

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, FUNGSIONALITAS
DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY*
ASAM KERANJI (*Dialium indum* L.)**

***PHYSICAL, CHEMICAL, FUNCTIONALITY AND
ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS
OF JELLY CANDY MADE FROM
ASAM KERANJI (*Dialium indum* L.)***



**Pirman
05101003033**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2015**

RINGKASAN

PIRMAN. Karakteristik Fisik, Kimia, Fungsionalitas dan Organoleptik Permen *Jelly* Asam Keranji (*Dialium indum* L.) (Dibimbing oleh **RINDIT PAMBAYUN** dan **HERMANTO**).

Permen *jelly* merupakan permen yang terbuat dari air atau sari buah dan bahan pembentuk gel yang berpenampilan jernih, transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu. Dalam pembuatan permen *jelly*, kekenyalan dan tekstur permen banyak dipengaruhi oleh bahan gel yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam keranji dan jumlah gelatin terhadap karakteristik fisik, kimia, fungsionalitas dan organoleptik permen *jelly* asam keranji (*Dialium indum* L.). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Mikrobiologi Umum dan Laboratorium Evaluasi Sensoris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Indralaya pada bulan Februari 2015 sampai dengan Oktober 2015. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan faktor perlakuan yaitu penambahan konsentrasi asam keranji (20%, 30%, 40%) dan konsentrasi gelatin (15%, 20%, 25%). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (tekstur dan warna), karakteristik kimia (total fenol, kadar air, kadar abu, total asam, pH dan kadar vitamin C), karakteristik fungsionalitas (aktivitas antioksidan), dan uji organoleptik (uji hedonik meliputi warna, rasa dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi asam keranji berpengaruh nyata terhadap warna (*lightness*, *chroma*, dan *hue*), total asam, total fenol, kadar vitamin C, kadar abu, kadar air, pH, aktivitas antioksidan. Perlakuan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata terhadap tekstur, warna (*lightness* dan *hue*), total asam, kadar air, kadar abu, kadar vitamin, pH dan aktivitas antioksidan. Interaksi keduanya berpengaruh terhadap warna (*lightness*), total asam, total fenol, kadar air, kadar vitamin C, aktivitas antioksidan dan organoleptik (uji hedonik tekstur). Perlakuan A₂B₂ (konsentrasi asam keranji 30% dan gelatin 20%) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai sifat fisik (tekstur 53,8 gf, warna dengan nilai *lightness* 33,67%, *chroma* 11,13%, dan *hue* 34,1 (°) (*Red*)), sifat kimia (total fenol 28,56 mg/L, kadar air 38,47%, kadar abu 0,35%, total asam 11,16%, pH 3,93, kadar vitamin C 19,84 mg), aktivitas antioksidan 0,055 mg/mL, dan sifat organoleptik dengan skor kesukaan (warna 3,12, tekstur 2,96, dan rasa 2,96).

Kata kunci : asam keranji (*Dialium indum* L.), gelatin, permen *jelly*

SUMMARY

PIRMAN. Physical, Chemical, Functionality and Organoleptic Characteristics of Jelly Candy Made From Asam Keranji (*Dialium indum* L.) (Supervised by **RINDIT PAMBAYUN** and **HERMANTO**).

Jelly candy is candy made from water or juice and gel-forming materials with clear and transparent look, and certain elasticity texture. In the making of jelly candy, elasticity and texture much affected by the gel-forming material used. The objective of this research was to determine the effect of asam keranji and the amount of gelatin to the characteristics physical, chemical, functionality and organoleptic asam keranji (*Dialium indum* L.) jelly candy. This research was implemented at the Laboratory of Agricultural Products Chemistry, General Microbiology Laboratory and the Laboratory of Sensory Evaluation Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya. Indralaya in February 2015 to Oktober 2015. The research using factorial completely randomized design with the factors treatment were increased concentration of the asam keranji (20%, 30%, 40%) and concentration of gelatin (15%, 20%, 25%). The parameters were physical characteristics (texture and color), chemical characteristics (ash, water, vitamin C, pH, total acid and total phenol), functionality characteristics (antioxidant activity), and organoleptic test (hedonic test include color, flavor and texture). The results showed that treatment of concentration asam keranji significantly affected on color (lightness, chroma, and hue), ash, water, vitamin C, pH, total acid, total phenols and antioxidant activity. Treatment gelatin concentration significantly affected on texture, color (lightness and hue), ash, water, vitamin C, pH, total acid and antioxidant activity. The both of interaction affected on color (lightness), water, vitamin C, total acid, total phenols, antioxidant activity and organoleptic (texture hedonic test). A₂B₂ treatment (concentration asam keranji 30% and contentration gelatin 20%) were the best treatment with physical properties of (texture 53.8 gf, color with a lightness 33.67%, chroma 11.13%, and hue 34.1 (°) (Red)), chemical properties (total phenol 28.56 mg/L, water 38.47%, ash 0.35%, total acid 11.16%, pH 3.93, vitamin C 19.84 mg), antioxidant activity 0.055 mg/mL, and organoleptic properties with hedonic test (3.12 color, texture 2.96, and a taste of 2.96).

Keywords: asam keranji (*Dialium indum* L.), gelatin, jelly candy

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, FUNGSIONALITAS
DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY*
ASAM KERANJI (*Dialium indum* L.)**

***PHYSICAL, CHEMICAL, FUNCTIONALITY AND
ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS
OF JELLY CANDY MADE FROM
ASAM KERANJI (*Dialium indum* L.)***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**



**Pirman
05101003033**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, FUNGSIONALITAS DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY* ASAM KERANJI (*Dialium indum L.*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

Pirman
05101003033

Indralaya, Desember 2015

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.
NIP 19561204 198601 1 001

Pembimbing II



Hermanto, S.TP., M.Si.
NIP 19691106 200012 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



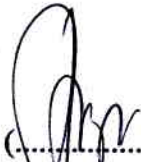
Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Karakteristik Fisik, Kimia, Fungsionalitas dan Organoleptik Permen *Jelly Asam Keranji (Dialium indum L.)*" Oleh Pirman telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Pada tanggal 2 November 2015 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.
NIP 19561204 198601 1 001

Ketua

()

2. Hermanto, S.TP., M.Si.
NIP 19691106 200012 1 001

Sekretaris

()

3. Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D.
NIP 19620108 198703 2 008

Anggota

()

4. Sugito, S.TP., M.Si.
NIP 19790905 200312 1 002

Anggota

()

5. Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng.
NIP 19580809 198503 1 003

Anggota

()

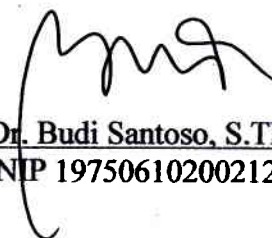
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Indralaya, Desember 2015

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

()

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pirman

NIM : 05101003033

Judul : Karakteristik Fisik, Kimia, Fungsionalitas, dan Organoleptik
Permen *Jelly* Asam Keranji (*Dialium indum* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan 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 siapapun.



Indralaya, November 2015



[Pirman]

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 24 November 1990 di Desa Sudimampir Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Orangtua bernama Zakaria dan Zalna.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2004 di SDN 6 Prabumulih dan menyelesaikan sekolah menengah pertama pada tahun 2007 di SMPN 2 Prabumulih serta menyelesaikan sekolah menengah atas pada tahun 2010 di SMAN 1 Prabumulih. Sejak Agustus 2010 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (THP), Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya melalui tahap Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) tahun 2010.

Penulis telah melaksanakan Praktik Lapangan di PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Pabrik Gula Cinta Manis, dengan judul “Tinjauan Proses Pengolahan dan Pengemasan Terhadap Produksi Gula Di PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Pabrik Gula Cinta Manis” yang dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. Selain itu penulis juga merupakan anggota Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) tahun 2011/2012. Penulis juga mengikuti KKN (Kuliah Kerja Nyata) Tematik Unsri yang ke-77 di Desa Senuro, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbilalamin, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai tauladan untuk mendapatkan kebahagiaan dunia yang sementara dan akhirat yang selama-lamanya. Skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik, Kimia, Fungsionalitas, dan Organoleptik Permen *Jelly* Asam Keranji (*Dialium indum* L.)” yang dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa.
2. Kedua orang tua dan saudara kandung. Terima kasih telah mendo'akan, memotivasi, memberi semangat dan kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan baik.
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. selaku pembimbing pertama yang telah memberi motivasi, semangat, dan arahan kepada penulis dari semester awal perkuliahan sampai penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian.
7. Bapak Hermanto, S.TP., M.Si. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, bantuan, saran serta kepercayaan kepada penulis selama dalam setiap tahapan menyelesaikan laporan hasil penelitian.
8. Ibu Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Penguji I, Bapak Sugito, S.TP., M.Si., selaku Dosen Penguji II dan Bapak Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra,

M.S.A.Eng., selaku Dosen Penguji III yang telah memberikan masukan dan arahan pada penulis

9. Semua dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mengajarkan semua pengetahuan di bidang teknologi pertanian.
10. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jon, Kak Hendra, Kak Fahrulozy dan Kak Ikhsan) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
11. Seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Lisma, Mbak Tika dan Mbak Elsa) terima kasih atas semua bantuan selama berada di laboratorium.
12. Sahabat-sahabat terbaik, Devi Ananda Baskara, Ivan Dani, Fariz, S.TP., Nurohim. Terima kasih atas bantuan dan semangat yang diberikan serta kebersamaannya.
13. Sahabat seperjuangan, Endah Kartika Sari, Endah Trisetya Weni, Fariz S.TP., Nurohim, Ivan Dani terima kasih atas segala semangat yang diberikan dan perjuangan bersama yang dilakukan selama penelitian di Laboratorium dan tahap penyelesaian laporan hasil penelitian.
14. Sahabat seperjuangan di POSKO KKN, Devi Ananda Baskara, Imelda Yoan Nancy, S.TP., Ina Heryani, S.TP., Nicolas Sinaga, Ricilia, S.TP., Sarahdita Fransiska Rani, S.TP., dan Yuri Arakasfa, S.TP.
15. Seluruh teman-teman THP 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 dan 2013, terima kasih banyak atas bantuan yang telah diberikan, terima kasih atas dukungan, doa dan kebersamaannya selama menjalani masa-masa kuliah.
16. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan semangat dan bantuan.

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

Indralaya, November 2015

Penulis

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Asam Keranji	3
2.2. Permen <i>Jelly</i>	4
2.3. Gelatin	6
2.4. HFS (<i>High Fructose Syrup</i>)	10
2.5. Air	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Analisis Statistik.....	13
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik.....	13
3.4.2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	15
3.5. Cara Kerja	16
3.5.1. Pembuatan Sari Asam Keranji.....	16
3.5.2. Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Asam Keranji	16
3.6. Parameter.....	17

3.6.1. Analisa Fisik	17
3.6.1.1. Tekstur	17
3.6.1.2. Warna	17
3.6.2. Analisa Kimia.....	18
3.6.2.1. Total Fenol	18
3.6.2.2. Kadar Air	18
3.6.2.3. Kadar Abu	19
3.6.2.4. Total Asam	19
3.6.2.5. pH (Derajat Keasaman)	20
3.6.2.6. Kadar Vitamin C	20
3.6.3. Uji Fungsionalitas	21
3.6.3.1. Aktivitas Antioksidan	21
3.6.4. Uji Organoleptik	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Tekstur	24
4.2. Warna	25
4.2.1. <i>Lightness</i>	26
4.2.2. <i>Chroma</i>	29
4.2.3. <i>Hue</i>	30
4.3. Total Fenol	32
4.4. Kadar Air	34
4.5. Kadar Abu	38
4.6. Total Asam	40
4.7. pH	42
4.8. Kadar Vitamin C	44
4.9. Aktivitas Antioksidan	47
4.10. Uji Organoleptik	50
4.10.1. Warna	50
4.10.2. Tekstur	51
4.10.3. Rasa	53
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1. Kesimpulan	55

5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Syarat mutu permen <i>jelly</i>	5
3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial	13
4.1. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap tekstur permen <i>jelly</i> asam keranji	24
4.2. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap <i>lightness</i> permen <i>jelly</i> asam keranji	25
4.3. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap <i>lightness</i> permen <i>jelly</i> asam keranji	26
4.4. Uji BNJ pengaruh interaksi konsentrasi asam keranji dan gelatin terhadap <i>lightness</i> permen <i>jelly</i> asam keranji	27
4.5. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap <i>chroma</i> permen <i>jelly</i> asam keranji	29
4.6. Penentuan warna <i>hue</i> (°)	29
4.7. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap <i>hue</i> permen <i>jelly</i> asam keranji	30
4.8. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap nilai <i>hue</i> permen <i>jelly</i> asam keranji	31
4.9. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap total fenol permen <i>jelly</i> asam keranji	32
4.10. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap total fenol permen <i>jelly</i> asam keranji	33
4.11. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap kadar air permen <i>jelly</i> asam keranji	35
4.12. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap kadar air permen <i>jelly</i> asam keranji	35
4.13. Uji BNJ pengaruh interaksi konsentrasi asam keranji dan gelatin terhadap kadar air permen <i>jelly</i> asam keranji	36
4.14. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap kadar abu permen <i>jelly</i> asam keranji	38
4.15. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap kadar abu permen <i>jelly</i> asam keranji	39
4.16. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap total asam permen <i>jelly</i> asam keranji	40

4.17. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap total asam permen <i>jelly</i> asam keranji	41
4.18. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap pH permen <i>jelly</i> asam keranji	42
4.19. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap pH permen <i>jelly</i> asam keranji	43
4.20. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap vitamin C permen <i>jelly</i> asam keranji	44
4.21. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap kadar vitamin C permen <i>jelly</i> asam keranji	45
4.22. Uji BNJ pengaruh interaksi konsentrasi asam keranji dan gelatin terhadap kadar vitamin C permen <i>jelly</i> asam keranji	46
4.23. Uji BNJ pengaruh konsentrasi asam keranji terhadap nilai aktivitas antioksidan permen <i>jelly</i> asam keranji	47
4.24. Uji BNJ pengaruh konsentrasi gelatin terhadap nilai aktivitas antioksidan permen <i>jelly</i> asam keranji	48
4.25. Uji BNJ pengaruh interaksi konsentrasi asam keranji dan gelatin terhadap nilai aktivitas antioksidan permen <i>jelly</i> asam keranji	49
4.26. Uji Lanjut <i>Friedmen Conover</i> terhadap tekstur permen <i>jelly</i> asam keranji	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Buah Keranji	3
2.2. Rumus Molekul Gelatin	8
4.1. Rata-rata tekstur (gf) permen <i>jelly</i> asam keranji	23
4.2. Rata-rata <i>lightness</i> (%) permen <i>jelly</i> asam keranji	25
4.3. Rata-rata <i>chroma</i> (%) permen <i>jelly</i> asam keranji	28
4.4. Rata-rata <i>hue</i> (°) permen <i>jelly</i> asam keranji	30
4.5. Rata-rata total fenol (mg/L) permen <i>jelly</i> asam keranji	32
4.6. Rata-rata kadar air (%) permen <i>jelly</i> asam keranji	34
4.7. Rata-rata kadar abu (%) permen <i>jelly</i> asam keranji	37
4.8. Rata-rata total asam permen <i>jelly</i> asam keranji	40
4.9. Rata-rata pH permen <i>jelly</i> asam keranji	42
4.10. Rata-rata kadar vitamin C permen <i>jelly</i> asam keranji	44
4.10. Rata-rata nilai antioksidan IC ₅₀ permen <i>jelly</i> asam keranji	47
4.11. Rata-rata nilai organoleptik warna permen <i>jelly</i>	50
4.12. Rata-rata nilai organoleptik tekstur permen <i>jelly</i>	51
4.13. Rata-rata nilai organoleptik rasa permen <i>jelly</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pembuatan permen <i>jelly</i> asam keranji	62
2. Kuisisioner	63
3. Gambar permen <i>jelly</i> asam keranji	64
4. Uji Parameter dengan metode BNJ (Beda Nyata Jujur).....	67

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permen menurut SNI (2008) merupakan jenis makanan selingan yang berbentuk padat dan dibuat dari gula atau pemanis lain dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Menurut Octaviana *et al.* (2013) permen *jelly* merupakan produk *confectionary* yang dapat diolah dari berbagai macam variasi, baik warna, bahan baku, maupun *flavor*. Harijono *et al.* (2001) menambahkan bahwa bahan utama dalam pembuatan permen *jelly* antara lain pemanis, pembentuk gel dan pemberi rasa asam.

Fungsi utama penambahan gelatin dalam pembuatan permen *jelly*, yaitu untuk meningkatkan elastisitas, konsentrasi, dan stabilitas produk. Suryani *et al.* (2009) menyatakan bahwa gelatin adalah protein yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen dari kulit, jaringan ikat putih dan tulang hewan. Gelatin memiliki kekenyalan yang khas karena bersifat *gelling agent* sehingga produsen permen *jelly* lebih banyak menggunakan gelatin dari pada bahan pembentuk gel lainnya sebagai campuran produknya. Sejauh ini belum ditemukan protein pembentuk gel yang dapat menggantikan ciri khas gelatin sebagai *gelling agent* (Haug *et al.*, 2004). Rahmi *et al.* (2012) menambahkan bahwa gelatin yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* adalah sebesar 10% sampai 20%. Menurut Herutami (2002), jika konsentrasi gelatin terlalu rendah, maka gel akan menjadi lunak atau tidak terbentuk gel, tetapi bila konsentrasi gelatin yang digunakan terlalu tinggi, maka gel yang terbentuk akan kaku.

Permen *jelly* telah tersedia dalam berbagai bentuk, rasa, dan warna. Akan tetapi, bahan dasar yang digunakan masih umum seperti buah-buahan, jahe, mint, dan kacang (Pratiwi *et al.*, 2008). Penelitian dan Pengembangan Hortikultura dalam rangka mengkomersilkan buah Indonesia mencatat ada sebanyak 253 jenis buah yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia (Purnomo *et al.*, 2005). Sedangkan Lestari dan Sari (2005) mendapati 168 jenis buah yang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut di Indonesia. Salah satu buah yang memiliki potensi ini adalah asam keranji.

Asam keranji (*Dialium indum* L.) mengalami masa panen raya setiap 5 tahun sekali membuat buah ini menjadi berlimpah sehingga memerlukan penanganan yang tepat agar buah ini tidak rusak atau terbuang, salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan mengolah asam keranji menjadi permen. Karena umur simpan permen lama tergantung bahan tambahan yang diberikan, dengan mengolah asam keranji menjadi permen kita dapat menemui olahan asam keranji tanpa harus menunggu panen raya.

Dasar pemilihan asam keranji (*Dialium indum* L.) sebagai bahan baku pembuatan permen karena berbagai keunggulan yang dimilikinya antara lain dapat mengobati sariawan, gusi berdarah dan gangguan pencernaan. Komponen-komponen kimia alami yang terdapat pada tanaman asam keranji antara lain saponin, polifenol, dan flavonoid. Asam keranji memiliki banyak manfaat terhadap tubuh manusia, sehingga perlu dikembangkan suatu produk makanan dari asam keranji dimana produk tersebut dapat disukai oleh banyak orang sehingga asam keranji tidak hanya dikenal sebagai minuman kesehatan tetapi juga produk pangan yang memiliki rasa enak apabila dikonsumsi (Anonymous, 2014). Salah satu alternatif hasil olahan dari asam keranji yang dapat dikembangkan adalah permen *jelly*.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam keranji dan jumlah gelatin terhadap karakteristik fisik, kimia, fungsionalitas dan organoleptik permen *jelly* asam keranji (*Dialium indum* L.).

1.3. Hipotesis

Penambahan asam keranji dan jumlah gelatin diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia, fungsionalitas dan organoleptik permen *jelly*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2014. *Dialum indum* L. http://www.warintek.ristek.go.id/pangan_kesihatan/tanaman_obat/depkes/4-029.pdf, (Diakses tanggal 14 November 2014).
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analytical Chemistry*. University of America. Washington D.C.
- Akhilender. 2003. *Dasar-Dasar Biokimia I*. Erlangga. Jakarta.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F. dan Herawati, D. 2011. *Analisa Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Arthadana, I.N. 2001. *Kajian Proses Produksi Gelatin Tipe A Berbahan Baku Kulit Sapi dengan Metode Perendaman Asam*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Auliana, R. 2011. *Manfaat Bekatul dan Kandungan Gizinya*. Universitas Yogyakarta. Yogyakarta.
- Bait, Y. 2012. *Formulasi Permen Jelly dari Sari Jagung dan Rumput Laut*. Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. 2004. Gula Singkong Dapat diproduksi di Pedesaan. <http://www.bb-pascapanen@litbang.deptan.go.id>, (Diakses tanggal 26 Januari 2015).
- Charley, H. dan Weaver, C. 1998. *Foods (A Scientific Approach)*. Prentice hall Inc. New Jersey.
- Desrosier, N.W. 2008. *Teknologi Pengawetan Pangan*, Edisi Ketiga. Terjemahan. Muchji Mulijohardjo. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Detiksumsel. 2015. Asem Keranji untuk Membunuh Kolesterol Jahat dalam Tubuh. <http://detiksumsel.com/asem-keranji-untuk-membunuh-kolesterol-jahat-dalam-tubuh/>, (Diakses tanggal 14 Juni 2015).
- Faridah, D.N., Kusumaningrum, H.D., Wulandari, N. dan Indrasti, D. 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Farikha, I.N., Anam, C. dan Widowati, S. 2012. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. *J. Food Sci. Technol.*, 2(1): 2302-0733.

- Fauzi, R. 2007. Gelatin. http://www.chem-is-try.org/artikel_kimia/gelatin/, (Diakses tanggal 8 Juni 2015).
- Fitri, A.A. 2011. *Pengaruh Perbandingan Zat Penstabil dan Konsentrasi Yoghurt Terhadap Mutu Permen Jelly*. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Ginting, N.A., Rusmarilin, H. dan Nainggolan, R. 2014. Pengaruh perbandingan jambu biji merah dengan lemon dan konsentrasi gelatin terhadap mutu *Marshmallow* jambu biji merah. *J. Agric. Food.*, Vol. 2 No.3 Th. 2014.
- Gomez, A. dan Gomez, K. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian*. Edisi Kedua. UI. Press. Jakarta.
- Gomez, G.M.C. and Montero, P. 2001. Extraction of gelatin from megrim (*Lepidorhombus boschii*) skins with several organic acids. *J. Food Sci.*, 66(2) : 213-216.
- Hanares, J.A.R., Andrade, C.D. dan Morales, F.J. 2006. Occurrence of acetic acid and formic acid in breakfast cereals. *J. Food Sci. Agric.*, 86 : 1321-1327.
- Harijono., Kusnadi, J. dan Mustikasari, S.A. 2001. Pengaruh kadar karagenan dan total padatan terlarut sari buah apel muda terhadap aspek kualitas permen jelly. *J. Technol. Agric.*, 2(2) : 110–116.
- Hasniarti. 2012. *Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (Dillenia serrata Thumb.)*. Skripsi. Universitas Hasanudin Makassar.
- Hastuti, D. dan Sumpe, I. 2007. Pengenalan dan proses pembuatan gelatin, *Mediagro*. 3(1) : 39-48.
- Haug, I., Kurt, J., Draget, I. and Smidsrod, O. 2004. Physical behavior of fish gelatin-k-carrageenan mixtures. *Int. J. Carbohydrate Polymers*. 56 : 11-19.
- Herawati, D., Feri, K. dan Nuri, A. 2011. *Analisa Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Herutami, R. 2002. *Aplikasi Gelatin Tipe A Dalam Pembuatan Permen Jelly Mangga (Mangifera indica L)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Hidayat, N. dan Ikariztiana, K. 2004. *Membuat Permen Jelly*. Penerbit Trubus Agrisana. Surabaya.
- Huda, D.N. 2014. *Karakteristik Fisik, Kimia, Fungsionalitas dan Organoleptik Permen Jeli Ekstrak Gambir (Uncaria gambir Roxb)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.

- Huda, W.N., Atmaka, W. dan Nurhartadi, E. 2013. Kajian karakteristik fisik dan kimia gelatin ekstrak tulang kaki ayam (*Gallus gallus bankiva*) dengan variasi lama perendaman dan konsentrasi asam. *J. Food Sci. Technol.*, Vol. 2 No 3 Juli 2013.
- Jaswir, I. 2007. Memahami Gelatin. Artikel Iptek. <http://www.duniapangankita.files.wordpress.com/gelatin.pdf>, (Diakses tanggal 26 Januari 2015).
- Joyeux, M., Lobstein, A. dan Matier, F. 1995. Comperative antilipoperoxidant, antinecrotic, and sevavenging properties of terpens and biflavones from ginko and some flavonoids. *J. Planta Medica*. 6(1) : 126-129.
- Jun, M.H.Y., Yu, J., Fong, X., Wan, C.S. dan Yang, C.T. 2003. Comparison of antioxidant activities of isoflavones from kudzu root (*Pueraria labata* Ohwl). *J. Food Sci.*, 68(6) : 2117–2122.
- Kailaku. I.S., Udin, F., Pandji, C. dan Amos. 2005. Analisa mutu dan penerimaan konsumen terhadap permen tablet dengan formulasi konsentrasi pengisi, pemanis dan gambar. *J. Pascapanen*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pembuatan Permen*. ebookpangan.com. UNIMUS Semarang.
- Kubo, I., Masuoka, N., Xiao, P. and Haraguchi, H. 2002. Antioxidant activity of dodecyl gallate. *J. Agric. Food Chem.*, 50 : 3533–3539.
- Lesmana, S.N., Putut, T.I. dan Kusumawati, N. 2008. Pengaruh penambahan kalsium karbonat sebagai fortifikan kalsium terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik permen jeli susu. *J. Food Technol. Nut.*, 7(1) : 28-39.
- Lestari, R. dan Sari, R. 2005. Penggalan Data Pendukung Domestikasi dan Komersialisasi Jenis, Spesies dan Varietas Tanaman Buah di Kebun Raya Bogor dalam Prosiding Lokakarya I Domestikasi dan Komersialisasi Tanaman Hortikultura, Jakarta 15 September 2005, halaman 101-120.
- Mahardika, B.C., Darmanto, Y.S. dan Dewi, E.N. 2014. Karakteristik Permen Jelly dengan Penggunaan Campuran Semi Refined Carrageenan dan Alginat dengan Konsentrasi Berbeda. *J. Fish. Biotec.*, 3(3) : 112-120.
- Malik, I. 2010. Permen Jelly Yup. <http://iwanmalik.wordpress.com/2010/permenjelly/>, (Diakses tanggal 8 Juni 2015).
- Mariod, A.A. and Adam, H.F. 2013. Review: Gelatin, Source, extraction, and industrial application. *Acta Sci. Pol. Technol. Aliment*. 12(2) : 135-147.

- Maryani, Surti, T. dan Ibrahim, R. 2010. Aplikasi gelatin tulang ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) terhadap mutu permen jelly. *J. Fish Sci. Technol.*, Vol. 6, No. 1, 2010, 62-70.
- Minarni. 1996. *Mempelajari Pembuatan dan Penyimpanan Permen Jelly Gelatin dan Sari Buah Kweni*. Skripsi. FATETA IPB. Bogor.
- Molyneux, P. 2004. The use of the stable free radical *diphenylpicryl-hydrazyl* (DPPH) for estimating antioxidant activity. *J. Technol Sci.*, 26 (2): 211-219.
- Morales, F.J. and Boekel, M.A.J.S. 2008. A study on advanced maillard reaction in heated casein / sugar solutions: Color Formation. *Int. Dairy J.*, 8: 907-915.
- Muawanah, A., Djajanegara, I., Sa'duddin, A., Sukandar, D. dan Radiastuti, N. 2012. Penggunaan bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) dalam proses formulasi permen jelly. *J. Valensi.*, 2(4): 526-533.
- Mu'nisa, A., Wresdiyari, T., Kusumorini, N. dan Manalu, W. 2012. Aktivitas antioksidan ekstrak daun cengkeh. *J. Veteriner.*, 13(3) : 272-277.
- Muchtar, H., Yeni, G., Hermianti, W. dan Diza, Y.H. 2010. Pembuatan konsentrat polifenol gambir (*Uncaria gambir* Roxb) sebagai bahan antioksidan pangan. *J. Riset Industri.*, 4 (2) : 71-82.
- Muhandri, T. dan Subarna. 2009. Pengaruh kadar air, NaCl dan jumlah passing terhadap karakteristik reologi mi jagung. *J. Food Ind. Technol.*, Vol. XX(1) : 71-77.
- Munsell. 1997. *Colour Chart For Plant Tissue Mecbelt Division of Kallmorgen Instrumens Corpotation*. Baltimore. Maryland.
- Octaviana, P., Purwijantiningsih, L.M.E. dan Pranata, S. 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.
- Prakash, A. 2001. Antioxidant activity. *Heart of Giant Recource*. 19 (2): 1-4
- Pratama, F. 2012. *Evaluasi Sensoris*, Cetakan Pertama: Desember 2012. Unsri Press tahun 2013. Palembang
- Pratiwi R.D., Suryaningsih, A.E., Kartika, S.E., Alhidayat, F. dan Widodo, H. 2008. *Pelatihan Pembuatan Chitosan dari Limbah Udang Sebagai Bahan Pengawet Alami untuk Memperlama Daya Simpan pada Makanan di Kelurahan Pucangsawit*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Purnomo, S., Santoso, P.J., Winarno, M., Dimiyati, A. dan Suyamto. 2005. Penelitian Domestikasi dan Komersialisasi Tanaman Hortikultura dalam Prosiding Lokakarya I Domestikasi dan Komersialisasi Tanaman Hortikultura, Jakarta 15 September 2005, halaman 1-14.
- Purwandari, Y.W. 2009. *Proses Produksi Sirup Maltosa dan Fruktosa*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rahmi, S.L., Tafzi, F. dan Anggraini, S. 2012. Pengaruh penambahan gelatin terhadap pembuatan permen jeli dari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn). *J. Penel. Univ. Jambi Seri Sains.*, 14(1): 37-44.
- Rosniawati, T. 2002. *Aplikasi Gelatin Kulit Ikan Cucut dan Ikan Pari Tipe A Pada Pembuatan Jelly Agar*. Skripsi. Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salamah, E., Erungan, A.C. dan Retnowati, Y. 2006. Pemanfaatan *Gracilaria* sp. dalam pembuatan permen jeli. *Bul. Fish Technol.*, 9 : 38-46.
- Saleh, E. 2004. *Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak*. USU-Press, Medan.
- Santoso, U. 2010. Pembuatan Permen Jelly dari Buah Mengkudu Sebagai Solusi Alternatif Pelestarian Tanaman Mengkudu. <http://uripsantoso.wordpress.com>, (Diakses tanggal 14 Agustus 2015).
- Setyaningsih, D., Maya, P. dan Anton, A. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press. Bogor.
- Shoji, T. 2007. Polyphenols as natural food pigments: Changes during food processing. *Am. J. Food Technol.*, 2(7): 570-581.
- Soebijanto, P.T. 1993. *HFS dan Industri Ubi Kayu Lainnya*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Bhrata Karya Aksara. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 1994. *Pusat Standarisasi Industri*. Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. *Kembang Gula-Bagian 2: Lunak*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudjono, M. 1985. Uji rasa dan penerapan uji statistik yang tepat. *Bul. Gizi*. 2(9) : 11-18.

- Suryani, N., Farida, S. dan Astri, F. 2009. Kekuatan gel gelatin tipe B dalam formulasi granul terhadap kemampuan mukoadhesif. *Mak. Kesehatan*. 13 (1) : 1-4.
- Tjokroadikoesoemo, P.S. 1993. *HFS dan Industri Ubi Kayu Lainnya*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Utama, H. 1997. Gelatin Bikin Heboh. *J. Halal LPPOM-MUI*. 18: 10–12.
- Vaya, J and Aviram, M. 2001. Nutritional antioxidants: Mechanisms of action, analyses of activities and medical applications. *Curr, Med. Chem.Imm, endoc. and metab. Agents.*, 1 (1), 99-117.
- Wahyuni, R. 2010. *Optimasi Pengolahan Kembang Gula Jelly Campuran Kulit dan Daging Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) dan Prakiraan Biaya Produksi*. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Warintek. 2011. Permen jelly. *J. Food Technol. Agroind.*, Volume 1, Nomor 10.
- Wati. A.S. 2003. *Formulasi Serbuk Minuman Markisa Ungu (Passiflora edulis f edulis. Sims) Dengan Metode Pencampuran Kering*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wijana, S., Mulyadi, A.F. dan Septivirta, T.D.T. 2002. Pembuatan permen jelly dari buah nenas (*Ananas comosus* L.) subgrade (kajian konsentrasi karagenan dan gelatin). *J. Ind. Agric. Technol.*, 1(2) : 15.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yulianto, A., Gumbira-Sa'id, E., Sunarti, T.C. dan Hariyanto, B. 2013. Proses penyiapan grits jagung untuk produksi tepung jagung. *J. Ind. Technol. Agric.*, 23(2): 94-108.