

**PENGARUH PENAMBAHAN PEKTIN TERHADAP SIFAT FISIKO KIMIA
SELAI BELIMBING WULUH DENGAN BUAH BIT SEBAGAI PEWARNA**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MEMPEROLEH
GELAR SARJANA STRATA 1**



Oleh:

Afrilia Tri Ratna Sindari

NIM. 2016.69.05.0016

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN

2020

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisiko Kimia
Selai Belimbing Wuluh Dengan Buah Bit Sebagai Pewarna
Disusun Oleh : Afrilia Tri Ratna Sindari
NIM : 201669050016
Program Studi : Ilmu Teknologi Pangan

Telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 25 Juli 2020

Dosen Pembimbing,



Ir. Rekna Wahyuni, MP.

NIK : 0690202009

Kaprodi,



M. Anjar Hari Swasono, SP., MP

NIK : 06902020212

LEMBAR PENGESAHAN

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN MAJELIS PENGUJI SKRIPSI, FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITA YUDHARTA PASURUAN, PADA :

HARI : Selasa

TANGGAL : 30 Juli 2020

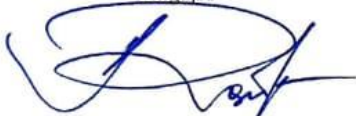
JAM : 09 - selesai

JUDUL : Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisiko Kimia Selai
Belimbing Wuluh dengan Buah Bit Sebagai Pewarna

DINYATAKAN LULUS

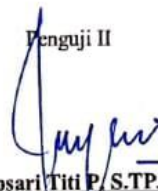
MAJELIS PENGUJI

Penguji I



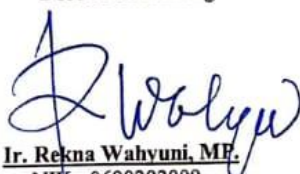
M. Aniar Hari S. S.P., M.P.
NIK. 0690202012

Penguji II



Hapsari Titi P. S.TP., MP.
NIK. 0690202005

Dosen Pembimbing



Ir. Retna Wahyuni, MF.
NIK : 0690202009

Kaprod. ITP



M. Aniar Hari S. S.P., M.P.
NIK. 0690202009

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Pertanian



Idah Lumbatul Fuad, SP., M.Agr
NIK. 0691109023

LEMBAR KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Afrilia Tri Ratna Sindari

NIM : 201669050016

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Judul : Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Sifat Fisiko Kimia Selai Belimbing Wuluh dengan Buah Bit Sebagai Pewarna

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pasuruan, 19 Agustus 2020



Afrilia Tri Ratna Sindari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisiko Kimia Selai Belimbing Wuluh Dengan Buah Bit Sebagai Pewarna . Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yang terhormat Romo KH. M. Sholeh Bahruddin selaku pengasuh Yayasan Darut Taqwa yang menjadi naungan Universitas Yudharta Pasuruan.
2. Bapak Dr. H. Agus Kholid Murtadlo, SE., ME selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan
3. Ibu Idah Lumhatul Fuad, SP., M, Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Yudharta.
4. Bapak M. Aniar Hari Swasono, SP., MP selaku kaprodi Ilmu dan Teknologi Pangan.
5. Ibu Ir. Rekna Wahyuni, MP. selaku dosen pembimbing skripsi Teknologi Pangan yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan proposal hingga laporan-skripsi ini terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Yudharta yang telah memberi Ilmu untuk penyelesaian laporan ini.
7. Keluarga besar ITP angkatan 2016.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini masih banyak kekurangan. Sehingga kritik dan saran dari teman-teman semua sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan laporan di masa mendatang. Penulis berharap semoga laporan yang dibuat dapat bermanfaat bagi semua.

Pasuruan, Agustus 2020

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum wr.wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan kasih sayang, kesehatan serta ilmu kepada saya, sehingga tugas akhir perkuliahan ini bisa terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Tugas akhir perkuliahan ini (skripsi) saya peruntukkan untuk ayahanda (Alm. Sutikno) dan ibunda (Li'ana) serta untuk suamiku (Sindu Yudanta) dan untuk kakak-kakakku. Terimakasih atas cinta, kasih sayang, dukungan serta doa untukku.

Tugas akhir ini juga aku peruntukkan untuk imamku. Terimakasih atas segala dukungan, semangat serta doa untukku.

Terakhir Tugas akhir ini aku peruntukkan untuk putriku Mafaza Aghnia Putri Yudanta.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Ku olah kata, kubaca makna, ku ikat dalam alinea, kubingkai dalam bab sejumlah lima, jadilah mahakarya, gelar sarjana ku terima, orangtua, suami, kakak-kakak dan putriku pun bahagia.

ABSTRAK

Afrilia Tri, 2020. Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisiko Kimia Selai Belimbing Wuluh Dengan Buah Bit Sebagai Pewarna. Dibawah Bimbingan Ir. Rekna Wahyuni, MP

Belimbing adalah nama Melayu untuk jenis tanaman buah dari keluarga Oxalidaceae, marga *Averrhoa*. Tanaman belimbing dibagi menjadi dua jenis, yaitu belimbing manis (*Averrhoa carambola*) dan belimbing asam (*Averrhoa bilimbi*) atau lazim pula disebut belimbing wuluh. Kelemahan blimbing wuluh adalah memiliki rasa alami yang masam sehingga kurang diminati oleh konsumen, oleh karena itu diperlukan cara pengolahan yang lebih beragam agar lebih disukai seperti selai. salah satu bahan lain yang digunakan untuk selai yaitu buah bit. Bit merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat. Salah satu manfaatnya adalah memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen yang terdapat pada bit merah adalah betalain. Betalain merupakan golongan antioksidan. Selai termasuk produk olahan pangan yang berasal dari buah-buahan. Permintaan selai terus meningkat karena produk ini sangat digemari di semua kalangan sebagai tambahan untuk konsumsi roti. Bahan lain yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan selai adalah pektin. Pektin berfungsi untuk mengentalkan selai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pektin (Penambahan pektin 0%, pektin 0,5%, pektin 1%, pektin 1,5%, dan pektin 2%). Parameter organoleptik dilakukan analisis statistik menggunakan uji Fridmen, sedangkan untuk mengetahui perlakuan terbaik dalam uji organoleptik dilakukan uji indeks efektivitas. Rancangan percobaan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 1 faktor dan 3 kali pengulangan. Perlakuan terbaik ditentukan dengan uji indeks efektivitas dengan Hasil perhitungan menunjukkan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A3 (Penambahan pektin 1%) dengan karakteristik organoleptik sebagai berikut: rasa 2.76 (netral), warna 2,48 (netral), aroma 2.96 (netral), tekstur 4.08 (suka).

Kata kunci : Selai, Belimbing Wuluh, Buah Bit, Pektin

ABSTRACT

Afrilia Tri, 2020. The Effect of Pectin Addition on The Physicochemical Properties of Starfruit Jam with Beetroot as a Dye. Under the Guidance of Ir. Rekna Wahyuni, MP

*Star fruit plants are divided into two types, namely sweet star fruit (*Averrhoa carambola*) and tamarind star fruit (*Averrhoa bilimbi*) or commonly called starfruit. The weakness of starfruit is that it has a naturally sour taste so that it is less attractive to consumers, therefore a more diverse processing method is needed to make it more preferable like jam one of the other ingredients used for jam is beetroot. Beets are the one of the most useful food ingredients. One of the benefits is that it provides a natural color in the manufacture of food products. The pigment contained in red beets is betanin. Betanin is an antioxidant group. Jam includes processed food products derived from fruits. The demand for jam continues to increase because this product is very popular among all circles as an addition to bread consumption. Another material that can be used as an ingredients for making jam is pectin. Pectin function to thicken jam.*

This study aims to determine the effect of adding pectin (addition of 0% pectin, 0,5% pectin, 1% pectin, 1,5% pectin, and 2% pectin. The organoleptic parameters were analyzed statistically using the Friedman test, while to determine the best treatment in the organoleptic test, the effectiveness index test was performed. The experimental design used a randomized block design (RBD) method with 1 factor and 3 repetitions. The best treatment is determined by the effectiveness index test. The calculation results show that the best treatment is in teh A3 (1% pectin addition) with the following organoleptic characteristics : taste 2,76 (neutral), color 2,48 (neutral), smell 2,96 (neutral), texture 4,08 (like).

Keywords : Jam, Starfruit, Beets, Pectin

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Tinjauan Pustaka	6
2.2.1 Selai	6

2.2.2	Bahan Penyusun Selai	7
2.2.2.1	Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa Bilimbi l</i>)	7
2.2.2.2	Buah Bit	8
2.2.2.3	Pektin	12
2.2.2.4	Gula	15
2.2.2.5	Asam Sitrat	15
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2	Alat dan Bahan	17
3.2.1	Alat.....	17
3.2.2	Bahan.....	17
3.3	Rancangan Penelitian	17
3.4	Variabel Penelitian	17
3.5	Prosedur Penelitian.....	18
3.6	Analisa Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
.....		21
4.1	Hasil Uji Organoleptik	21
4.1.1	Rasa	23
4.1.2	Warna	24
4.1.3	Aroma	26
4.1.4	Tekstur	26
4.1.5	Penentuan Perlakuan Terbaik	28
4.2	Hasil Uji Fisikokimia	28
4.2.1	Tekstur	29
4.2.2	Padatan Terlarut	31
4.2.3	Kadar Air	

BAB	V	PENUTUP	33
.....			33
5.1	Kesimpulan.....		33
5.2	Saran.....		
			34
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Syarat Mutu Selai Buah	7
2.	Kandungan Gizi Buah Bit tiap 100 g umbi bit	11
3.	Sifat Fisik Pektin	13
4.	Perlakuan Kombinasi Percobaan Penambahan Pektin	17
5.	Skor atau nilai kesukaan selai belimbing wuluh dengan buah bit dengan perbedaan konsentrasi pektin	20
6.	Indeks Efektivitas Organoleptik	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Tahapan penelitian selai belimbing wuluh dengan buah	19
2.	bit..	
	Histogram Rata-rata nilai kesukaan rasa selai belimbing	22
3.	wuluh dengan buah bit	
	24
4.	Histogram Rata-rata nilai kesukaan warna selai belimbing	
	wuluh dengan buah bit	25
5.	
	Histogram Rata-rata nilai kesukaan aroma selai belimbing	26
6.	wuluh dengan buah bit	27
7.	
	Histogram Rata-rata nilai kesukaan tekstur selai belimbing	28
	wuluh dengan buah bit	
	
	Histogram Rata Rata Indeks Efektifitas Organoleptik	
	
	Histogram nilai rating terbaik terhadap setiap perlakuan	
	selai selai belimbing wuluh dengan buah bit	
	
	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Form Kuisisioner Uji Organoleptik Hedonik	42
2.	Cara Pengujian Indeks Efektivitas	43
3.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa	44
4.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma	45
5.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna	46
6.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur	47
7.	Uji Efektivitas	48
8.	Dokumentasi	50