

**STUDI ANALISIS FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN
JELLY DENGAN PENAMBAHAN SARI UMBI BIT MERAH
(*Beta vulgaris* L) SERTA VARIASI PEKTIN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantiifolia* S.)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknologi Pangan**



201910220311076

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

STUDI ANALISIS FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN
JELLY DENGAN PENAMBAHAN SARI UMBI BIT MERAH (*Beta vulgaris*
L.) SERTA VARIASI PEKTIN JERUK NIPIS (*Citrus aurantiifolia* S.)

Oleh:
Rosnanda Arifa Pribadi
NIM: 201910220311076

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama


Prof. Dr. Ir. Noor Harini, MS
NIP. 196104211986032003

Tanggal, 31 - Oktober - 2023

Pembimbing Pendamping

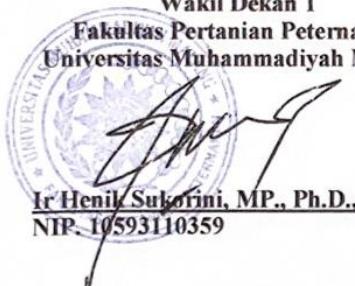

Devi Dwi Siskawardani, S.TP.,M.Sc.

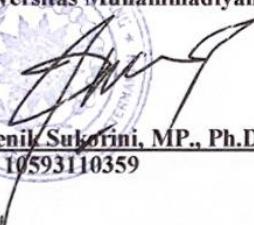
Tanggal, 31 - Oktober - 2023

NIP-UMM 170822121989

Malang,
Menyetujui:

Wakil Dekan 1
Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang




Ir. Henik Sukorini, MP., Ph.D., IPM
NIP. 10593110359

Ketua Program Studi
Teknologi Pangan




Hanif Alamudin Manshur, S.Gz., M.Si
NIP-UMM. 180929121990

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

STUDI ANALISIS FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN
JELLY DENGAN PENAMBAHAN SARI UMBI BIT MERAH (*Beta vulgaris*
.L) SERTA VARIASI PEKTIN JERUK NIPIS (*Citrus aurantiifolia*)

Oleh:

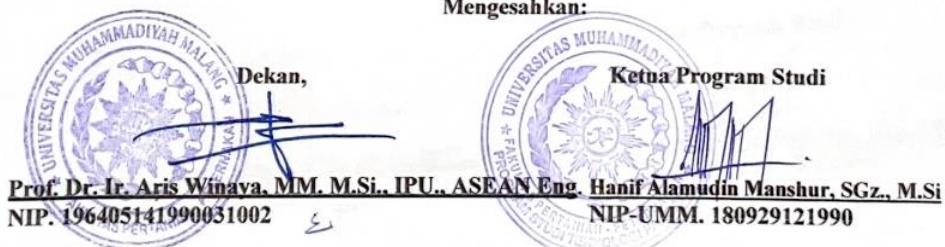
Rosnanda Arifa Pribadi

NIM: 201910220311076

Disusun Berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor :g.2.b/1623/fpp/unmm/1X/2022 dan rekomenadasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian UMM pada tanggal 06 September 2022 dan keputusan
Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 14 Oktober 2023



Malang, 04 - November - 2023
Mengesahkan:



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Rosnanda Arifa Pribadi

NIM 201910220311076

Jurusan/ Fakultas : Teknologi Pangan/ Pertanian Peternakan

Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa Skripsi/ Karya Ilmiah dengan:

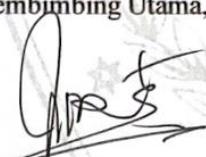
Judul :Studi Analisis Fisikokimia Dan Organoleptik Permen Jelly dengan Penambahan Sari Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)
Serta Variasi Pektin Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia S.*)

1. Adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.
2. Hasil tulisan karya ilmiah atau skripsi dari penelitian yang saya lakukan merupakan Hak Bebas Royalti non Eksklusif, apabila digunakan sebagai sumber pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar, maka bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

Malang,

Pembimbing Utama,


Prof. Dr. Ir. Noor Harini, MS
NIP. 196104211986032003

Yang menyatakan,


Rosnanda Arifa Pribadi
NIM. 201910220311076

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Studi Analisis Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* dengan Penambahan Sari Umbi Bit Merah (*Betav vulgaris* L.) serta Variasi Pektin Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia* S.). Penyusunan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu dari banyak syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian-Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang. Skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan harapan penulis karena adanya bantuan, pengarahan, saran, kerja sama, serta bimbingan dari berbagai pihak. Teruntuk hal tersebut, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M.Si, IPU., ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan serta seluruh Dekanat Fakultas Pertanian-Peternakan.
2. Bapak Hanif Almudin Manshur S.Gz., M. Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Noor Harini, MS. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing memberikan pengarahan dan dukungan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.
4. Ibu Devi Dwi Siskawardani, S.TP.,M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis selama penyusunan tugas akhir hingga selesai.
5. Dosen penguji I Ir. Sukardi, MP dan Dosen Penguji II *Hanif Alamudin Manshur*, S.Gz., M.Si selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik

dan saran pada penulis.

6. Kepala Laboratorium Teknologi Pangan beserta staf yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar di Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian dan Peternakan yang telah memberikan ilmu sangat bermanfaat dan motivasi kepada penulis selama perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
8. Ibu Hj. Rusidah, dan Bapak Slamet Pribadi, SH, yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial, kasih sayang dan doa tiada henti kepada penulis sehingga menjadi alasan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Saudara penulis Tifany Sukmaning Pribadi dan Rafasya Andrian Pribadi yang telah memberikan semangat kepada penulis. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penggerjaan tugas akhir ini dan tidak dapat disebutkan satu per satu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Penulis mengharapkan saran, kritik, dan pengarahan dari berbagai pihak untuk perbaikan kedepannya. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat khususnya di bidang Teknologi Pangan dan semua pihak yang membutuhkannya.

Malang, 31 - Oktober - 2023



Rosnanda Arifa Pribadi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Umbi Bit	6
2.3 Jeruk Nipis	8
2.4 Pektin	10
2.5 Permen <i>Jelly</i>	12
2.6 Bahan-Bahan Pembuat Permen <i>Jelly</i>	14
2.6.1 Sari Umbi Bit Merah.....	14
2.6.2 Sukrosa.....	14
2.6.3 Gelatin	15
2.6.4 Air	17
2.7 Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	17
III. METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	19
3.2.1 Alat	19

3.2.2 Bahan	19
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.4.1 Proses Pembuatan Sari Umbi Bit.....	21
3.4.2 Proses Pembuatan Sari Jeruk Nipis	23
3.4.3 Pembuatan Permen Jelly	24
3.5 Parameter Penelitian	25
3.5.1 Uji Kadar Air Metode Oven (AOAC,2005)	25
3.5.2 Uji Kadar Abu (Winarno,2008)	26
3.5.3 Uji Gula Reduksi.....	26
3.5.4 Uji Kadar Vitamin C Metode Iodium (Rochman, 2013)	27
3.5.5 Uji Aktivitas Antioksidan (AOAC,2005) (Nyoman dkk,2016).....	27
3.5.6 Penentuan Nilai pH (Sudarmadji, 1984)	28
3.5.7 Uji Tekstur Metode TPA (De Man,2013)	29
3.5.8 Uji Intensitas Warna Metode L, a, b Hunter (Yuwono, 2001)	29
3.5.9 Uji Organoleptik	30
3.5.10 Analisis Data.....	31
IV. HASIL PEMBAHASAN	32
4.1 Uji Bahan Baku	32
4.2 Analisis Kadar Air	33
4.3 Analisis Kadar Abu.....	35
4.4 Analisis Gula Reduksi.....	37
4.5 Analisis Vitamin C.....	39
4.6 Analisis Antioksidan.....	40
4.7 Analisis pH.....	42
4.8 Analisis Tekstur	44
4.9 Analisis Intensitas Warna	46
4.9.1 Tingkat Kecerahan L	46
4.9.2 Tingkat Kemerahan a+.....	48
4.9.3 Warna Kekuningan b+	49
4.10 Uji Organoleptik	51
4.10.1 Rasa.....	51
4.10.2 Tekstur	53
4.10.3 Warna.....	55

4.10.4 Kesukaan.....	56
4.10.4 Perlakuan Terbaik	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	72



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kandungan Gizi Umbi Bit Merah (USDA, 2014)	8
2.	Kandungan gizi dalam tiap 100 gram buah jeruk nipis (Rukmana, 1996)	10
3.	Syarat Mutu Permen Jelly (SNI 3547-2-2008)	13
4.	Kombinasi Perlakuan	21
5.	Formulasi Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> Dengan Variasi Pektin Kulit Jeruk.....	21
6.	Skor Skala Uji Organoleptik	30
7.	Rerata Uji Bahan Baku Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Jeruk Nipis	32
8.	Rerata Uji Kadar Air Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Jeruk Nipis	34
9.	Rerata Uji Analisa Gula Reduksi Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin	37
10.	Rerata Uji Analisa Vitamin C Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin	39
11.	Rerata Nilai Antioksidan Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Jeruk Nipis	41
12.	Rerata Uji Analisa pH Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Jeruk Nipis	43
13.	Rerata Uji Tekstur Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Jeruk Nipis	45
14.	Rerata Warna Kekuningan b+ Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Jeruk Nipis	50
15.	Rerata Nilai Organoleptik Rasa Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	52
16.	Rerata Nilai Organoleptik Tekstur Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	54
17.	Rerata Nilai Organoleptik Warna Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	55
18.	Rerata Nilai Organoleptik Kesukaan Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis.....	57
19.	Hasil Uji Perlakuan Terbaik Permen <i>Jelly Sari Umbi Bit Merah</i> dan Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	58

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Struktur Kimia Pektin	11
2.	Struktur Molekul Sukrosa	14
3.	Struktur Kimia Gelatin.....	15
4.	Diagram Alir Prosedur Pembuatan Sari Umbi Bit Merah	22
5.	Diagram Alir Prosedur Pembuatan Sari Jeruk Nipis	23
6.	Diagram Alir Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	24
7.	Rerata Nilai Kadar Abu Permen <i>Jelly</i> Sari Umbi Bit Merah Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	35
8.	Rerata Nilai pH Permen <i>Jelly</i> Sari Umbi Bit Merah Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	43
9.	Rerata Nilai Tekstur Permen <i>Jelly</i> Sari Umbi Bit Merah Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	45
10.	Rerata Tingkat Kecerahan L Permen <i>Jelly</i> Sari Umbi Bit Merah Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	47
11.	Rerata Tingkat Kemerahan a+ Permen <i>Jelly</i> Sari Umbi Bit Merah Variasi Pektin Kulit Jeruk Nipis	48



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tabel Analisis Ragam Kadar Air	72
2.	Tabel Analisis Ragam Kadar Abu	72
3.	Tabel Analisis Ragam Gula Reduksi	72
4.	Tabel Analisis Ragam Vitamin C	72
5.	Tabel Analisis Ragam Antioksidan	73
6.	Tabel Analisis Ragam pH	73
7.	Tabel Analisis Ragam Tekstur	74
8.	Tabel Analisis Ragam Warna L	74
9.	Tabel Analisis Ragam Warna a+	74
10.	Tabel Analisis Ragam warna b+	75
11.	Tabel Analisis Ragam Rasa	75
12.	Tabel Analisis Ragam Organoleptik Tekstur	75
13.	Tabel Analisis Ragam Organoleptik Warna	76
14.	Tabel Analisis Ragam Organoleptik Kesukaan	76
15.	Tabel Perlakuan Terbaik de Garmo	77
16.	Form Uji Organoleptik	78
17.	Dokumentasi Proses Pengolahan Permen <i>Jelly</i>	80

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya., Akhyar A., Dewi D.F. 2018. Minuman Fungsional Serbuk Instan Jahe (*Zingiber officinale R.*) Dengan Penambahan Sari Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) Sebagai Pewarna Alami. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Riau
- Ahmadi, K. dan Estiasih, T. 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Bumi Aksara. Jakarta
- Akhmalludin., kurniawan, Arie. 2011. Pembuatan Pektin dari Kulit Cokelat dengan Cara Ekstraksi. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang
- Almatsier, S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Aldi, Atuda 2016. Efektifitas Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan NaOCl 5,25% Sebagai Alternatif Larutan Irigasi Saluran Akar Dalam Menghambat Bakteri *Enterococcus faecalis*. Karya Tulis Ilmiah Strata 1, Universitas Hasanuddin, Makassar, p. 3.Budiyanto. 2002. Gizi dan Kesehatan. Bayu Media. Malang
- Ardiansyah dan Widyaningsih. 2014. Pengaruh Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum, Dana Alokasi Khusus Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota Jawa Tengah. Simposium Nasional Akuntansi 17 Lombok 24-27 September 2014
- Astuti, S., Zulferiyenni, dan N. N. Yuningsih. 2015. Pengaruh formulasi sukrosa dan sirup glukosa terhadap sifat kimia dan sensori permen susu kedelai. Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian. 20(1): 25-37
- Atmaka, W., Nurhartadi, E., Mukhlul M.K. 2013. Pengaruh Penggunaan Campuran Karaginan dan Konjak Terhadap Karakteristik Permen Jelly Temulawak. Jurnal Teknoscains Pangan Vol 2:67
- Agustin, F. & Putri, W.D.R. 2014. Pembuatan jelly drink (*Averrhoa blimbi L.*) kajian proporsi belimbing wuluh: air dan konsentrasi karagenan. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2(3), 1-9.
- Amalia, N. 2018. Karakteristik Cookies Gluten Free Dibuat Dengan Perbandingan Tepung Beras Merah (*Oryza nivara*) Dan Tepung Almond (*Prunus dulcis*) Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
- Andarwulan, N. Dan Faradilla, RH.F. 2012. Pewarna Alami Untuk Pangan. Seafast Center. Bogor
- Anggun, A. D. U. D., Irmawaty., Indah, I. S., Basir M.P. 2023. Kandungan Lemak Telur Itik Asin dengan Pemeraman Menggunakan Kulit Jeruk *Manis* (*Citrus sinesis*). Journal of Animal Husbandry, Volume 2 Nomor 1, Februari 2023; Hal. 7-13
- Anna, K. 2012. Khasiat Dan Manfaat Jeruk Nipis. Ke-1. Surabaya

Arimpi A., Setiaty P. 2019. Pembuatan Pektin Dari Limbah Kulit Jeruk (*Citrus sinensis*) Dengan Metode Ekstraksi Gelombang Ultrasonik Menggunakan Pelarut Asam Sulfat (H₂SO₄). Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara.

Ayu, Fitri. 2013. Pelajaran Kimia Organik.

Buckle, K.A. *et al*. 2009. Ilmu Pangan. Jakarta: UI- Press

Badan POM RI, 2010, Acuan Sediaan Herbal, Vol. 5, Edisi I, Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia,Jakarta, hal 30-31

Bactiar A., Akhyar A., Evy R. 2017. Pembuatan Permen *Jelly Ektrak Jahe Merah* dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, vol. 4, no. 1, Feb. 2017, pp. 1-14.

Candra, D. 2013. *Endurance Test Some Packaging Materials to Control Fruit Fly (Bactrocera spp.) in Guava Plants (Psidiumguajava L.) at agricultural development Centers of Riau University*. Vol. 1. No. 2 Desember 2013

Chhikara, N. et al 2019. *Bioactive Compounds Of Beetroot And Utilization In Food Processing Industry: A Critical Review*. *Food Chemistry*. 272, pp. 192-200.
Doi.10.1016/j.foodchem.2018.08.022/

Choiron, M. Setyo S,Y. 2018. Pengaruh Suhu Pasteurisasi dan Durasi Perlakuan Kejut Listrik – Choiron, dkk Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.6 No.1: 43-52, Januari 2018

Daniela, C., L. M. Lubis, R. J. Nainggolan. 2015. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Nenas Dengan Melon Serta Konsentrasi Gula Terhadap Mutu Permen Jahe (*hard candy*). 3(3): 295-301

Dwi A,A,P. 2021. Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe Emprit (*Zingiber officinale var. Amarum*) Dalam Pembuatan Permen Jelly Daun dan Buah Bidara (*Ziziphus spinachisti* L)

Dimas C.G.W., Nugroho C., Bayu K., Kun H. 2019. Kajian Pembuatan Permen Lunak Rosella Rendah Glukosa Dengan Ekstrak Daun Stevia. Program Studi Teknik kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Erwinda, M. D. 2014. Pengaruh pH Nira Tebu (*Saccharum officinarum*) dan Konsentrasi Penambahan Kapur Terhadap Kualitas Gula Merah. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2 (3) : 54-64

Opin. Colloid In. 12, 242–250

Fajarwati, N. 2013. Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Menggunakan Metode DPPH 1,1-DIPHENYL-2-PICRYLHYDRAZYL. Skripsi

- Fatmasari, D., Musthofa, S., & Santoso, B. 2014. Efektifitas buah bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai disclosing solution (bahan identifikasi plak). *Journal ODONTO Dental Politeknik Kesehatan Kemenkes*, 1(2), 6-9.
- Faradillah, N. 2017. Karakteristik Permen Karamel Susu “*reduced calorie*” Dengan Proporsi Sukrosa Dan Gula Stevia (*Stevia rebaudiana*) Yang Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(1), 39–42
- Foegeding E.A. 2007. *Rheology and sensory texture of biopolymer gels Curr*
- Grobben, A. H., Steele, P.J., Somerville, R.A dan Taylor, D.M. 2004. *Inactivation of the bovine-spongiformencephalopathy (BSE) agent by the acid and alkali processes used in the manufacture of bone gelatine. Biotechnology and Applied Biochemistry*. 39: 329-338
- Gudmundsson M. 2002. Rheological properties of fish gelatins. *Journal of Food Science* 67: 2172-2176
- Hasbullah. 2001. Teknologi Tepat Guna Agroindustri Pektin Jeruk Sumatra Barat Pektin Jeruk. Jakarta: Dewan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Industri Sumatra Barat
- Hakim, Meike Sketsa. 2000. Karakteristik Karamel Susu dengan Penambahan Kacang Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). Skripsi. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Hariana, A. 2006. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Jakarta: Penebar Swadaya
- Haryanto, S. 2006. Sehat dan Bugar Secara Alami.: Penebar Plus. Jakarta
- Haryati, M. N. 2006. Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Limbah Proses Pengolahan Jeruk Pontianak. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Hamidi, F., Efendi, R., Hamzah, F. 2016 . Penambahan Sri Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Buah Kundur (*Benincasahispida*). Jom Faperta UR Vol. 3 No. 2: 3
- Hasniarti. 2012. Studi Pembuatan Permen Buah Dingen (*Dillenia serrata Thunb.*). Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Hasanuddin. Makassar. 81 Hal
- Hanum F., Menka I.D.K., Angelina M.T. 2014.Ekstraksi Pektin Dari Kulit Buah Pisang Raja (*Musa sapientum*). Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara
- Hema'la, Dinnisa. 2019. *Pemanfaatan Pigmen Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Sebagai Pewarna Alami Kaya Antioksidan Dalam Pembuatan Crackers Dengan Penambahan Puree Umbi Bit*. Undergraduate (S1) thesis, University of Muhammadiyah Malang.

- Hidayat, F., Farida, A., Ermaya, D., Sholihat. 2019. Kajian Penambahan Pasta Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris L.*) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*) Dalam Pembuatan *Roll Cookies* Jurnal Rona Teknik Pertanian 12 (1) : 3
- Hunaefi, D. 2002. Aplikasi Gelatin dari Kulit Ikan Cicut dan Ikan Pari Pada Pembuatan Pennen Jelly. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Indriaty, Fetty dan Sjamsiwarni Reny Sjarif. 2016. Pengaruh Penambahan Sari Buah Nenas pada Permen Keras. Jurnal Penelitian Teknologi Industri, 8(2), 129-140.
- I. Maryanto, M. Yani, S.N. Priyono, S. Wiantoro. 2012. Records Of The Western Australian Museum 27, 068–084.
- Javanmard, M. and Endan, J. 2010 A Survey on Rheological Properties of Fruit Jams. *International Journal of Chemical Engineering and Applications*, 1, 31-38.
- Jumri., Yusmarini., Netti H. 2015. Mutu Permen Jelli Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Penambahan Karagenan Dan Gum Arab. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, vol. 2, no. 1, Feb. 2015, pp. 1-10.
- Khotimah, K. 2002. Pengaruh Ekstrak Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Metode Pada Kualitas Daging Broiler. Biotechnology Center UMM. Malang
- Koswara, S. 2006. Teknologi Modifikasi Pati. Ebook Pangan
- Koswara, S. 2009. Seri Teknologi Pangan Populer (Teori Praktek). Teknologi Pengolahan Roti. e-BookPangan.com.
- Koswara, S. 2011. Cara Sederhana Membuat Jam dan Jelly. <http://pusatakapanganku.blogspot.com/2011/06/cara-sederhana-membuat-jam-dan-jelly.html>
- Kumalasari, R., Ekafitri, R., & Desnilasari, D. 2015. Pengaruh bahan penstabil dan perbandingan bubur buah terhadap mutu sari buah campuran pepaya-nanas. Jurnal Hortikultura, 25(3), 266-276.
- Khotimah, K. 2002. Pengaruh Ekstrak Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Metode Pada Kualitas Daging Broiler. Biotechnology Center UMM. Malang
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pembuatan Permen. Ebookpangan.com. Hal. 15-16, 22, 53-56
- Khofid, Ahmad Hajin. 2021. Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Selai Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L.*). Undergraduate (S1) Thesis, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Lauma, S. W. 2014. Uji Efektifitas Perasan Air Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia S.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. *Pharmacon*, 4(4). <https://doi.org/10.35799/pha.4.2015.10185>

- Lembong E., Gmilang L.U. 2021. Potensi Pewarna dari Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Antioksidan. Program Studi Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Industri Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia
- Luluk., Dwi E., Puspitasari S.P., Natalia., Datti. 2008. Ekstraksi Pektin Dari Ampas Nanas. Seminar Nasional Teknik Kimia Soebardjo Brotohardjono: Pengolahan Sumber Daya Alam Dan Energi Terbarukan
- Manik, S. 2017. Pemanfaatan Buah Tanjung (*Mimusops elengi* L.) sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Permen Jelly. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala
- Mahardika, B Chandra, Darmanto, Dewi. 2014. Karakteristik Permen Jelly dengan Penggunaan Campuran Semi Refined Carrageenan dan Alginat dengan Konsentrasi Berbeda. Jurnal Pengolahan dan Biotehnologi Hasil Perikanan. Vol 3 (3). Hal: 112-120
- Ma'aruf H. A. 2022. *Pengaruh Penambahan Puree Umbi Bit (Beta vulgaris L.) Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Sirsak (Annona muricata L.) dan Jeruk Kasturi (Citrofortunella microcarpa)*. Diploma thesis, Universitas Andalas.
- Melianti. 2018. Karakterisasi Permen Jelly Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Dengan Penambahan Ekstrak Buah Sirsak Dan Variasi Pektin". Distilasi, Vol. 3 No. 2, September 2018, Hal. 39-47
- Minggi, Nuzul dan Aniar Hari Swasono. 2018. Pengaruh Proporsi Gula dan Pektin Pada Pembuatan Permen Jelly Carica (*Carica pubescens* L.). Jurnal Teknologi Pangan. Vol 9 (2) : 105-113
- Muchtadi, T. R., 2008. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal : 3-14.
- Mursito, B. 2006. Ramuan Tradisional untuk Pelangsing Tubuh.: Penebar Swadya. Jakarta
- Muina, A. 2013. Tekstur Analizer
- Nelwan, B. 2014. Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Sirup Glukosa Terhadap Sifat Kimia Dan Sensoris Permen Jelly Sari Buah Pala (*Myristica Fragrans* Houtt). Program Study Ilmu dan Teknologi Pangan Unsrat
- Nurdiansyah, P. 2020. Karakteristik Ekstrak Pektin Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Review Artikel
- Nurismianto, R. Sudaryati, dan A. H. Ihsan. 2015. Konsentrasi Gelatin dan Karagenan pada Pembuatan Permen Jelly Sari Brokoli (*Brassica oleracea*). Jurnal Rekapangan. 9(2)

- Nurilmala M. 2004. Kajian potensi limbah tulang ikan keras (teleostei) sebagai sumber gelatin dan analisa karakteristiknya. (Thesis). Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Octaviana P. 2013. Kualitas Permen Jelly dari Albedo Kulit Jeruk Bali (*Citrus grandis L. Osbeck*) dan Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) dengan Penambahan Sorbitol. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Jogja.
- Oktaviyani, Anggita. 2018. *Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Permen Jelly Dari Ekstrak Jambu (Psididum guajava L.) Dengan Penambahan Gelatin Sebagai Gelling Agent. Undergraduate (S1) Thesis, University Of Muhammadiyah Malang.*
- Pangalila A.G., Erny J.N.N., Jan R.A. 2021. Pengaruh Konsentrasi Gelatin Dan Sukrosa Terhadap Kualitas Fisik, Kimia Dan Sensoris Permen Jelly Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*) JurusanTeknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado
- Purba, Ann Sara. 2011. Pengaruh Variasi Konsentrasi Sukrosa terhadap Kualitas Permen Jelly Daun Pepaya (*Carica papaya* L.). Skripsi. Program Studi Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Putri, M, C., & Tjiptaningrum, A. 2016. Efek antianemia buah bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Majority*, 5(4), 96-100).
- Purwadi. 2010. Kualitas Fisik Keju Mozarella dengan Bahan Pengasam Jus Jeruk Nipis. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. Kediri : Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, hal. 33-38
- Pujiharto, Ruth Dwi Angelina. 2017. *Kualitas Permen Jelly Dengan Variasi Konsentrasi Slurry Umbi Bit (Beta vulgaris L.)*. S1 thesis, UAJY.
- Puspitasari, D., Dati, Natalia., Endahwati dan Luluk. 2008. Ekstraksi Pektin dari Ampas Nanas. Makalah Seminar Nasional Soebardjo Brotohardjono Pengolahan Sumber Daya Alam dan Energi Terbarukan. Hal 1-5. ISSN 1978-0427.
- Puspita H.W., Leni H.A., Neneng Suliasih. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Konsentrasi Agar-Agar Terhadap Karakteristik Permen Lunak Salak Bongkok (Salacca edulis Reinw)*. Skripsi(S1) thesis, Fakultas Teknik Unpas.
- Ranganna, S. 1977. *Manual of Analysis of Fruit and Vegetable Products*. Tata McGraw-Hill, New York.
- Rahmi, S Leila, Tafzi, Selvia. 2012. Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*.Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Mandalo Darat. Jambi.

- Ravichandran K, Saw NM, MMT, Mohdaly AAA. 2013. *Impact of processing of red beet on betalain content and antioxidant activity*. Food Res Int. 2013;50:670–675. doi: 10.1016/j.foodres.2011.07.002.
- Raganna, S. 1977. Manual Of Analysis Of Fruit And Vegetable Products. Fata mc. Graw-Hill Book. New Delhi.
- Razak, Abdul, dkk. 2013. Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* s.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. Jurnal Kesehatan Andalas. 2013; 2(1)
- Restu, D.W. 2015. Ekstraksi Pektin Kulit Jeruk Bali Dengan *Microwave Assisted Extraction* dan Aplikasinya Sebagai *Edible Film*
- Rochmah N., Dwi Merry Ch.R, Sri Lestari. 2014. Potensi Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Memutihkan Email Gigi yang Mengalami Diskolorasi
- Rosanti, A. D. 2016. Pengaruh Penambahan Dosis Natrium Bisulfit Dan Natrium Metabisulfit Terhadap Kualitas Gula Merah Tebu. Jurnal Hijau Cendekia.
- Rundubelo, B. A., Ridhay, A., Hardi, J., & Puspitasari, D. J. 2019. Uji Stabilitas Pigmen Ekstrak Ubi Banggai (*Dioscorea bulbifera* var *celebica* Burkitt) Pada Berbagai Variasi Ph Dan Lama Paparan Sinar Matahari. KOVALEN: Jurnal Riset Kimia, 5(1): 9–16.
- Rukmana, R. 1996. Jeruk Nipis. Kanisius : Yogyakarta
- Safitri, Anisa Arga. 2012. Studi Pembuatan Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin Studi Pembuatan Fruit Leather Mangga-Rosella. Skripsi Universitas Hasanudin. Makasar
- Santoso D. 2007. Pemanfaatan Rumput Laut *Gelidium* sp dalam Pembuatan Permen Jelly. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Salamah, Ana dan Yuni Retnowati. 2006. Pemanfaatan *Gracilaria* sp dalam Pembuatan Permen Jelly. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia Vol 9 No.1.
- Saragih, Y.P. 2004. Membuat Nata De Coco. Puspa Swara, Jakarta
- Schriber, R & H. Gareis. 2007. *Gelatine Handbook*. Wiley VCH Verlag GmbH & Co, Bicentennial.
- Septiana, Ina. 2021. *Karakteristik Mutu Pempek Ikan Patin Dengan Penambahan Sari Wortel (Daucus carota) Dan Umbi Bit (Beta vulgaris. L) Sebagai Pewarna Alami*. Undergraduate (S1) thesis, Universitas Muhammadiyah Malang.

- Setiawan, M. A. W., Nugroho, E. K. and Lestario, L. N. 2016 “Ekstraksi Betasanin Dari Kulit Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) Sebagai Pewarna Alami”. Agric, 27(1), p. 38. doi: 10.24246/agric.2015.v27.i1.p38-43
- Setyani, S, Medikasari dan Indra A.W. 2009. Fortifikasi Buah Srikaya terhadap Sifat Fisi, Kimia, dan Organoleptik permen jelly.Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian.Vol 14, no 2. Hal 113.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. Standar Nasional Indonesia Kembang Gula. SNI 3547.2.2008. Badan Standarisasi Nasional. Indonesia.
- Stintzing, F.C., J. Conrad, I. Klaiber, U. Beifuss, R. Carle. 2004. *Structural investigation on betacyanin pigments by LC NMR and 2D spectroscopy*. Phytochem, 65:415-422.
- Sudarmadji, Slamet dan Bambang, Suhardi. 2010. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian.Liberty.Yogyakarta.
- Sukri N. 2006. Karakteristik *Alkali Tread cottonii* (ATC) dan Karaginan dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii* pada Umur Panen yang Berbeda. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Triandini M.M., Aslamiah., Rahmat.D.W. 2014. Pengambilan Pektin dari Albedo Semangka Dengan Proses Ekstraksi Asam. Konversi Vol 3: 8
- Tarigan, Martha A., Kaban., Irza M. D., Hanum., Farida. 2012. Ekstraksi Pektin dari Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*). Jurnal Teknik Kimia, Universitas Sumatra Utara
- Tazwir, D. L. 2007. Optimasi Pembuatan Gelatin dari Tulang Ikan Kaci-Kaci (*Plectorhynchus chaetodonoides* L.) Menggunakan Berbagai Konsentrasi Asam dan Waktu Ekstraksi . Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 35-43.
- Timur, Meyta Fajar.2019 . *Pengaruh Penambahan Konsentrasi Xhantan Gum Dan Sari Umbi Bit (*Beta Vulgaris* L.) Terhadap Mutu Sari Kedelai (*Glycine max* L.). Undergraduate (S1) thesis, University of Muhammadiyah Malang.*
- Utami, Riska Anggraeni Tri. 2022. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Lemon Dan Sari Lemon (*Citrus limon*) Terhadap Kualitas Sensori Selai Umbi Bit. Undergraduate (S1) Thesis, Universitas Muhammadiyah Malang.*
- USDA (United States Department of Agriculture). 2013. *Natural Resources Conservation Service : PLANTS Profile Moringa oleifera Lam. Horseradish tree.* <http://plants.usda.gov>
- USDA 2014. Nutritional value of Beets raw.

- Verawati, F., Dea E.,2014. Pembuatan Permen Jelly Kopi Flores. Skripsi. Teknologi pangan. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
- Vail G. E., J. A Philips, L. O Rust, R. M Griswold and M. Justin. 1978. *Foods. 7th edition. Houghton Mifflin Company.* Boston. 277 hlm.
- Valentin, G. F. 2018. Pengaruh Penambahan Sari Jahe Merah dan Sari Jeruk Nipis Terhadap Mutu Minuman Sari Melon. Universitas Sumatera Utara.
- Winarno, F. G. 2008. Ilmu Pangan dan Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Wibawanto, Nanda Rudi., Victoria Kristina Ananingsih., Rika Pratiwi. 2014. Produksi Serbuk Pewarna Alami Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) dengan Metode Oven Drying. Universitas Katolik Soegija Pranata. Semarang
- Wulandari, B., Ishartani, D., Afandi, D.R.. 2014. Penggunaan Pemanis Rendah Kalori pada Pembuatan Velva Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas* L.). J. Teknosains Pangan.
- Yulianto, Andri. 2018. *Karakteristik Permen Jelly Apel (Malus sylvestris .M) Varietas Manalagi, Romebeauty Dan Anna Yang Ditambahkan Pigmen Dari Sumber Berbeda.* Undergraduate (S1) Thesis, University Of Muhammadiyah Malang.
- Yoakhim Y.E.O. 2021. Produksi Pektin Dari Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolis* S.) Dengan Interaksi Suhu Dan Lama Ekstraksi. Agri-SosioEkonomi Unsrat, ISSN (p) 1907– 4298, ISSN (e) 2685-063X, Sinta 5, Volume 17 Nomor 2 MDK Agustus 2021: 737-742
- Zia, Khalieda , Yuliani A., Zaidiyah, Heru P. W. 2019. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Permen Jelly Kulit Buah Kopi (Pulp) Dengan Penambahan 50 Gelatin Dan Sari Lemon (*Citrus limon.* L). Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia . Vol. , No. 1



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

fpp.umm.ac.id | fpp@umm.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : E.6.d/..../ITP-FPP/UMM/XI/2023

Yang bertanda Tangan dibawah ini Ketua Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang menerangkan bahwa :

Nama : Rosnanda Arifa Pribadi

NIM : 201910220311079

Judul Skripsi : Studi Analisis Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly dengan Penambahan Sari Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris L.*) serta Variasi Pektin Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia S.*)

Telah melaksanakan uji plagiasi dengan hasil sebagai berikut:

No	Naskah	Hasil
1	Bab I Pendahuluan	0 %
2	Bab II Tinjauan Pustaka	3 %
3	Bab III Metode Penelitian	7 %
4	Bab IV Hasil dan Pembahasan	1 %
5	Bab V Kesimpulan dan Saran	0 %
6	Naskah Publikasi	3 %

Surat Keterangan ini digunakan untuk memenuhi Persyaratan mengikuti Wisuda.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 03 November 2023

Petugas Pengujii Plagiasi

Devi Dwi Siskawardani, S.TP., M.Sc.



Ketua Program Studi
Teknologi Pangan

Hanif Alamudin Manshur, S.Gz., M.Si.



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 400 435

Kampus II
Jl. Demokrasi Sutan No 188 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 562 000

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 463 435
E: webmaster@umm.ac.id

NASKAH PUBLIKASI

STUDI ANALISIS FISIKOKIMI DAN ORGANOLEPTIK PERMEN
JELLY DENGAN PENAMBAHAN SARI UMBI BIT MERAH (*Beta vulgaris L.*)
SERTA VARIASI PEKTIN JERUK NIPIS (*Citrus aurantiifolia S.*)

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Rosnanda Arifa Pribadi

201910220311076

Telah disetujui dan memenuhi persyaratan untuk dipublikasikan

Pembimbing Utama,


Prof. Dr. Ir. Noor Harini, MS
NIP. 196104211986032003

Pembimbing Pendamping,


Devi Dwi Siskawardani, S.TP.,M.Sc
NIP-UMM 170822121989

Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian – Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, 03 - November - ... 2003

