

**PENGARUH PROSES *BLANCHING* DAN PENAMBAHAN
KARAGENAN PADA PEMBUATAN SELAI LEMBARAN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Yudharta Pasuruan Untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan Dalam Penyelesaian Program Sarjana Ilmu Dan Teknologi Pangan



Oleh:

DEVI RAHMAH FAUZI
NIM. 2015.69.05.0004

**PROGRAM STUDI ILMU TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2019**

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Proses *Blanching* dan Penambahan Karagenan
Pada Pembuatan Selai Lembaran Belimbing Wuluh (*Averrhoa
bilimbi L.*)
Disusun Oleh : Devi Rahmah Fauzi
NIM : 2015.69.05.0004
Program Studi : Ilmu Teknologi Pangan

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipertahankan
Di depan dewan penguji
Pasuruan 21 Agustus 2019

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Hapsari Titi Palupi, STP.,MP.
NIP.Y : 0690202002

Kepala Program Studi Ilmu dan
Teknologi Pangan



Ir. Reki Wahyuni, MP.
NIK : 86962209

TANDA PENGESAHAN

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

HARI : Kamis

TANGGAL : 08 Agustus 2019

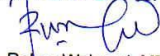
JAM : 13.00 WIB

JUDUL : Pengaruh Proses *Blanching* dan Penambahan Karagenan Pada

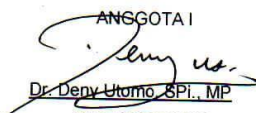
Pembuatan Selai Lembaran Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)

DINYATAKAN LULUS

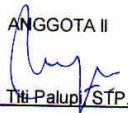
MAJELIS PENGUJI


Ir. Rekna Wahyuni, MP.
PENGUJI UTAMA

ANGGOTA I


Dr. Deny Utomo, S.Pi., MP.
NIK : 0690202001

ANGGOTA II


Hapsari Titi Palupi, STP., MP.
NIP.Y : 0690202002

MENGESAHKAN,

Dean Fakultas Pertanian



Taguh Sarwo Aji, SP., M.MA

NIP.Y : 0690202002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Devi Rahmah Fauzi
NIM : 201569050004
Fakultas : Pertanian
Program studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

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 diketahui dan dapat dibuktikan bahwa skripsi saya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pasuruan, 10 Agustus 2019


Devi Rahmah Fauzi

***Skripsi ini kutujukan kepada
Bapak dan Ibu tercinta,
Keluarga dan sahabat-sahabatku the best for you all,
yang selalu menyemangati aku sampai bisa menyelesaikan study S1.***

RINGKASAN

Devi Rahmah Fauzi. 2019. Pengaruh Proses Blanching Dan Penambahan Karagenan Pada Pembuatan Selai Lembaran Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). Dibawah Bimbingan Hapsari Titi Palupi,STP.,MP.

Belimbing wuluh merupakan salah satu tanaman buah asli Indonesia dan daratan Malaya. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) banyak ditemui sebagai tanaman pekarangan yang mudah ditanam dan tidak memerlukan perawatan khusus. Buah-buah belimbing wuluh mengandung air yang banyak, tangkainya bergerombol dan rasa buah ini asam tetapi segar. Buah belimbing wuluh yang muda warnanya masih sedikit hijau kelopak bunganya juga menempel di bagian ujung tangkainya. Warna buah yang sudah masak yaitu kuning - kuning sedikit pucat. Karena keasaman dari buah belimbing wuluh ini kehadirannya seakan terabaikan. Selai lembaran adalah selai yang berbentuk seperti lembaran yang sesuai dengan permukaan roti, tidak cair atau tidak terlalu lembek, dan juga tidak terlalu kaku, untuk membuat gel pada selai lembaran sehingga diperlukan bahan tambahan berupa hidrokoloid sebagai penguat tekstur selai lembaran. Hidrokoloid yang dapat digunakan untuk penguat tekstur selai lembaran salah satunya adalah karagenan. Karagenan mampu mengendalikan kandungan air pada selai lembaran sehingga tekstur selai lembaran menjadi bentuk lembaran yang kuat dan plastis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *blanching* & konsentrasi karagenan pada pembuatan selai lembaran. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu *blanching* & karagenan, 6 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu *Blanching*, (B1) = Dengan *Blanching*, (B2) = Tanpa *Blanching*. Faktor kedua yaitu konsentrasi karagenan, Karagenan (K1)= 5%. K2= 10%. K3=15%. Pengamatan yang akan dilakukan meliputi uji fisikokimia dan organoleptik. Analisa fisikokimia meliputi kadar air, vitamin c, tekstur dan warna. Sedangkan sifat organoleptik meliputi warna, rasa, tekstur dan aroma. Analisa data fisikokimia dilakukan secara ANOVA menggunakan software Minitab18 dengan selang kepercayaan 5%. Apabila ditemukan pengaruh nyata terhadap salah satu variabel maka dilanjutkan dengan uji Tukey Untuk uji uji organoleptik menggunakan uji Friedman. Penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode Indeks Efektifitas De Garmo yang dimodifikasi oleh Susrini.

Perlakuan penambahan karagenan dan proses *blanching* terhadap selai lembaran belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) berpengaruh nyata terhadap kadar air, tekstur, dan warna, karakteristik organoleptik yang meliputi kesukaan tekstur, warna, rasa dan aroma selai lembaran belimbing wuluh. Dan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar vitamin C. Hasil perhitungan menunjukkan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan B2K2 dengan perlakuan penambahan karagenan 10% dengan tanpa *blanching*. Dengan hasil kadar air 19,68%; vitamin C 14,51 mg/g; Tekstur (fisik) 0,50 N/mm²; warna kecerahan (L) 35,50 warna kemerahan (a*) 13,20; warna kekuningan (b*) 20,80; tekstur (organoleptik) 3,40; warna 3,33 rasa 3,47 dan aroma 3,30.

Kata Kunci : *Belimbing Wuluh, Selai Lembaran, Karagenan*

SUMMARY

Devi Rahmah Fauzi. 2019. The Effect of Blanching Process and Addition of Carrageenan on the Making of Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Sheet Jam. Supervised : Hapsari Titi Palupi, STP., MP.

*Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) is one of the fruit plants native to Indonesia and mainland Malaya. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) is commonly found as a yard plant that is easy to plant and does not require special care. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) contain a lot of water, the stalks are clustered and the fruit taste sour but fresh. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) is still a little green the flower petals are also attached to the end of the stem. The color of the ripe fruit is slightly pale yellow - yellow. Because of the acidity of the belimbing wuluh, its presence seems neglected. Sheet jam is a sheet shaped like a sheet that matches the surface of the bread, not liquid or not too soft, and also not too rigid, to make gel on the sheet jam so that additional ingredients such as hydrocolloids are needed to strengthen the texture of the jam sheet. Hydrocolloid which can be used to strengthen the texture of the jam sheet one of which is carrageenan. Carrageenan is able to control the water content of the jam sheet so that the texture of the jam sheet forms a strong and plastic sheet. This study aims to determine the effect of blanching and addition of carrageenan on the quality of belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sheet jam.*

The method of this research was a randomized block design (RBD) consisting of 2 factors, namely blanching & concentrations of carrageenan concentrations, 6 treatment combinations with 3 replications. The first factor were Blanching, (B1) = With Blanching, (B2) = Without Blanching. The second factor were the concentration of carrageenan, carrageenan (K1) = 5%. K2 = 10%. K3 = 15%. The parameters based on physical and chemical properties. The physicochemical and organoleptics parameters in this study were water content, vitamin C, texture and color, the organoleptic properties includes color, taste, texture and flavor. The results were analyzed by performed ANOVA using Minitab18 software and continued by the Tuckey test. The best treatment were analyzed using the De Garmo Effectiveness Index method.

*The treatment of carrageenan blanching and addition and process on the belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sheet jam have significant effect on the water content, texture and color, organoleptic characteristics which include texture, color, taste and flavor of belimbing wuluh jam. And no significant effect on vitamin C. The best treatments found in the B2K2 treatment (treatment without blanching and addition of 10% carrageenan.) an average of water content 19.68%; vitamin C 14.51 mg / g; texture (physical) 0.50 N / mm²; color brightness (L) 35.50; reddish color (a *) 13.20; yellowish color (b *) 20.80; texture (organoleptic) 3,40; color 3.3; taste 3,47; and flavor 3.30.*

*Keywords: *Averrhoa bilimbi*, Sheet Jam, Carrageenan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang tak terkira kami panjatkan kepada ALLAH SWT Tuhan semesta alam, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya. Sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul ” **PENGARUH PROSES *BLANCHING* DAN PENAMBAHAN KARAGENAN PADA PEMBUATAN SELAI LEMBARAN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)**” dengan beberapa halangan yang dapat terselesaikan atas ridho Allah SWT. Shalawat dan salam senantiasa kami panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, nabi yang memberi rahmat serta keselamatan pada umat-Nya kelak di hari akhir.

Penyusun menyadari bahwa terselesainya laporan skripsi serta penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, hanya ucapan terima kasih yang agung dapat kami sampaikan, Ucapan terima kasih secara khusus kami haturkan kepada:

1. Romo Kyai H. Sholeh Bahruddin selaku guru besar kami, serta atas izin dan do'a beliau yang senantiasa mengiringi langkah kami.
2. Bapak Dr. Saifullah, M.HI. Selaku Kepala Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Teguh Sarwo Aji, SP., M.MA Selaku Dekan Fakultas Pertanian.
4. Ibu Ir. Rekna Wahyuni, MP. Selaku Kepala Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Pertanian.
5. Ibu Hapsari Titi P, STP, M.P Selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya pada kami dalam mengarahkan serta membimbing mulai dari pelaksanaan sampai penyusunan laporan.
6. Seluruh jajaran dosen Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Yudharta Pasuruan selama 4 tahun berjuang memberikan ilmu serta doanya pada kami.
7. Keluargaku dan sahabat tercinta yang selalu memberi semangat dalam proses belajar kami dan teman-teman seperjuangan ilmu dan Teknologi pangan pertanian angkatan 2015.

Semoga atas waktu yang telah diluangkan dan kebaikan yang telah diberikan kepada kami, mendapatkan balasan mulia dari ALLAH SWT. Kami

menyadari bahwa laporan yang kami susun jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kami mengharapkan saran dan kritikan beserta solusinya kepada semua pihak, khususnya Dosen Penguji demi terciptanya kesempurnaan dalam penyusunan ini.

Pasuruan, 08 Agustus 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
TANDA PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Belimbing wuluh.....	4
2.1.1 Pengertian Belimbing Wuluh.....	4
2.1.2 Ciri-ciri Belimbing Wuluh.....	5
2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia.....	6
2.1.4 Manfaat Belimbing Wuluh.....	7
2.2 <i>Blanching</i>	8
2.4 Karagenan.....	9
2.5 Gula Pasir.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	12
3.2 Bahan dan alat.....	12
Tabel 3.2 Kombinasi Perlakuan.....	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5 Pengamatan.....	17
3.6 Analisis Data.....	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Kadar Air.....	18
4.2 Vitamin C.....	20
4.3 Tekstur (Fisik)	23
4.4. Warna.....	25
4.4.1 Warna L (Tingkat Kecerahan)	26
4.4.2 Warna a* (Tingkat Kemerahan)	28
4.4.3 Warna b* (Tingkat Kekuningan)	30
4.5 Hasil Uji Organoleptik.....	31
4.5.1 Tekstur (Organoleptik)	32
4.5.3 Rasa.....	35
4.5.4 Aroma.....	36
4.6. Perlakuan Terbaik.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Belimbing Wuluh.....	5
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	16
Gambar 4.1 Hitogram Rata-rata Kadar Air (%) Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	19
Gambar 4.2 Histogram Rata-rata Vitamin C (mg/g) Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	21
Gambar 4.3 Hitogram Rata-rata Tekstur (N/mm ²) Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	24
Gambar 4.4 Hitogram Rata-rata Warna L Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	27
Gambar 4.5 Hitogram Rata-rata Warna a* Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	29
Gambar 4.6 Hitogram Rata-rata Warna b* Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	30
Gambar 4.7 Hitogram Rata-rata Tekstur Selai Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	32
Gambar 4.8 Hitogram Rata-rata Warna Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	34
Gambar 4.9 Hitogram Rata-rata Rasa Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	35
Gambar 4.10 Hitogram Rata-rata Aroma Selai Lembaran Belimbing Wuluh.....	37
Gambar 4.11 Hitogram Bobot Parameter Uji Indeks Efektifitas.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Buah Belimbing Wuluh.....	6
Tabel 2.2 Kandungan Asam Organik Belimbing Wuluh.....	7
Tabel 2.3 Syarat Mutu Selai Buah.....	9
Tabel 3.1 Komposisi Bahan Baku.....	12
Tabel 3.2 Kombinasi Perlakuan.....	13
Tabel 4.1. Rata-rata Kadar Air (%).....	20
Tabel 4.2 Rata-rata Vitamin C (mg/g).....	23
Tabel 4.3 Rata-rata Tekstur (N/mm ²).....	25
Tabel 4.4 Rata-rata Warna L (Tingkat Kecerahan).....	28
Tabel 4.5 Rata-rata Warna a* (Tingkat Kemerahan).....	29
Tabel 4.6 Rata-rata Warna b* (Tingkat Kekuningan).....	31
Tabel 4.7. Penilaian Perlakuan Terbaik Terhadap Parameter.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Lampiran Formulir Pengujian Organoleptik.....	44
2.	Lampiran Uji Fisikokimia.....	45
3.	Lampiran Analisis Ragam Kadar Air (%) dan BNT Kadar Air.....	46
4.	Lampiran Analisis Ragam Vitamin C (mg/g) dan BNT Vitamin C.....	47
5.	Lampiran Analisis Ragam Tekstur (N/mm ²) dan BNT Tekstur.....	48
6.	Lampiran Analisis Ragam Warna L dan BNT Warna L.....	49
7.	Lampiran Analisis Ragam Warna a* dan BNT Warna a*.....	50
8.	Lampiran Analisis Ragam Warna b* dan BNT Warna b*.....	51
9.	Lampiran Uji Organoleptik Tekstur.....	52
10.	Lampiran Uji Organoleptik Warna.....	53
11.	Lampiran Uji Organoleptik Rasa.....	54
12.	Lampiran Uji Organoleptik Aroma.....	55
13.	Lampiran Penentuan Nilai Terbaik.....	56
14.	Lampiran foto pembuatan Selai Lembaran Belimbing Wuluh dan Dokumentasi Uji Organoleptik.....	58

