

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN JERUK NIPIS DAN
GELATIN TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN
PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*)**

***EFFECT OF LIME AND GELATIN ADDITION ON
PHYSICAL, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC
OF BANANA (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*)
SHEET JAM***



Muhammad Rizqi Lioga Putra

05031282025021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

MUHAMMAD RIZQI LIOGA PUTRA. Effect of Lime and Gelatin Addition on Physical, Chemical and Organoleptic of Banana (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) Sheet Jam (Supervised by **TRI WARDANI WIDOWATI**)

This research aimed to determine effect of lime and gelatin addition on physical, chemical and organoleptic of banana (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*). This research used a factorial Completely Randomized Design (CRD) with 2 treatments. The treatments were lime concentration (2%, 4%, 6%) and gelatin concentration (0,5%; 1%; 1,5%). Each treatment was repeated 3 times. The observed parameters in this research were physical characteristic (textre and color), chemical characteristic (moisture content, pH, total acid, and total sugar), and hedonic test (taste, color, and aroma). The result of this research showed that lime and gelatin addition had a significant effect on texture, color, moisture content, pH, total acid, total sugar, and organoleptic test (color and aroma). The best treatment in this research was A2B2 (4% lime concentration, 1% gelatin concentration) based on the highest score of panelist preference for color (3,16), taste(3,24), and aroma(3,2).

keywords: sheet jam, Ambon banana, lime, gelatin

RINGKASAN

MUHAMMAD RIZQI LIOGA PUTRA. Pengaruh Penambahan Jeruk Nipis dan Gelatin terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Selai Lembaran Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*) (Dibimbing oleh **TRI WARDANI WIDOWATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jeruk nipis dan gelatin terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik selai lembaran pisang Ambon. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 perlakuan yaitu konsentrasi jeruk nipis (2%, 4%, 6%) dan konsentrasi gelatin (0,5%; 1%; 1,5%). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu karakteristik fisik (tekstur dan warna), karakteristik kimia (kadar air, pH, total asam, dan total gula) dan uji organoleptik (rasa, warna, dan aroma). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan jeruk nipis dan gelatin berpengaruh nyata terhadap tekstur, warna, kadar air, pH, total asam, total gula, dan organoleptik (warna dan aroma). Perlakuan terbaik penelitian ini adalah A2B2 (konsentrasi jeruk nipis 4%, konsentrasi gelatin 1%) berdasarkan uji hedonik yang memiliki tingkat kesukaan terhadap warna, rasa, aroma.

Kata kunci: selai lembaran, pisang Ambon, jeruk nipis, gelatin

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN JERUK NIPIS DAN
GELATIN TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK SELAI LEMBARAN
PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*)**

***EFFECT OF LIME AND GELATIN ADDITION ON
PHYSICAL, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC
OF BANANA (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*)
SHEET JAM***

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



Muhammad Rizqi Lioga Putra

05031282025021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN JERUK NIPIS DAN GELATIN
TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SELAI LEMBARAN PISANG AMBON
(*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*)**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Muhammad Rizqi Lioga Putra
05031282025021**

Indralaya, Juli 2024

**Menyetujui :
Pembimbing**



**Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M. P.
NIP. 196305101987012001**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Jeruk Nipis dan Gelatin terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Selai Lembaran Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*)” oleh Muhammad Rizqi Lioga Putra telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 3 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr.Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP. 196305101987012001

Pembimbing



2. Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196201081987032008

Penguji



Indralaya, Juli 2024

Mengetahui, 16 Juli 2024

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Rizqi.Lioga Putra

NIM : 05031282025021

Judul : Pengaruh Penambahan Jeruk Nipis dan Gelatin terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Selai Lembaran Pisang Ambon (*Musa paradisiaca var. sapientum*)

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

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



Indralaya, Juli 2024

Muhammad Rizqi Lioga Putra

RIWAYAT HIDUP

MUHAMMAD RIZQI LIOGA PUTRA. Lahir di Kota Lubuklinggau pada tanggal 12 Mei 2002. Penulis adalah anak ke dua dari bapak Surisman Jaya S.E. (alm) dan ibu Henriaty.

Riwayat pendidikan formal yang telah ditempuh penulis yaitu, pendidikan taman kanak-kanak di Taman Kanak-Kanak Al-Munawar kota Lubuklinggau selama 1 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Swasta Xaverius Lubuklinggau selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Pendidikan sekolah menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Xaverius Lubuklinggau selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Xaverius Lubuklinggau selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2020.

Pada bulan Juni 2020 penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis aktif dalam organisasi Ikatan Keluarga Mahasiswa Silampari (IKMS), Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya serta Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) komisariat Universitas Sriwijaya. Penulis mengikuti program KKN Tematik di Desa Tanjung Sakti, Kecamatan Tanjung Sakti PUMI, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Desember tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Allhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Jeruk Nipis dan Gelatin terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Selai Lembaran Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*)”** sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Sriwijaya.

Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak selama melaksanakan penelitian hingga selesainya penulis skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda Surisman Jaya S. E., (alm) dan Ibunda Henriaty serta kakak saya Maulieska Lioga Putri yan selalu mendoakan, memberikan nasihat, semangat juga motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan penelitian.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M. P. sebagai dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan belajar hingga selesainya proses pembuatan tugas akhir
3. Ibu Ir. Nura Malahayati, M. Sc., Ph. D. Sebagai dosen pembahas makalah sekaligus penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, bimbingan, motivasi kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik secara tulus dan menginspirasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir penulis.
5. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
7. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
8. Staff Administrasi Jurusan dan staff analis laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian, terimakasih atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan.

9. Teman satu angkatan Teknologi Hasil Pertanian 2020 yang telah membantu penulis selama perkuliahan.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan. Terima kasih.

Indralaya, Juli 2024

Muhammad Rizqi Lioga Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	3
1.3.Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Pisang Ambon	4
2.2.Selai Lembaran	5
2.3.Jeruk Nipis	6
2.4.Gelatin.....	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1.Tempat dan Waktu	9
3.2.Alat dan Bahan.....	9
3.3.Metode Penelitian	9
3.4.Analisis Data	10
3.5.Analisis Statistik	10
3.6.Cara Kerja	12
3.6.1. Pembuatan Sari Jeruk Nipis	12
3.6.2. Pembuatan Selai Lembaran.....	12
3.7. Parameter	13
3.7.1. Tekstur	13
3.7.2. Warna.....	14
3.7.3. Kadar Air	14
3.7.4. Total Gula	14
3.7.5 Total Asam.....	15

3.7.6. pH.....	15
3.7.7. Uji Organoleptik (warna, aroma dan rasa).....	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Karakteristik Fisik.....	17
4.1.1. Tekstur	17
4.1.2. Warna.....	19
4.1.2.1. <i>Lightness</i> (L*).....	19
4.1.2.2. <i>Redness</i> (a*).....	21
4.1.2.3. <i>Yellowness</i> (b*).....	23
4.2. Karakteristik Kimia.....	24
4.2.1. Kadar Air	25
4.2.2. pH.....	27
4.2.3. Total Asam.....	28
4.2.4. Total Gula	30
4.3. Karakteristik Sensoris	31
4.3.1. Sensoris Rasa	31
4.3.2. Sensoris Warna	32
4.3.3. Sensoris Aroma.....	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pisang Ambon	4
Gambar 2.2. Jeruk Nipis	7
Gambar 4.1. Rerata nilai tekstur selai lembaran pisang Ambon	17
Gambar 4.2. Rerata nilai <i>lightness</i> (L*) selai lembaran pisang Ambon	20
Gambar 4.3. Rerata nilai <i>redness</i> (a*) selai lembaran pisang Ambon	22
Gambar 4.4. Rerata nilai <i>yellowness</i> (b*) selai lembaran pisang Ambon	23
Gambar 4.5. Rerata nilai kadar air selai lembaran pisang Ambon	25
Gambar 4.6. Rerata nilai pH selai lembaran pisang Ambon.....	27
Gambar 4.7. Rerata nilai total asam selai lembaran pisang Ambon	29
Gambar 4.8. Rerata nilai total gula selai lembaran pisang Ambon.....	30
Gambar 4.9. Skor rerata uji hedonik rasa selai lembaran pisang Ambon.....	32
Gambar 4.10. Skor rerata uji hedonik warna selai lembaran pisang Ambon.....	33
Gambar 4.11. Skor rerata uji hedonik aroma selai lembaran pisang Ambon.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Persyaratan mutu selai buah.....	6
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial	10
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi jeruk nipis terhadap tekstur selai lembaran pisang Ambon.....	18
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi gelatin terhadap tekstur selai lembaran pisang Ambon.....	18
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi jeruk nipis terhadap <i>lightness</i> (L*) selai lembaran pisang Ambon	20
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi gelatin terhadap <i>lightness</i> (L*) selai lembaran pisang Ambon	21
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi jeruk nipis terhadap <i>redness</i> (a*) selai lembaran pisang Ambon	22
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi gelatin terhadap <i>yellowness</i> (b*) selai lembaran pisang Ambon	24
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi jeruk nipis terhadap kadar air selai lembaran pisang Ambon.....	26
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi gelatin terhadap kadar air selai lembaran pisang Ambon.....	26
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi jeruk nipis terhadap pH selai lembaran pisang Ambon.....	28
Tabel 4.10. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi jeruk nipis terhadap total asam selai lembaran pisang Ambon	29
Tabel 4.11. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi gelatin terhadap total gula selai lembaran pisang Ambon.....	30
Tabel 4.12. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> Hedonik Warna	34
Tabel 4.13. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> Hedonik Aroma	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan selai lembaran pisang Ambon.....	43
Lampiran 2. Lembar kuisisioner uji hedonik.....	44
Lampiran 3. Gambar selai lembaran pisang Ambon.....	45
Lampiran 4. Analisa tekstur selai lembaran pisang Ambon	46
Lampiran 5. Analisa warna <i>lightness</i> (L*) selai lembaran pisang Ambon.....	50
Lampiran 6. Analisa warna <i>redness</i> (a*) selai lembaran pisang Ambon.....	54
Lampiran 7. Analisa warna <i>yellowness</i> (b*) selai lembaran pisang Ambon.....	57
Lampiran 8. Analisa kadar air selai lembaran pisang Ambon	60
Lampiran 9. Analisa pH selai lembaran pisang Ambon	64
Lampiran 10. Analisa total asam selai lembaran pisang Ambon	67
Lampiran 11. Analisa total gula selai lembaran pisang Ambon	70
Lampiran 12. Uji kesukaan (hedonik) rasa selai lembaran pisang Ambon.....	73
Lampiran 12. Uji kesukaan (hedonik) aroma selai lembaran pisang Ambon.....	74
Lampiran 12. Uji kesukaan (hedonik) warna selai lembaran pisang Ambon.....	76

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang adalah komoditas hasil pertanian yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2023), Indonesia memproduksi 9,33 juta ton buah pisang pada tahun 2023. Salah satu jenisnya adalah pisang Ambon yang mudah rusak dan pemanfaatannya masih terbatas. Menurut Marzelly *et al.* (2017), hasil panen buah yang meningkat yang tidak diikuti dengan konsumsi yang meningkat berdampak pada harga yang jatuh dipasaran. Oleh karena pisang cepat rusak sehingga perlu dilakukan upaya pasca panen untuk mempertahankan komponen gizi yang terkandung dalam buah pisang. Salah satu upaya pencegahan kerusakan adalah dengan membuat olahan pangan berupa selai lembaran (*sheet jam*).

Selai lembaran merupakan modifikasi olahan selai yang awalnya berbentuk semi basah menjadi lembaran, praktis dan tidak lengket. Olahan selai lembaran yang bagus adalah selai yang berbentuk lembaran sesuai permukaan roti, tidak terlalu lembek dan juga tidak kaku (Megawati *et al.*, 2017). Menurut Yenrina (2009), selai lembaran yang bagus dicirikan dengan diangkatnya keseluruhan selai lembaran tanpa ada patah, bisa digulung, serta tidak mudah sobek. Selai lembaran adalah produk buah yang dihancurkan menjadi bubur kemudian dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* dan dibentuk lembaran tipis dengan ketebalan 2-3 mm dan memiliki rasa khas yang sesuai buah yang digunakan (Marzelly *et al.*, 2017).

Bahan tambahan dalam pembuatan selai lembaran salah satunya adalah asam organik. Asam berfungsi sebagai bahan pengawet alami, buah jeruk dapat menurunkan kadar pH bahan makanan (Cindaramaya dan Handayani, 2019). Buah jeruk memiliki kandungan gizi esensial yang baik untuk tubuh seperti fosfor, folat, kalsium, karbohidrat dan vitamin B6. Jeruk juga mengandung vitamin C yang cukup tinggi yang berguna untuk mencegah penyakit sariawan (Hasibuan *et al.*, 2017). Kadar air dan asam buah jeruk nipis cukup tinggi, dalam 100 gram jeruk nipis mengandung asam sitrat 7-7,6% dan vitamin C sebanyak 27 mg. Penambahan

jeruk nipis dilakukan untuk menurunkan pH selai lembaran pisang Ambon (Anggita *et al.*, 2019).

Bahan pengemulsi, pemantap dan pengental seperti: agar, asam alginate, gelatin, pektin dan gum arab berfungsi meningkatkan kestabilan emulsi produk olahan pangan agar tidak terjadi pemisahan antara fase terdispersi dan fase pendispersi apabila produk disimpan dalam waktu lama (Syahrumsyah *et al.*, 2010). Konsentrasi bahan penstabil yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan sari buah menjadi kental, sedangkan jika konsentrasi kurang maka akan terbentuk endapan (Farikha *et al.*, 2013). Penggunaan gelatin memiliki kelebihan karena dapat meningkatkan warna, bau, rasa dan lebih ekonomis (Fadhilah dan Saryanti, 2019). Penambahan bahan penstabil dapat meningkatkan viskositas dan memperlambat kerusakan atribut sensoris (Kumalasari *et al.*, 2015). Gelatin sering digunakan untuk kebutuhan industri seperti pembentukan busa (*whipping agent*), penstabil (*stabilizer*), pengikat (*binder agent*), pembentuk gel (*gelling agent*), perekat (*adhesive*), *thickner*, *crystal modifier*, *finning agent*, pengemulsi (*emulsifier*) dan peningkat viskositas (*viscosity agent*) (Finarti *et al.*, 2018).

Gelatin ialah suatu bentuk polipeptida heterogen dari kolagen jaringan ikat hewan yang bisa didapatkan melalui metode hidrolisis (Setyaningsih *et al.*, 2023). Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Finarti *et al* (2018), gelatin dihasilkan dari hidrolisis kolagen tulang dan kulit hewan, digunakan pada industri pangan dan non-pangan, dapat berubah secara reversible dari bentuk sol ke gel, dalam air dingin akan mengembang, bisa membentuk film, mempengaruhi viskositas bahan. Penambahan gelatin pada selai lembaran pisang Ambon yang belum pernah diteliti memberikan ketertarikan penulis untuk meneliti lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang, diketahui bahwa konsentrasi jeruk nipis dan gelatin menjadi hal yang penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jeruk nipis dan gelatin terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik selai lembaran pisang Ambon.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan jeruk nipis dan gelatin terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik selai lembaran pisang Ambon.

1.3. Hipotesis

Penambahan jeruk nipis dan gelatin berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik selai lembaran pisang Ambon

DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, D., Rejeki., F. S. dan Wedowati., 2019. Proporsi Mangga Podang-Pisang Kepok dan Konsentrasi Jeruk Nipis terhadap Karakteristik *Fruit Leather* Mangga. *Jurnal Riset dan Teknologi*, 5 (2), 178-190.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis Association of Analytical Official Chemistry*. Washington DC. United State of America.
- AOAC. 2006. *Association of Official Analytical Chemists*. Official methods of analysis of AOAC International 18th Ed.
- Aprilia, Y. M. V. 2017. Pengaruh Penambahan Air Jeruk Lemon (*Citrus limon*) dan Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Pepaya (*Carica papaya L.*). Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Produksi Tanaman Buah-Buahan*. Sekretariat Jenderal-Kementerian Pertanian.
- Bahri, M. A., Dwiloka, B. dan Setiani, B. E. 2020. Perubahan Derajat Kecerahan, Kekenyalan, Vitamin C, dan Sifat Organoleptik Pada Permen *Jelly* Sari Jeruk Lemon (*Citrus limon*), *Jurnal Teknologi Pangan*, 4 (2), 96-102.
- Cato, L., Rosyidi, D. dan Thohari, I. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Pada Tepung Tapioka terhadap Kadar Air, Protein, Lemak, Rasa dan Tekstur Nugget Ayam, *Jurnal Ternak Tropika*, 16 (1), 15-23.
- Cindramaya, L. dan Handayani, M., N. 2019., Pengaruh Penggunaan Asam Alami terhadap Karakteristik Sensori dan Fisikokimia Fruit Leather Labu Kuning. *EDUFOTECH*, 4 (1), 42-50.
- Fadhilah, I. N. dan Saryanti, D., 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Tablet Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia L.*) Secara Granulasi Basah. *Smart Medical Journal*, 2 (1), 25-31.
- Faridha, D., Nur H. D., Wulandari, N. dan Indrasti, D. 2006. *Analisa Laboratorium*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Farikha, I. N., Anam, C. dan Widowati, E., 2013. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil Alami terhadap Karakteristik Fisikokimia Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2 (1), 30-38.
- Febrianti, A. A., Susanto, E., Purnamayanti, L., Sumardino., Suharto, S. 2023. Penggunaan Gelatin Kulit Ikan Cobia (*Rachycentrom canadum*) untuk Perbaikan Karakteristik *Fruit Leather* Buah Naga Merah, *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26 (2), 177-190.
- Finarti., Renol., Wahyudi, D., Akbar, M. dan Ula, R., 2018. Rendemen dan pH Gelatin Kulit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diRendam pada Berbagai Konsentrasi HCl. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3 (1), 22-27.

- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A. 1995. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. Diterjemahkan oleh Endang Sjamsuddin dan Justika S. Bahrjah, Jakarta, 152-161.
- Gustavo, V. dan Canovas. 1999. *Food Powders: Physical Properties, Processing, and Functionality*. Springer publisher. Texas
- Hamidi, F., Efendi, R. dan Hamzah, F. 2016. Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap Mutu Sirup Buah Kundur (*Benincasahispida*), *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 3 (2), 1-15.
- Handani, Y., Sutedja, A. M. dan Trisnawati, C. Y. 2016. Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta*. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 15 (2), 72-78.
- Hasibuan, S. S., Harun, N. dan Ali, A., 2017. Pembuatan “Fruit Leather” Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) dengan Penambahan Dami Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 4 (2), 1-13.
- Hastuti, D. dan Sumpe. 2007. Pengenalan Proses Pembuatan Gelatin, *Jurnal MEDIAGRO*, 3 (1), 39-48.LOH
- Hidayat, M. A., Herawati, N. dan Johan, V. S. 2017. Penambahan Sari Jeruk Nipis terhadap Karakteristik Sirup Labu Siam, *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 4 (2), 1-15.
- Hudzaifah, M. R. 2013. Karakteristik Sifat Fisikokimia Gelatin Kulit Ikan Sapu-Sapu (*Hyposarcus paradalis*) Hasil Hidrolisis Asam, Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Karyatina, M., Kurniawati, L. dan Wardana, A. S., 2013. Kajian Karakteristik Fruit Leather dengan Variasi Jenis Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Suhu Pengeringan. *Jurnal Pertanian dan Pangan*, 26 (1), 173-213.
- Kumalasari, R., Ekafitri, R. dan Desnilasari, D., 2015. Pengaruh Bahan Penstabil dan Perbandingan Bubur Buah terhadap Mutu Sari Buah Campuran Pepaya-Nanas. *Jurnal Hortikultura*, 25 (3), 266-276.
- Marzely, A. D., Yuwanita, S. dan Lindiriat, T., 2017. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris Fruit Leather Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* S.) dengan Penambahan Gula dan Karagenan. *Jurnal Agroteknologi*, 11 (2), 172-185.
- Megawati., Johan, V. S. dan Yusmarini., 2017. Pembuatan Selai Lembaran dari Albedo Semangka dan Terong Belanda, *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 4 (2), 1-12.
- Munasari, S., Sandri, D. dan Jefriadi. 2018. Daya Terima Panelis dan Karakteristik Selai Kulit Pisang Kepok dengan Penambahan Pisang Ambon, *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 5 (1), 10-17.
- Nafsiyah, I., Diachantry, S., Guttifera., Sari, S. R., Rizki, R. R., Lestari, S. dan Syukerti, N. 2022. Profil Hedonik Kemplang Panggang Khas Palembang, *Jurnal Ilmu Perikanan Air Tawar*, 3 (2), 1-5.

- Pakaya, S. W., Antuli, Z. A. K. dan Une, S. 2021. Karakteristik Kimia Minuman Isotonik Berbahan Baku Air Kelapa (*Cocos nucifera*) dan Ekstrak Lemon (*Citrus Limon*), *Jurnal Teknologi Pangan Jambura*, 3 (2), 102-111.
- Permatasari, S. M. E. 2013. *Pengaruh Penambahan Gelatin sebagai Enkapsulan Ekstrak Pegangan (Centella asiatica) terhadap Kadar Air, Kadar Abu, Kelarutan, dan Rendemen*, Tesis. Universitas Brawijaya Malang.
- Putri, A. S. R., Yusasrini, N. L. A. dan Ina, P. T. 2022. Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Asam Sitrat dan Asam Malat terhadap Karakteristik Granul *Effervescent* Bunga Telang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11 (4), 788-798.
- Rosiani, N., Basito. Dan Widowati, E. 2015. Kajian Karakteristik Sensoris Fisik dan Kimia Kerupuk Fortifikasi Daging Lidah Buaya (*Aloe vera*) dengan Metode Pemanggangan Menggunakan *Microwave*, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8 (2), 84-98.
- Samson, E., Apituley, T. Wakano, D. 2013. Analisa Lama Waktu Pemanasan terhadap Stabilitas Pigmen Karotenoid Buah Pisang Tongka Langit (*Musa troglodytarum*) Ukuran Panjang, *Prosding FMIPA Universitas Pattimura*.
- Setiani, B. E., Bintoro, V. P. dan Fauzi, R. N. 2021. Pengaruh Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Sebagai Bahan Penggumpul Alami terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Tahu Kacang Hijau (*Vigna radiata*), *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 16 (1), 1-16.
- Setyaningsih, D., Gunawan, K., Puspitasari, M., Eiko, N. B. dan Gunarti, N. S. 2023., Isolasi Gelatin dari Berbagai Bahan Baku Hewani: Review Jurnal. *Jurnal Buana Farma*, 3 (1), 33-41.
- Sianipar, Y. H., Sumual, M. F. dan Assa, J. R. 2021. Penambahan Sari Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa, B.*) Dalam Pembuatan Selai Pepaya. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12 (1), 1-9.
- Sidi, N., C., Widowati, E. dan Nursiwi, A. 2014. Pengaruh Penambahan Karagenan pada Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris *Fruit Leather* Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) dan Wortel (*Daucus carota*), *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3 (4), 122-127.
- Silsia, D., Rosalina, Y. dan Muda, F. 2011. Pemanfaatan Asap Cair Untuk Mempertahankan Kesegaran Buah Pisang Ambon Curup, *Jurnal Agroindustri*, 1 (1), 8-15.
- Suliasih, N., Sutrisno, A. D. dan Respatyana. 2020. Variasi Waktu Ekstraksi dan Jenis Asam Pada Proses Produksi Gelatin Tulang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Teknologi Pangan Pasuundan*, 7 (2), 65-69.
- Syahrumsyah, H., Murdianti, W. dan Pramanti, N., 2010. Pengaruh Penambahan Karboksil Metil Selulosa (CMC) dan Tingkat Kematangan Buah Nanas (*Ananas comosus (L) Merr.*) terhadap Mutu Selai Nanas. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6 (1), 33-40.

- Timisela, N., Breemer R. dan Lawalata, V. 2023. Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Lemon Cina (*Citrus microcarpa*), *Jurnal Agrosilvopasture*, 2 (1), 69-77.
- Wati, L. R., Kumalasari, I. D. dan Sari, W. M. 2021. Karakteristik Fisik dan Penerimaan Sensoris Selai Lembaran dengan Penambahan Jeruk Kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*), *Jurnal Agroindustri*, 11 (2), 82-91.
- Wijaya, V. A. 2017. Pengaruh Jenis Larutan Perendam terhadap Kualitas Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) yang diAplikasikan Pada Produk *Cookies*, Skripsi. Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Wijayanti, D. R. 2018. Kajian Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Labu Siam (*Sechium edule*). Skripsi. Universitas Semarang.
- Yenrina, R. N., Hamzah. Dan Zilvia, R. 2009. Mutu Selai Lembaran Campuran Nenas (*Ananas comusus*) dengan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita moschata*), *Jurnal Pendidikan dan Keluarga*. Padang.