

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI GULA DAN AGAR-
AGAR TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA
DAN SENSORIS SELAI LEMBAR BUAH MANGGA
HARUM MANIS (*Mangifera indica* L)**

***EFFECT OF SUGAR AND AGAR CONCENTRATION
ON PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF SWEET FRAGRANT MANGO
SHEET JAM (*Mangifera indica* L)***



Muhammad Yusuf

05031381924057

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRASI GULA DAN AGAR- AGAR TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS SELAI LEMBAR BUAH MANGGA HARUM MANIS (*Mangifera indica* L)

EFFECT OF SUGAR AND AGAR CONCENTRATION ON PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS OF SWEET FRAGRANT MANGO SHEET JAM (*Mangifera indica* L)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Muhammad Yusuf

05031381924057

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI GULA DAN AGAR-AGAR TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS SELAI LEMBAR
BUAH MANGGA HARUM MANIS (*Mangifera indica* L)**

***EFFECT OF SUGAR AND AGAR CONCENTRATION ON
PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS OF SWEET
FRAGRANT MANGO SHEET JAM (*Mangifera indica* L)***

SKRIPSI

Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Muhammad Yusuf

05031381924057

Indralaya, Juni 2023

Dosen Pembimbing



Prof. Ir. Fili Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D

NIP.196606301992032002

Dekan Fakultas Pertanian

Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M. Agr

NIP. 196412291990011001

Tanggal Seminar Hasil : 19 Mei 2023

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Gula Dan Agar-Agar Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Selai Lembar Buah Mangga Harum Manis (*Mangifera indica* L)” oleh Muhammad Yusuf di pertahankan di hadapan komisi penguji skripsi fakultas pertanian universitas sriwijaya pada 26 mei 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D.
NIP. 196606301992032002

Pembimbing

(Filli)

2. Friska Syaiful, S.TP.,M.Si.
NIP. 197502062002122002

Penguji

(Friska)

Indralaya, Juni 2023

Koordinator Program Studi

Teknologi Hasil Pertanian

Ketua Jurusan

Teknologi Pertanian

05 JUN 2023

Prof. Dr. Budi Santoso, S.T.P., M.Si.

NIP.197506102002121002

Prof. Dr. Budi Santoso, S.T.P., M.Si.

NIP.197506102002121002



ILMU ALAT PENGABDIAN

SUMMARY

MUHAMMAD YUSUF, Effect of sugar and agar concentration on physicochemical and sensory characteristics of sweet fragrant mango sheet jam (*mangifera indica* L) (Guided by **FILLI PRATAMA**).

This study aimed to determine the effect of different concentrations of sugar and agar on the physicochemical and sensory characteristics of sweet fragrant mango sheet jam. This research was conducted from December 2022 to May 2023 at the Chemical, Processing, and Sensory Laboratory of Agricultural Products, Agricultural Product Technology Study Program, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a Factorial Completely Randomized Design (CRD) with two treatment factors, namely different concentrations of sugar and agar. Each treatment was repeated three times. Parameters observed included texture, color (Lightness (L*), Redness (a*) dan Yellowness (b*)), moisture content, total soluble solids, pH, and preference test of texture, color, and taste. The results showed that the different concentrations of sugar and agar had a significant effect on lightness, redness, yellowness, moisture content, total soluble solids, and sensory characteristic. Treatment A2B2 (sugar 30% and agar 5%) was the best treatment based on sensory characteristics (hedonic test) namely texture (score 3.42), taste (score 3.48), and color (score 3.42), physical characteristics of texture 95.77 gf, lightness 59.26%, redness 10.04% and yellowness 34.82%, as well as chemical characteristic of moisture content 15.79% and total soluble solid 75.49%Brix.

Keywords: Sugar, Agar, Sheet Jam, Sweet Fragrant Mango.

RINGKASAN

MUHAMMAD YUSUF, Pengaruh konsentrasi gula dan agar-agar terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris selai lembar buah mangga harum manis (*mangifera indica* L) (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan konsentrasi gula dan agar-agar terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris selai lembar mangga harum manis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai dengan Mei 2023 di Laboratorium Kimia, Pengolahan dan Sensoris Hasil Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF). Faktor perlakuan yaitu perbedaan penambahan konsentrasi gula dan agar-agar. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi tekstur, warna (*Lightness* (L^*), *Redness* (a^*) dan *Yellowness* (b^*)), kadar air, total padatan terlarut, pH, dan uji sensoris berupa tekstur, warna, dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi gula dan agar-agar berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur *lightness*, *redness*, *yellowness*, kadar air, total padatan terlarut dan uji sensoris. Perlakuan A2B2 (gula 30% dan agar-agar 5%) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik sensoris (uji hedonik) tekstur (skor 3.42), rasa (skor 3.48) dan warna (skor 3.42), karakteristik fisik tekstur 95.77 gf, *lightness* 59.26%, *redness* 10.04% dan *yellowness* 34.82%, karakteristik kimia kadar air 15.79% dan total padatan terlarut 75.49% Brix.

Kata kunci: Gula, Agar-agar, Selai Lembar, Mangga Harum Manis

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Yusuf

NIM : 05031381924057

Judul : Pengaruh Konsentrasi Gula dan Agar-agar Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Selai Lembar Buah Mangga Harum Manis (*Mangifera indica* L)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 06 Juni 2023



Muhammad Yusuf

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Banyuasin pada tanggal 10 Mei 2001. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari orang tua yang bernama bapak Ngadiyo dan ibu Juminah.

Riwayat pendidikan formal yang ditempuh penulis pendidikan sekolah dasar dinyatakan lulus pada tahun 2013 di SDN 09 Muara Telang, Sekolah Menengah Pertama dinyatakan lulus pada tahun 2016 di SMPN 1 Muara Telang dan Sekolah Menengah Atas dinyatakan lulus pada tahun 2019 di SMAN 1 Muara Telang. Sejak bulan Agustus 2019 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri Bersama (USMB).

Penulis merupakan penerima manfaat Program Mahasiswa Wirausaha 2022, penulis juga aktif di beberapa organisasi mahasiswa seperti HIMATETA (Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian) Sebagai staff Hubungan Masyarakat (HUMAS) pada tahun 2019-2021, HMPPI (Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia) sebagai staff Medinfo pada tahun 2020-sekarang, Keluarga Mahasiswa Sedulang Setudung (KEMASS) Sebagai Wakil Ketua Koordinator Wilayah Palembang pada tahun 2019-2020, Forum Silaturahmi Pelajar Dan Mahasiswa Muara Telang (FOSIL Pemulang) Sebagai Ketua Devisi Agama Dan Sosial pada tahun 2020- sekarang. Saat ini penulis masih aktif menyelesaikan masa pendidikan di Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Bismillah. Alhamdulillahirabbil'alamin puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Gula dan Agar-Agar Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Selai Lembar Buah Mangga Harum Manis (*Mangifera indica* L)”** dengan baik sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Jurusan Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D sebagai pembimbing skripsi sekaligus pembimbing akademik saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan penelitian sampai dengan selesainya pembuatan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu yang telah bersedia menjadi dosen penguji pertama dalam pembuatan skripsi ini. Terima kasih atas saran dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
6. Dosen Teknologi Pertanian yang sudah menjadi inspirasi, baik dari segi mendidik serta mengajar maupun dari segi pengalaman hidup yang telah dibagi selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua saya, bapak Ngadio dan ibu Juminah dan juga mba-mbaku daryanti dan siti jariyah yang senantiasa memberikan dukungan moril dan mendoakan saya hingga sampai pada tahap ini.
8. Teman perjuangan sultan ramadhan lambalano, dimas ilham bintang, gilang daffa, nurfadila dan m dewata yang telah memberikan semangat, motivasi dan membantu dalam pembuatan skripsi ini.

9. Elisa dewiyanti yang selalu memberikan support selama perkuliahan serta dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Teman-teman JellTimess, berliana noprianti, raniah devista, salsabila dan siti nurahmah yang telah memberikan semangat, motivasi dan membantu dalam pembuatan skripsi ini.
11. Seluruh angkatan THP 2019, kakak tingkat maupun adik tingkat yang banyak membantu selama masa studi akademik hingga selesainya tugas akhir ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juni 2023

Muhammad Yusuf

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Mangga Harum Manis	4
2.2 Selai Lembaran.....	5
2.3 Gula.....	6
2.4 Agar-agar.....	7
BAB 3. METODE PENELITIAN	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Analisis Statistik	10
3.4.1 Analisis Statistik Parametrik	10
3.4.2 Analisis Statistik Non Parametrik	12
3.5 Cara Kerja	14
3.6 Parameter	14
3.6.1 Analisa Tekstur.....	14
3.6.2 Analisa Warna	15
3.6.3 Uji Kadar Air.....	15
3.6.4 Uji pH.....	16
3.6.5 Total Padatan Terlarut (TPT)	16
3.6.6 Uji Organoleptik.....	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17

4.1 Tekstur	17
4.2 Warna	19
4.2.1 <i>Lightness</i> (L*).....	19
4.2.2 <i>Redness</i> (a*)	20
4.2.3 <i>Yellowness</i> (b*).....	22
4.3 Nilai pH.....	23
4.4 Kadar Air.....	25
4.5 Total Padatan Terlarut.....	27
4.6 Uji Organoleptik.....	30
4.6.1 Tekstur.....	30
4.6.2 Rasa	31
4.6.3 Warna	33
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Buah Mangga Harum Manis	4
Gambar 4.1. Rerata uji tekstur selai lembaran.....	17
Gambar 4.2. Rerata uji <i>lightness</i> selai lembaran.....	19
Gambar 4.3. Rerata uji <i>redness</i> selai lembaran	21
Gambar 4.4. Rerata uji <i>yellowness</i> selai lembaran	22
Gambar 4.5. Rerata uji pH selai lembaran.....	24
Gambar 4.6. Rerata uji kadar air selai lembaran.....	26
Gambar 4.7. Rerata uji total padatan terlarut selai lembaran.....	28
Gambar 4.8. Skor uji organoleptik tekstur selai lembaran.....	30
Gambar 4.9. Skor uji organoleptik rasa selai lembaran.....	32
Gambar 4.10. Skor uji organoleptik warna selai lembaran.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan gizi buah mangga harum manis.....	5
Tabel 2.2 Kriteria mutu selai buah.....	6
Tabel 2.3 Standar mutu agar-agar.....	8
Tabel 3.1 Daftar konsentrasi sampel.....	10
Tabel 3.2 Daftar analisa keragaman RALF.....	11
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% penambahan gula terhadap tekstur selai lembaran	18
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% penambahan agar-agar terhadap tekstur selai lembaran ...	18
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% penambahan gula terhadap nilai <i>Lightness</i> (L*) selai lembaran	20
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% penambahan gula terhadap nilai <i>Redness</i> (a*) selai lembaran	21
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% penambahan gula terhadap nilai <i>Yellowtness</i> (b*) selai lembaran	23
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% penambahan gula terhadap kadar air selai lembaran	26
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% penambahan agar-agar terhadap nilai kadar air selai lembaran	26
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% penambahan gula terhadap total padatan terlarut (TPT) selai lembaran.....	28
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% penambahan agar-agar terhadap total padatan terlarut (TPT) selai lembaran	29
Tabel 4.10. Uji lanjut <i>friedman conover</i> terhadap skor tekstur selai lembaran	31
Tabel 4.11. Uji lanjut <i>friedman conover</i> terhadap skor rasa selai lembaran.....	32
Tabel 4.12. Uji lanjut <i>friedman conover</i> terhadap skor warna selai lembaran	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan selai lembaran	43
Lampiran 2. Koesioner uji hedonik.....	44
Lampiran 3. Foto selai lembaran.....	45
Lampiran 4. Foto uji organoleptik selai lembaran	46
Lampiran 5. Analisis nilai tekstur selai lembaran.....	47
Lampiran 6. Analisis nilai <i>lightness</i> (L^*) selai lembaran	50
Lampiran 7. Analisis nilai <i>redness</i> (a^*) selai lembaran	53
Lampiran 8. Analisis nilai <i>yellowness</i> (b^*) selai lembaran.....	56
Lampiran 9. Analisis pH selai lembaran	59
Lampiran 10. Analisis kadar air selai lembaran.....	61
Lampiran 11. Analisis total padatan terlarut selai lembaran.....	64
Lampiran 12. Analisis skor organoleptik tekstur selai lembaran.....	67
Lampiran 13. Analisis skor organoleptik rasa selai lembaran	70
Lampiran 14. Analisis skor organoleptik warna selai lembaran	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan hasil pertanian, terutama buah-buahan. Buah mangga (*Magnifera indica L.*) merupakan salah satu buah yang memberikan kontribusi besar terhadap produksi buah nasional. Buah mangga memiliki kandungan vitamin dan mineral yang tinggi. Namun, buah mangga mudah mengalami kemunduran mutu dan kerusakan fisik selama proses pasca panen. Solusi untuk meningkatkan umur simpan buah mangga yaitu dengan melakukan pengolahan. Salah satu produk olahan buah-buahan yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi yaitu selai buah (Ramadhan dan Trilaksani, 2017). Selai dapat disimpan cukup lama karena adanya penambahan gula yang berfungsi sebagai pengawet yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba (Ahmadi dan Estiasih, 2009).

Selai yang ada di pasaran umumnya dalam bentuk selai oles yang dianggap kurang praktis dalam penyajiannya, sehingga perlu pengembangan bentuk olahan lain sebagai contoh selai lembaran. Selai termasuk produk olahan pangan yang berasal dari buah-buahan. Selai lembaran adalah produk makanan semi basah yang bentuknya lembaran, bisa terbuat dari berbagai macam buah-buahan segar seperti nanas, mangga, jambu biji, jeruk, pepaya dan sirsak (Pandiangan, 2017). Selai lembaran hanya dapat terbuat dari buah tertentu, karena kandungan pektin buah dan asam yang berbeda-beda yang dapat menyebabkan perbedaan dalam pembentukan tekstur selai.

Menurut Mutia dan Yunus (2016), pembentukan tekstur selai diperoleh dari interaksi senyawa pektin dengan bahan tambahan lain seperti gula, asam dan air. Buah mangga dapat langsung dikonsumsi atau diolah menjadi produk seperti keripik mangga, sirup dan manisan. Inovasi baru dari olahan buah mangga masih perlu dikembangkan lagi. Produk olahan mangga yang memiliki nilai jual ekonomis tinggi jika dibandingkan dalam bentuk segar, salah satunya olahan dari buah mangga yang dapat dikembangkan adalah selai lembaran. Pengolahan buah mangga pada saat puncak musim panen, seperti olahan selai lembaran yang dapat menjadi alternatif solusi penanganan praktis mangga yang berlimpah (Wong *et al.* 2015).

Bahan pembentuk gel mempengaruhi selai lembaran. Ada beberapa macam zat pembentuk gel, antara lain agar-agar, karagenan, pektin, dan agar-agar bubuk. Agar-agar digunakan sebagai zat pembentuk gel dalam penelitian ini. Agar-agar merupakan hidrokoloid berbahan dasar rumput laut yang dapat memperbaiki tekstur produk dengan membentuk gel (Sidi *et al.* 2014). *Gelidium* sp, *Gracillaria* sp, *Rhodophyceae* sp, dan *Ceramium* sp merupakan spesies rumput laut yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku pengolahan agar-agar (Lee *et al.* 2017). Gula merupakan bahan yang dapat menarik molekul-molekul air yang berikatan dengan molekul agar-agar, sehingga gula dapat membuat terbentuknya gel yang kokoh. Dengan adanya agar-agar dan gula diharapkan dapat memperbaiki tekstur selai lembar mangga. Penambahan gula penting untuk memperoleh tekstur dan memperpanjang umur simpan selai. Kekurangan gula dalam selai dapat menyebabkan gel kurang kuat.

Penelitian selai lembaran telah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan penambahan gula dan agar-agar pada selai sirsak perlakuan terbaik gula 35% dan agar-agar 3,5% (Chairi.2014), selai jambu biji perlakuan terbaik gula 60% dan agar-agar 2% (Ramadhan dan Trilaksani. 2017), selai lembaran labu kuning perlakuan terbaik gula 45% dan agar-agar 6,5% (Pratiwi *et al.* 2016) dan selai lembaran pisang perlakuan terbaik gula 35% dan agar-agar 3% (Putri *et al.* 2013). Penelitian terdahulu belum ada penelitian tentang pengaruh penambahan agar-agar dalam berbagai konsentrasi terhadap sifat fisikokimia dan sensori selai lembaran berbahan dasar buah mangga. Formulasi hidrokoloid digunakan untuk membuat produk selai lembaran. Agar-agar dapat membantu menciptakan tekstur yang halus untuk selai lembaran. Saat selai lembaran sulit menyebar di permukaan roti, konon teksturnya tidak terlalu keras dan tidak terlalu lembek. Tekstur yang sangat baik dapat dihasilkan dengan selai lembaran. Diperlukan penelitian dengan memanfaatkan konsentrasi gula dan agar-agar yang diharapkan dapat menghasilkan selai lembaran yang lebih elastis.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan gula dan agar-agar dalam konsentrasi yang berbeda terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris selai lembaran buah mangga harum manis (*Mangifera indica* L).

1.3 Hipotesis

Penambahan konsentrasi gula dan agar-agar diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris selai lembar buah mangga harum manis (*Mangifera indica* L).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. dan Al, M., 2006. Minuman Fungsional Berbahan Dasar Teh dan Kayu Manis untuk Penderita Diabetes. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI dan Sekolah Tinggi Teknologi Cipasung, Tasikmalaya.
- Afrianto, E dan E. Liviawati. 1993. Budidaya Rumput Laut dan Cara Pengolahannya. Jakarta : Penerbit Bhratara.
- Ahmadi, K. dan Estiasih, T. 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Amroini, M., Purwidiani, N., Sulandjari, S., & Handajani, S. 2022. Pengaruh Penggunaan Gula Yang Berbeda Terhadap Sifat Organoleptik Dan Tingkat Kesukaan Selai Pisang Ambon. Jurnal Tata Boga 11 (2): 22-33.
- Buckle, Deman, J.M.. 1987. Ilmu Pangan. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Bumi DS, Yuwanti S, Choiron M. 2015. Karakterisasi Selai Lembar Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Rasio Daging dan Kulit Buah. Berkalan Ilmiah Pertanian. 1(5): 90-98.
- Chairi, A. 2014. Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap mutu selai sirsak lembaran selama penyimpanan. Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian, volume 2(1): 65-75.
- Fachruddin L. 2008. Membuat Aneka Selai. Kanisius. Yogyakarta.
- Fransiska, D., Murdinah. 2007. Prospek Produksi Agrosa dan Agar Mikrobiologi di indonesia. *Squalen*. Vol.2 : 65-72.
- Guerrero, P., Etxabide, A., Leceta, I., Penalba, M., Caba, K. 2014. Extraction of agar from *Gelidium sesquipedale* (Rodhopyta) and Surface Characterization of agar based films. *Carbohydrate Polymers*. Vol. 99:491-498.
- Gaffar, R., Rais, M., dan Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian, A. (2017). pengaruh konsentrasi gula terhadap mutu selai kulit jeruk bali (*citrus maxima*)

- effect sugar concentration of the quality albedo pummelo jam (*Citrus maxima*). In *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* (Vol. 3).
- Herianto D, Muhtar P.dan akbar L, 2015. Study Of The Banana Mas (*Hylocereus polyrhizus*) In The Preparation Of Jam. *Jom faperta*.Vol 2 (2), 1-12.
- Herutami, R. 2002. Aplikasi Gelatin Tipe A dalam Pembuatan Permen Jelly Mangga (*Mangifera indica* L). [Skripsi] Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hutching, J.B. 1999. Food Color and Appearance 2nd ed. A Chapman and Hall Food Science Book. Maryland: Aspen Publ. Gaithersburg.
- Imeson, 2010. Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agents. Blackwell Publishing Ltd., United Kingdom.
- Ismail GH, Yusuf N, Mile L. 2015. Formulasi selai lembaran dari campuran rumput laut dan buah nanas. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 3(4): 142-148.
- Intan, H., W. Murdianto dan N. Pramantri. 2013. Pengaruh penambahan karboksil metil selulosa (CMC) dan tingkat kematangan buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) terhadap mutu selai nanas. *Jurnal Teknologi Pertanian*, Volume 6 (1): 34-40.
- Javanmard M, Endan J. 2010. A survey of rheological properties of fruit jams. *International Journal of Chemical Engineering and Applications*. 1(1): 31-37.
- Juwita. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pektin Dan Karagenan Terhadap Mutu Permen Jely Jahe. *Ilmu dan Teknologi Pangan: Universitas Negeri Sumatera Utara*
- Kristiani Y., 2016. Sifat Fisikokimia Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* D.) Program Studi Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- Kong K.W. & Ismail A. 2011. Lycopene content and lipophilic antioxidant capacity of byproducts from *Psidium guajava* fruits produced during puree production industry. *Food and Bioproducts Processing*. 89(1): 53–61.

- Latifat, R. Nurismanto, dan C. Agniya. 2012. Pembuatan Selai Lembaran Terong Belanda. Skripsi. UPN Veteran. Surabaya.
- Lee W.K., Lim Y.Y, Leow AT, Namasivayam P, Abdullah J.O, Ho C. 2017. Biosynthesis of agar in red seaweeds: A review. *Carbohydrate Polymers*. 164: 23–30.
- Leila, Z., Rianto, L., Efendi, R., Zalfiatri, Y., Studi Teknologi Hasil Pertanian, P., & Teknologi Pertanian, J. (2012). Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian 2. Dosen Pembimbing Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Mutu Selai Jagung Manis (*Zea Mays.L*). *Effect Of Adding Pectin Addition On Quality Of Sweet Corn Jam* (. In Jom Faperta Ur (Vol. 4).
- Marshal, R. W. (2014). Inovasi Produk Selai Lembaran Berbasis Agar-Agar, Laboratorium Preservasi Hasil Perairan. Bogor : IPB.
- Mulyadi, A. F. 2011. Olahan Makanan Kering :Leather Mangga. Fisiologi Lepas Panen. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Fatemeta. IPB, Bogor.
- Muresan, C., A. Gbadamosi, S. Muste, S. Scrob and A. Rat. 2014. Study concereng the quality of jam products based on banana and ginger, *J. of Agroalimentary Processes and Technologies*. 20 (4):408-411.
- Mutia, A. K. dan Yunus, R., 2016. Pengaruh penambahan sukrosa pada pembuatan selai langsung. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 4(2), 80-84.
- Muchtadi D., T. R. Muchtadi. dan E. Gumbira. 2014. *Pengolahan Hasil Pertanian II Nabati*. Fteta. IPB. Bogor.
- Pandingan, A. Hamzah, F. Rahmayuni. (2017). Pembuatan Selai Campuran Buah pepaya dan Buah Terung Belanda. *Jurnal Teknologi Pertanian : Universitas Riau*. Vol 4(2).
- Panigoro Y. Antuli Z. Limonu M. 2014. Karakterisasi Fisikokimia dan Sensori Fruit Leather Hasil Formulasi Mangga Arum manis (*Mangifera indica L. var arum*

- manis*) dan Pisang Goroho (*Musa acuminata sp.*). Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 15(2):1-4.
- Pratiwi, U., Harum, N. dan Rossi, E. 2016. Pemanfaatan karagenan dalam pembuatan selai lembaran labu kuning (*Curcubita moschata*). Jom Faperta 3 (2) : 1-8.
- Prilia, Y.A. (2021). Pengaruh Konsentrasi Tepung Maizena dan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Selai Wortel. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Pujimulyani, Dwiwati. 2009. Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran dan Buah-buahan. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Putri, R, P, Basito dan Esti Widowati. 2013. Pengaruh Konsentrasi Agar-Agar Dan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Sensori Selai Lembaran Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Varietas Raja Bulu. Jurnal Teknosains Pangan Vol 2 (3):117-118.
- Rahmah, N dan Aulia A,. (2022). Penambahan Gula Pasir dengan Konsentrasi Berbeda pada Pembuatan Selai Nanas. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 8: 259-266.
- Rahmah, S, P. Shopia, G, S. Dan Heleln, C, D. 2022. Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Mutu Selai Lembaran Namnam (*Cynometra Caulifora L.*). Jurnal Sains dan Teknologi Pangan. Vol. 7. No 6.
- Ramadhan, W dan W. Trilaksani. 2017. Formulasi Hidrokolid-Agar, Sukrosa, dan Acidulant pada Pengembangan Produk Selai Lembaran. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 20(1): 95-108.
- Ramadhan, W. 2011. Pemanfaatan Agar-Agar Tepung Sebagai Texturizer Pada Formulasi Selai Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava L.*) Lembaran dan Pendugaan Umur Simpannya. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Santoso. 1999. Kesehatan Dan Gizi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Saparinto, C dan R. Susiana. 2016. *Grow Your Own Fruits – Panduan Praktis Menanam 28 Tanaman Buah Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Satuhu, F.W. 1997. *Laboratory methods in food microbiology*. Third edition. Academic Press (AP). San Diego. California. USA.
- Septiani, I. N., Basito dan Widowati, E. (2013). Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Sukrosa Terhadap Sifat Fisikokimia Selai Jambu Merah Lembaran. *Jurnal Rekayasa*. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.
- Shin Hye. 2002. *Morphological Diversity of Marine Microorganisms on Different Isolation Media*. Korea: Microbiology Laboratory Korea Ocean Research & Development Institute.
- Sidi, C., Widowati, E., Nuraiwi, A. 2014. Pengaruh penambahan karagenan pada karakteristik fisiokimia dan sensoris fruit leather nanas (*Ananas comosus* L.Merr.) dan wortel (*Daucus carota*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4: 122-127.
- Singh, S. Rama Rao, K.V. Venugopal, K. and Manikandan, R. 2002. Alteration in Dissolution Characteristics of Gelatin-Containing Formulations. A Review of the Problem, Test Method, and Solutions. *Pharmaceutical Technology* April 2002, pp 36- 58.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi., 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta : Penerbit Liberty.
- Sunyoto, S. (2017). *Budidaya Tanaman Mangga (Mangifera indica)*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Widyasanti A Aryadi H, dan Rohdiana D. 2018. Pengaruh Perbedaan Lama Ekstraksi Teh Putih Dengan Menggunakan Metode *Microwave Assisted Extraction(Mae)*. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* Vol. 22, No.2.
- Winarno. 2008. Ekstraksi Dan Stabilitas Warna Ubi Jalar Ungu Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Teknik Kimia*, Vol 3.

- Winarno, F. G. 1990. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. dan M. A. Wirakartakusumah, 1990. Fisiologi Lepas Panen. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Fatemeta. IPB, Bogor.
- Wirawan dan Mushollaeni W. 2008. Optimasi Lama Blanching Pengolahan Selai Kacang Tanah Metode Regresi Kuadrat. Buana Sains. Vol 8 (1), 73-80.
- Wong, C.W., Pui, L.P., dan Ng, J.M.L. (2015). Production Of Spray-Dried Sarawak Pineapple (Ananas Comosus) Powder From Enzyme Liquefied Puree. International Food Research Journal 22(4):1631-1636.
- Yanto, T.,Karseno, Purnamasari, M. M. D. 2015. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Gula Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Jelly Drink. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian 8 (2): 123-129.
- Yunita, R., Murtiningsih dan Munifa, M., 2013. *Peran Pektin dan Sukrosa pada Selai Ubi Jalar Ungu*. Jawa Timur: Teknologi Pangan FTI UPN.