sineresis <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin.....	27
Gambar 4.2. Grafik Rata-rata Tingkat pH <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin.....	28
Gambar 4.3. Grafik Rerata nilai <i>Lightness</i> (L^*) <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin.....	30
Gambar 4.4. Grafik Rerata nilai <i>Redness</i> (a^*) <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin.....	30
Gambar 4.5. Grafik Rerata nilai <i>Yellowness</i> (b^*) <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin.....	31
Gambar 4.6. Grafik Rerata nilai <i>Chroma</i> (c) <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin.....	32
Gambar 4.7. Grafik Rerata nilai <i>Hue</i> ($^{\circ}h$) <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin.....	33
Gambar 4.8. Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin	34
Gambar 4.9. Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Rasa <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin	35
Gambar 4.10. Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur <i>Jelly Drink</i> Tomat dengan Perbedaan Konsentrasi Pektin	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Tomat per 100 g.....	6
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tomat	7
Tabel 2.3. Syarat Mutu <i>Jelly Drink</i>	9
Tabel 2.4. Standar Mutu Pektin	11
Tabel 2.5. Syarat Mutu Gula Pasir	12
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian <i>Jelly Drink</i>	19
Tabel 3.2. Komposisi Bahan <i>Jelly Drink</i> Tomat.....	19
Tabel 3.3. Formulasi <i>Jelly Drink</i> Tomat	20
Tabel 4.1. Penentuan Warna berdasarkan Panjang Gelombang ° hue	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan Proses.....	42
Lampiran B. Kuesioner Uji Organoleptik	46
Lampiran C. Hasil Analisa <i>Jelly Drink</i> Tomat	49
Lampiran D. Dokumentasi Penelitian.....	72