

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN TERHADAP SIFAT
FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLYMANGGA*
KWENI (*Mangifera odorata*)**

**THE EFFECT OF CARRAGENAN CONCENTRATION ON THE
PHYSICAL, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC CANDY *JELLY*
MANGO KWENI (*Mangifera odorata*)**



**M. Agung July Prastyo
05031381419049**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

M. AGUNG JULY PRASTYO The Effect of Carragenan Concentration on the Physical, Chemical and Organoleptic Candy *Jelly* Mango Kweni (*Mangifera odorata*). (Supervised by **RINDIT PAMBAYUN** and **BUDI SANTOSO**).

The objective of this research was to determine the effects of adding carragenan on physical, chemical and organoleptic characteristics of *jelly* candy from kweni mango (*Mangifera odorata*). The research was conducted at Chemical Of Agricultural Product Laboratory, Agricultural Technology Department, Agriculture Faculty , Sriwijaya University From March To April 2019. The research used Factorial Completely Random Design with two factors and each treatment was repeated three times. The first factor was the concentration of kweni mango and water (50%, 75% and 100%) and the second factor was carragenan which consisted of three levels of treatment (2%, 4% dan 6%). The parameters were physical characteristics (moisture content, color (L*, a*,b*)), chemical characteristics (water content and total dissolved solids) and organoleptic (color, taste, and texture). The results showed that the comparison of the concentration of kweni mango juice with water and the addition of carragenan concentration can significantly increase the texture value and total dissolved solids, but significantly decreases the value of water content. Based on all A3B3 Parameters (kweni mango juice 100 g + water 100 MI and carragenan 6%) is the best treatment, namely texture 4,56 gf, L* 35,35%, a* 4,37%, b* 24,71%, water content 61,70%, total dissolved solids 3,77% and hedonic score on color, taste and texture is 3,80; 3,96 and 4,04 respectively.

keywords: kweni mango, carragenan, *jelly* candy

RINGKASAN

M. AGUNG JULY PRASTYO Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Organoleptik Permen *Jelly* Mangga Kweni (*Mangifera odorata*). (Pembimbing oleh **RINDIT PAMBAYUN** dan **BUDI SANTOSO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi penambahan karagenan terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik permen *jelly* mangga kweni (*Mangifera odorata*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Maret sampai dengan april 2019 Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua perlakuan dan masing – masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi sari mangga kweni dan air (50%, 74% dan 100%) dan faktor kedua yaitu konsentrasi karagenan (2%, 4%, dan 6%). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (tekstur dan warna L^*, a^*, b^*), karakteristik kimia (kadar air, total padatan terlarut) dan uji organoleptik (warna, rasa, dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan konsentrasi mangga kweni dengan air serta penambahan konsentrasi karagenan dapat meningkatkan nilai tekstur dan total padatan terlarut secara signifikan, tetapi menurunkan nilai kadar air secara signifikan. Berdasarkan seluruh parameter A3B3 (mangga kweni 100 g + air 100 mL dan karragenan 6%) merupakan perlakuan terbaik yaitu tekstur 4,56 gf, L^* 35,35%, a^* 4,37%, b^* 24,71%, kadar air 61,70%, total padatan terlarut 3,77% dan skor hedonik terdapat warna , rasa dan tekstur adalah 3,80, 3,96 dan 4,04 berturut-turut.

Kata kunci : mangga kweni, karagenan, permen *jelly*.

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLYMANGGA* *KWENI (Mangifera odorata)*

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



M. Agung July Prastyo
05031381419049

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN TERHADAP
SIFAT FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN
JELLY MANGGA KWENI (*Mangifera odorata*)**

SKRIPSI

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

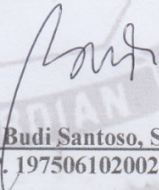
Oleh:

M. Agung July Prastyo
05031381419049

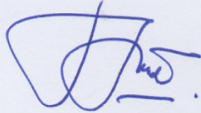
Pembimbing I

Indralaya, Oktober 2019
Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.
NIP. 195612041986011001


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

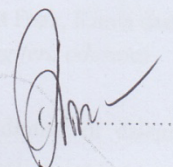
30 januari 2019

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Mangga Kweni (*Mangifera odorata*)” oleh M.Agung July Prastyo telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 juli 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

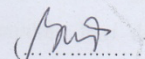
1. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.
NIP 195612041986011001

Ketua



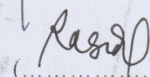
2. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP 197506102002121002

Sekretaris



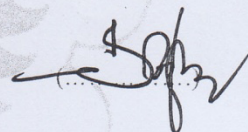
3. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 196011201986032003

Anggota



4. Sugito, S.TP., M.Si.
NIP 197909052003121002

Anggota



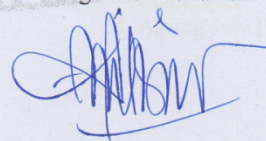
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Oktober 2019
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

02 OCT 2019



Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP.196208011988031002



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : M. Agung July Prastyo
NIM : 05031381419049
Judul : Pengaruh Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan organoleptik Permen *Jelly* Mangga Kweni (*Mangifera odorata*)

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

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



M. Agung July Prastyo

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Karang Agung Tengah MUBA pada tanggal 02 Juli 1996. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Surat dan Ibu Sumiatun. Penulis tinggal di Karang Agung Tengah Kec, Lalan, Kab. Muba, Sumatera Selatan..

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar (SD) diselesaikan pada tahun 2008 di SDN Galih Sari Muba, sekolah lanjutan tingkat pertama (MTs) di MTs Walisongo Karang Manunggal Pulau Rimau diselesaikan pada tahun 2011, lalu melanjutkan sekolah lanjutan tingkat atas (MA) di MA Ar Risalah Sungai Lilin dan lulus pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan di program studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Saringan Masuk (USM) pada bulan Agustus 2014.

Penulis telah melaksanakan Praktik Lapangan di "*Home Industri* Pak De Bukit Baru Ilir Barat Palembang Sumatera Selatan". Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) reguler ke-88 di Desa Rawang besar, Kecamatan SP Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Pada tahun 2014/2015 penulis terdaftar di beberapa organisasi dan Himpunan yang aktif di Fakultas Pertanian, antara lain: menjadi anggota HIMATETA (Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberi bimbingan, arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

8. Kedua orang tuaku tercinta ayahanda Surat dan ibunda Sumiatun yang telah memberikan motivasi, semangat, nasihat, kasih sayang dan doa yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini serta Kakak, Ayuk dan Adik-adik ponaan tersayang Suyanto, Nur Bihi Amahuda, Joko Lelono, Umiatun, Eko Riski Novianto, Fatonah Mutia Ramadani, Naili, Kaesa yang telah memberikan semangat, nasihat, motivasi, tempat berbagi cerita, hiburan dan doa.
9. Sahabat terdekat dari semester awal kuliah, pendengar setia, dan selalu ada dalam kondisi apapun Gading Putra Yanda, Eko Kristianto, Salsabila Ratih Puspa, M. Abimanyu Pratomo terima kasih atas dukungan, kebersamaan, kekompakan, semangat, motivasi, selalu membantu dalam segala hal, doa, dan sukses untuk kita semua.
10. Teman-teman THP 2014 Palembang terima kasih atas kebersamaan, semangat, motivasi, dukungan, doa, tempat berbagi cerita dan sukses untuk kita semua.
11. Kakak-kakakku THP 2013, yang memberikan bantuan, saran, solusi, semangat dan doa kepada penulis.
12. Keluarga mahasiswa Teknologi Pertanian angkatan 2014,2015,2016 atas segala bantuan dan semangat yang diberikan.

Penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan dapat berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Aamiin.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmad dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta umat yang ada dijalan-Nya.

Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M. Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Bapak Hermanto. S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
3. Yth. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M. P. selaku pembimbing akademik dan pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
5. Yth. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
13. Yth. Ibu Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. dan Bapak Sugito, S. TP., M. Si. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa, serta bimbingan kepada penulis.
14. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah

mendidik, dan membagi ilmu kepada penulis.

15. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi pembaca dan menjadi sarana pembuka wawasan tentang larutan sirup fungsional dengan inovasi baru di masa yang akan datang, Aamiin. Penulis juga menyadari masih banyak terdapat kesalahan dan kekeliruan dalam penulisan skripsi.

Indralaya, 2019

M. Agung July Prastyo

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	ii
RINGKASAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
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	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Mangga kweni	4
2.2. Permen <i>Jelly</i>	6
2.3. Sukrosa	9
2.4. <i>High Fructose Syrup</i> (HFS)	10
2.5. Karagenan	11
2.6. Asam Sitrat	14`
2.7. Air	15
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	17
3.1. Tempat dan Waktu	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Analisis Data	18
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik.....	18

3.4.2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	21
3.5. Cara Kerja.....	23
3.6. Parameter.....	24
3.6.1. Tekstur.....	24
3.6.2. Warna.....	24
3.6.3. Kadar Air.....	25
3.6.4. Total Padatan Terlarut.....	25
3.6.5. Uji Sensoris.....	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Tekstur.....	27
4.2. Warna.....	29
4.2.1. Nilai L^*	29
4.2.2. Nilai a^*	32
4.2.3. Nilai b^*	
33	
4.3. Kadar Air.....	35
4.4. Total Padatan Terlarut.....	37
4.5. Uji Organoleptik.....	39
4.5.1. Rasa.....	39
4.5.2. Warna.....	41
4.5.3. Tekstur.....	42
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Mangga kweni.....	
5	
Gambar 2.2. Struktur kimia sukrosa.....	9
Gambar 2.3. Karagenan.....	13
Gambar 2.4. Struktur molekul Asam Sitrat.....	
14.....	
Gambar 4.1. Kekerasan (<i>gf</i>) rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni	
27	
Gambar 4.2. <i>Lightness</i> (%) rata-rata permen mangga kweni.....	30
Gambar 4.3. <i>Redness</i> rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	32
Gambar 4.4. <i>Yellowness</i> rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	34
Gambar 4.5. Kadar air (%) rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	35
Gambar 4.6. Total padatan terlarut (%) rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	37
Gambar 4.7. Skor rasa rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	39
Gambar 4.8. Skor warna rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	41
Gambar 4.9. Skor tekstur rata-rata permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi gizi mangga kweni per 100 g bahan.....	5
Tabel 2.2. Syarat mutu permen <i>jelly</i> (SNI 3547.02-2008).....	7
Tabel 2.3. Standar Mutu Karagenan.....	
12	
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF).....	19
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi filtrat mangga kweni terhadap kekerasan permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	
28	
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi karagenan terhadap kekerasan permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	28
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi filtrat mangga kweni terhadap <i>lightness</i> permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	
30	
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi karagenan terhadap <i>lightness</i> permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	
31	
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi filtrat mangga kweni terhadap <i>redness</i> permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	
33	
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi mangga kweni terhadap <i>yellowness</i> permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	
34	
Tabel 4.7. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi filtrat mangga kweni terhadap kadar air permen <i>jelly</i> mangga kweni...	36
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi filtrat mangga kweni terhadap total padatan terlarut permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	
38	
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ 5% perlakuan konsentrasi karagenan terhadap total padatan terlarut permen <i>jelly</i> mangga kweni.	
38	

Tabel 4.10. Uji lanjut hedonik perlakuan konsentrasi mangga kweni terhadap aktivitas rasa permen *jelly* mangga kweni..... 40

Tabel 4.11. Uji lanjut hedonik perlakuan konsentrasi mangga kweni terhadap aktivitas tekstur permen *jelly* mangga kweni

43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Permen <i>Jelly</i> mangga kweni 49	
Lampiran 2. Lembar kuisioner uji hedonik.....	50
Lampiran 3. Data hasil analisis dan analisis keragaman tekstur permen <i>Jelly</i> mangga kweni.....	51
Lampiran 4. Data hasil analisis dan analisis keragaman <i>lightness</i> permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	54
Lampiran 5. Data hasil analisis dan analisis keragaman <i>redness</i> permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	57
Lampiran 6. Data hasil analisis dan analisis keragaman <i>yellowness</i> permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	60
Lampiran 7. Data hasil analisis dan analisis keragaman kadar air permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	62
Lampiran 8. Data hasil analisis dan analisis keragaman total padatan terlarut permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	65
Lampiran 9. Tabel Uji Hedonik terhadap rasa.....	68
Lampiran 9. Uji Friedman Conover terhadap rasa permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	69
Lampiran 10. Tabel Uji Hedonik terhadap tekstur.....	70
Lampiran 10. Uji Friedman Conover terhadap tekstur permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	71
Lampiran 11. Tabel Uji Hedonik terhadap warna.....	72
Lampiran 11. Uji Friedman Conover terhadap warna permen <i>jelly</i> mangga kweni.....	73

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mangga kweni (*Mangifera odorata*) adalah sejenis mangga-mangga yang masih berkerabat dekat dengan bacang. Tumbuhan ini memiliki buah yang harum dan daging buah yang lembut. Daging buah kweni lebih padat dari pada bacang dan seratnya lebih halus. Karakternya berada di antara mangga dan bacang, dan para ahli juga menganggapnya sebagai hibrida antar spesifik alami antara mangga dan bacang (Eatiasih *et al.*, 2009). Mangga kweni adalah salah satu buah yang termasuk dalam golongan yang musiman. Buah kweni mempunyai kadar air (79%), pati (10,8%), gula (11,3%) dan serat kasar (2,3%) tergolong tinggi. Kadar serat kasar yang tinggi terasa pada daging buahnya pada saat dimakan, lebih tinggi dari pada jenis mangga yang lain (Antarlina, 2009).

Mangga kweni (*Mangifera odorata*) merupakan salah satu jenis mangga yang mempunyai aroma yang khas dan kuat yang disukai banyak orang (Sebayang *et al.*, 2017). Kweni memiliki beberapa kandungan gizi seperti protein, lemak, asam, vitamin, mineral. Pengolahan mangga kweni menjadi permen *jelly* diperkirakan mempunyai prospek yang cukup baik dengan perbandingan konsentrasi karagenan. Perbandingan karagenan pada permen *jelly* mangga kweni diharapkan dapat menambah nilai gizi dan menghasilkan aroma yang khas pada permen *jelly* (Lukmandarui *et al.*, 2012).

Tujuan dilakukan pengolahan terhadap mangga kweni adalah sebagai diversifikasi produk pangan, sehingga memperluas pemanfaatan, pemasaran dan meningkatkan nilai ekonomis. Salah satu alternatif pemanfaatannya yaitu sebagai bahan dasar pembuatan permen *jelly*. Permen *jelly* adalah permen bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal.

Permen *jelly* merupakan salah satu jenis permen yang digemari

oleh berbagai kalangan usia, khususnya anak-anak. Dengan demikian permen *jelly* juga dapat dijadikan sebagai makanan pembawa (*food carrier*). Permen *jelly* yang dibuat dari buah atau pun sayuran memiliki kelebihan akan nilai nutrisi dibandingkan dengan yang ada di pasaran yang hanya berasal dari penambahan *esence* dari bahan kimia. Produk ini juga memiliki masa simpan yang cukup lama, karena mengandung gula yang tinggi sehingga tidak mudah dirusak oleh mikroorganisme. Namun untuk menjaga kualitas selama penyimpanan sebaiknya produk dikemas dengan baik agar terhindar dari air atau kelembaban yang akan mempercepat kerusakan permen. (Oktaviana *et al.*, 2013).

Pembuatan permen *jelly* biasanya menggunakan bahan pembentuk gel yang sifatnya dapat balik yaitu jika gel dipanaskan membentuk cairan dan bila didinginkan akan membentuk gel kembali. Menurut SNI 3547.2-2008, permen *jelly* adalah permen bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal. Produk ini harus dicetak dan diproses *aging* terlebih dahulu dengan tujuan mengoptimalkan kerja penstabil untuk mengikat air bebas sebelum dikemas. Penggunaan bahan pembentuk *jelly* bervariasi tergantung bahan baku dan konsistensi yang diinginkan.

Karagenan merupakan salah satu jenis polisakarida yang diekstraksi dari beberapa jenis rumput laut atau alga merah (*Rhodphycea*). Karagenan merupakan senyawa polisakarida yang tersusun dari unit D-galaktosa dan L-galaktosa 3,6 anhidrogalaktosa yang dihubungkan oleh ikatan 1-4 α glikosiklik (Campo *et al.*, 2009). Selain galaktosa dan sulfat, karagenan juga mengandung karbohidrat xilosa, glukosa, metil ester dan piruvat (Velde *et al.*, 2005). Karagenan dapat diaplikasikan pada berbagai bidang. Pada pangan, karagenan digunakan sebagai pengental, pengemulsi, pensuspensi, pembentuk gel, dan stabilisator. Karagenan digunakan dalam industri pangan karena karakteristiknya dapat digunakan untuk mengendalikan kandungan air di dalam bahan pangan,

mengendalikan tekstur dan menstabilkan makanan (Ramasari *et al.*, 2012).

Penggunaan bahan pembentuk gel tergantung dengan bahan baku yang digunakan dan juga konsistensi yang diinginkan. Hasil Penelitian Nurismanto *et al.*, (2015) menyatakan bahwa perlakuan penambahan karagenan sebanyak 4% adalah perlakuan terbaik pada permen *jelly* sari brokoli dan buah naga. Jumlah karagenan yang diperlukan dalam pembuatan permen *jelly* berkisar antara 4% sampai 6% tergantung dari kekerasan produk akhir yang diinginkan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan mangga kweni dengan air serta penambahan karagenan terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik permen *jelly* buah mangga kweni (*Mangifera odorata*).

1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah perbandingan konsentrasi mangga kweni dengan air serta penambahan karagenan yang digunakan diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik dari permen *jelly* buah mangga kweni (*Mangifera odorata*).

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N dan Faradilla, R.H. 2012. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: GramediaPustaka Utama.
- Antarlina, S. S. 2009. Identifikasi sifat fisik dan kimia buah-buahan lokal Kalimantan. *Bulletin Plasma Nutfah*. 15(2): 80-90.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC, United State of America.
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, N.L., Sedarnawati dan Budiyanto, S. 2008. *Analisis Pangan*. IPB Press. Bogor. Aritonang, 2013. Cara pembuatan permen mangga pakek. *Jurnal pengolahan pangan*, 3 (3): 112-120.
- Atmaka, W., Nurhartadi, E. dan Karim, M.M. 2013. Pengaruh Penggunaan Campuran Karagenan dan Konjak terhadap Karakteristik Permen *Jelly* Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Jurnal Teknosains Pangan*. 2 (2): 66-74.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H. dan Morales, W. 2009. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan: H. Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Bixler, H.J. 1994. The carrageenan connection IV. *British food Journal*, 96, 12-17.
- Eatiasih, T., Haryono., dan Ahmad K. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Fardiaz, D. 1989. *Hidrokoloid*. Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan, Bogor: PAU Pangan dan Gizi.
- Harijono., Kusnadi, J., dan Mustikasari, S.A. 2001. Pengaruh Kadar Karagenan dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda terhadap Aspek Kualitas Permen *Jelly*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2): 110 – 116.
- Herutami, R. 2002. *Aplikasi Gelatin Tipe A dalam Pembuatan Permen Jelly Mangga (Mangifera indica L)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Helmi, N., Ivanti, L., Hanifah, H., Khoirudin, M.N., dan Febrial, E. 2006. Pengembangan ubi jalar sebagai produk konfeksioneri permen *jelly*

prebiotik. *Kumpulan naskah program kreaktifitas mahasiswa penulisan ilmiah* (PKMI).Malang.

Hidayat, N dan Ikarisztiana, k. 2004. Membuat permen *jelly*. Trubus Agrisarana. Surabaya.

Kamuf, W., Nixon, A., Parker, O dan Barnum, J.G.C. 2003. Overview of Caramel Colors. *American Association of Cereal Chemist*, 48 (2): 64-69.

Lukmanderu, G., Vembrianto, K dan Gazidy, AA. 2012. Aktivitas Antioksi Dan Ekstrak Methanol Kayu, *Manhifera Indica L, Mangifera Toetida Dan Mangifera Odorata*. *jurnal ilmu kesehatan*. 6(1); 18-29

Mardiana, I., Purwadi., Midayanto, D.N dan Yuwono, S.S. 2014. Penentuan atribut mutu tekstur tahu untuk direkomendasikan sebagai syarat tambahan dalam standar nasional indonesia. *J. Pangan dan Agroindustri*, 2 (4), 259-267.

Marta, H. 2007. Pengaruh Penggunaan Jenis Gula dan Konsentrasi Sari buah terhadap Beberapa Karakteristik Sirup Jeruk Keprok Garut (*Citrus nobilis Lour*). Skripsi. Universitas Padjajaran.

Munsell. 1997. *Colour chart for plant tissue mecbelt division of kallmorgem instruments corporation*. Bartomore, maryland.

Naibaho, DRA., Naingolan, R.J dan Julianti, E. 2016. Pengaruh perbandingan sari bit dengan sari buah nenas dan konsentrasi gelatin terhadap karakteristik permen *jelly*. *J. Rekayasa Pangan dan Peranian*, 4 (2), 167-176.

Nurismanto, R., Sudaryanti, dan Ihsan, A., 2015. Konsentrasi Gelatin dan Karagenan pada Pembuatan Permen *Jelly* Sari Brokoli (*Brassica oleracea*). *Jurnal Rekapangan*.9(2): 13-19

Nussinovitch, A. 1997. *Hydrocolloid Applications: Gum technology in the food and other industry*. Great Britain: T.J. Press.

Octaviana, P., Purwijantiningsih, E., andPranata, 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 [online] *e-journal*. uajy.ac.id/4386/1/JURNAL.pdf (diakses pada 27 September 2018).

Pratama, F. 2011. *EvaluasiSensoris*. Palembang: Unsri Press.

Putra, D.P. 2014. Kandungan Mangga Kweni. <http://www.scribd.com>.

(Diakses tanggal 28 januari 2019)

- Rahmi, S.L., Tafzi, F dan Anggraini, S. 2012. Pengaruh penambahan gelatin terhadap pembuatan permen *jelly* dari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn). *J. Teknologi Pangan*, 14 (1), 37-44.
- Ramasari, E.L., Ma'ruf, W.F., dan Riyadi, P.H., 2012. Aplikasi Karagenan Sebagai Emulsifier di dalam Pembuatan Sosisikan Tenggiri (*Schomberomorus guttatus*) pada Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Perikanan* 1.
- Ramadhan, B. 2012. Pembuatan Permen *Hard Candy* yang mengandung Propolis sebagai Permen Kesehatan Gigi. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Rauf, R. 2015. *Kimia Pangan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Rosyida, F., dan L. Sulandari. 2014. Pengaruh jumlah gula dan asam sitrat terhadap sifat organoleptik kadar air dan jumlah mikroba manisan kering siwilayam. *e- Jurnal Boga*. 03(1): 297-307
- Santoso, 2013. Buah desaku.(online). <http://imamsantoso.com/2013/01/10/buah-desaku/> diakses (29 juni 2019).
- Sebayang, BFE., Nainggolan, R.J., dan Lubis, LM, 2017. Pengaruh Perbandingan Bubur Kweni Dengan Sari Jeruk Manis Dan Jumlah Gelatin Terhadap Mutu Marshmallow. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 5(1); 81-88.
- Sulistyaningsih, Ririn. 2006. Ekstraksi dan Karakterisasi Karagenan dari Rumput Laut *Euchema spinosum* Hasil Budidaya Daerah Sumenep *Madura*. Skripsi. Institut Teknologi.
- Sudarmadji, S., H, B., dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Velde, S.L., Tafzi, F., dan Anggraini, S. 2012. Pengaruh Penambahan karagenan Terhadap Pembuatan Permen *Jelly* dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Lihn). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 14(1): 37-
- Widyastuti, U., Giyanto, Suharsono, Ogaswara, N dan Kanaya, S. 2009. Sistematisasi Produk Metabolit Sekunder Alami Indonesia Sebagai Bahan Obat Herbal Menggunakan Pendekatan Metabolimik. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2004. *Perwarna Alami untuk Pangan*. Bogor: Center South

East Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST).

Yuniarti, 2000. Struktur kandungan gizi buah-buahan. <http://www.scribd.com>. (Diakses pada 10 januari 2019)

Zahro, L.M dan Istiorini, M. 2010. *Penyimpanan Bahan Baku dalam Proses Fermentasi Fase Cair Asam Sitrat melalui Proses Hidrolisis Ampas Singkong*. Skripsi. Universitas Diponegoro.