

## **Pengaruh Penambahan *Puree* Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Karakteristik *Marshmallows***

### ***Effect of Adding Puree Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) on the Characteristics Marshmallows***

**Dewa Ayu Putu Kartika Dewi<sup>1</sup>, I Gusti Ayu Ekawati<sup>1\*</sup>, A.A.I. Sri Wiadnyani<sup>1</sup>**

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Udayana Kampus Bukit, Jimbaran

\*Penulis Korespondensi : I Gusti Ayu Ekawati, Email: ayuekawati@unud.ac.id

#### **Abstract**

Marshmallows are fluffy, foamy candies that come in a variety of shapes, aromas, flavors, and colors. The aim of this study is to determine the impact of adding jackfruit puree on marshmallows characteristics, as well as the amount of jackfruit puree that produces the best marshmallows. The Complete Randomized Design (CRD) was used in this analysis, and it included 5 levels of jackfruit puree addition: 0%, 20%, 40%, 60%, and 80%. To acquire 15 experimental units, each procedure was repeated 3 times. The data was analyzed using analysis of variance, and the Duncan Multiple Range Test (DMRT) was used if the procedure had a major impact. Water content, ash content, reduced sugar content, aroma, texture, taste, overall acceptance (hedonic test), aroma and taste (skoring test). The addition of 60% jackfruit puree produces marshmallows with the best characteristics, namely water content of 33.07%, ash content of 0.20%, reduced sugar content of 64.64%, color liked, aroma liked and strong jackfruit aroma, texture liked and slightly chewy, taste liked and taste strong jackfruit, and overall acceptance liked.

**Keywords:** *marshmallows*, *puree*, jackfruit.

#### **PENDAHULUAN**

*Marshmallow* merupakan permen bertekstur seperti busa yang lembut dalam berbagai bentuk, aroma, rasa, dan warna. *Marshmallow* dibuat dengan campuran gula atau sirup jagung, gelatin, dan bahan perisa yang dikocok hingga mengembang (Nakai dan Modler, 1999). *Marshmallow* memiliki warna, rasa, dan bentuk yang beraneka ragam, namun pada umumnya perisa yang ditambahkan adalah perisa sintetis (Ginting *et al.*, 2014).

Perisa sintetis dapat memberikan citarasa pada makanan, menguatkan rasa dan aroma pada makanan, mempengaruhi daya tarik konsumen, dan dapat menghemat biaya. Namun, penggunaan

perisa sintetis yang tidak sesuai takaran yang ditentukan dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan. Hal tersebut, akan lebih baik apabila diganti dengan perisa alami yang diperoleh dari alam seperti tanaman, binatang, dan mineral. Salah satu sumber perisa alami berasal dari buah-buahan yang dapat digunakan sebagai perisa pada *marshmallow* adalah buah nangka.

Buah nangka merupakan salah satu buah Indonesia yang berbuah sepanjang musim dan memiliki *flavor* yang kuat. 100 g buah nangka matang mengandung 27,60 g karbohidrat, 7 mg vitamin C, 70 g air, protein, lemak, kalsium, fosfor, dan zat besi (Rahmaniar, 2006). Buah nangka biasa dikonsumsi dalam bentuk segar, bentuk olahan,

dan sebagai perisa alami. Salah satu hasil olahan buah nangka yaitu dalam bentuk *puree*. *Puree* adalah hasil dari penghancuran daging buah dengan konsistensi bubur yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan minuman sari buah, permen, selai, dan *jelly* (Broto, 2003).

Beberapa hasil penelitian yang menggunakan buah-buahan sebagai perisa alami pada *marshmallow* antara lain Manurung (2018) dalam penelitiannya melaporkan bahwa kualitas *marshmallow* yang baik diperoleh dengan perbandingan bubur buah naga dan bubur buah sirsak sebesar 60%:40%. Hasil penelitian Devi *et al.* (2018), menyatakan *marshmallow* terbaik dengan penambahan bubur buah terung belanda 30%. Hasil penelitian Jariyah *et al.* (2019), menyatakan *marshmallow* terbaik dengan penambahan ciplukan dan jeruk manis sebesar 80:20, dengan penambahan gelatin sebesar 8%.

Penelitian penambahan *puree* buah nangka sebagai perisa alami dalam pembuatan *marshmallow* belum pernah dilaporkan. Karakteristik *marshmallow* yang diharapkan memiliki tekstur kenyal, beraroma nangka, dan sesuai SNI 3547.2-2008. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian penambahan *puree* buah nangka dalam pembuatan *marshmallow* dan menghasilkan *marshmallow* dengan karakteristik terbaik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *puree* buah nangka terhadap karakteristik *marshmallow* dan mengetahui penambahan *puree* buah nangka yang tepat untuk menghasilkan *marshmallow* dengan karakteristik terbaik.

## METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Analisis Pangan dan Laboratorium Pengolahan Pangan, Gedung Agrokomples Lantai 3 Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana. Penelitian ini berlangsung dari bulan Oktober sampai dengan bulan November 2020.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah nangka salak matang yang masih kuning pucat, daging buahnya yang tebal dan air mineral (*Aqua*) yang diperoleh di Pasar Intaran, Sanur Kauh, Denpasar, gula pasir (*Gulaku*), gelatin (*Hakiki*), sirup glukosa, dan maizena (*Hawai*) yang diperoleh di UD. Fenny Jl. Kartini, Denpasar. Bahan kimia yang digunakan yaitu aquades, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, glukosa standar, dan reagen anthrone.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, pisau, talenan, waskom, panci, kertas roti, thermometer digital, timbangan digital, sendok kayu, loyang, mixer, sendok, dan gelas ukur. Alat yang digunakan untuk analisis meliputi spektrofotometer (*Genesys 10S UV-U15*), timbangan analitik (*Shimadzu ATY224*), tabung reaksi (*pyrex*), tabung sentrifius, pipet tetes, cawan, cawan porselin, corong, kertas saring, gelas plastik, spatula, gunting, pinset, gelas ukur (*pyrex*), rak tabung, *waterbath* (*Memmert*), oven, gelas beaker (*pyrex*), labu takar (*pyrex*), tanur, batang pengaduk, pipet volume, lumpang, kompor listrik, aluminium foil, dan tissue.

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan penambahan

*puree* buah nangka. Perlakuan penambahan *puree* buah nangka yang terdiri dari 5 taraf yaitu: P0 = 0%, P1 = 20%, P2 = 40%, P3 = 60%, P4 = 80% dan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Persentase penambahan *puree* buah nangka berdasarkan volume total air (50 ml). Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis lebih lanjut dengan sidik ragam dan apabila perlakuan berpengaruh terhadap parameter maka akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) (Steel dan Torrie, 1993).

### Pelaksanaan Penelitian

#### Proses Pembuatan *Puree* Buah Nangka

Buah nangka salak matang terlebih dahulu disortasi, kemudian daging buah nangka dipisahkan dari bijinya. Buah nangka salak kemudian dipotong dan dilakukan *water blanching* dengan suhu 80°C selama 3 menit, selanjutnya dihaluskan menggunakan blender sehingga diperoleh *puree* buah nangka.

#### Proses Pembuatan *Marshmallow*

Pembuatan *marshmallow* dilakukan dengan melarutkan gula pasir 50 g, air 30 ml, dan sirup glukosa 42 g dipanaskan hingga suhu mencapai 112°C. Gelatin 8 g dan air 20 ml di mixer selama 5 menit hingga mengembang. Selanjutnya larutan gula, gelatin, dan *puree* buah nangka sesuai dengan perlakuan (0%, 20%, 40%, 60%, dan 80%) di mixer selama 10 menit.

Setelah tercampur rata dan mengembang, kemudian *marshmallow* dicetak pada loyang yang sudah diberikan kertas roti lalu didiamkan pada suhu ruang selama 12 jam sampai memadat. Selanjutnya dikeluarkan dari loyang, ditamburkan maizena dengan tujuan agar tidak lengket, dan dipotong-potong. Formulasi *marshmallow* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Formulasi *marshmallow***

No.	Komposisi Bahan	Perlakuan				
		P0	P1	P2	P3	P4
1.	<i>Puree</i> buah nangka (g)	0	10	20	30	40
2.	Gelatin (g)	8	8	8	8	8
3.	Sirup glukosa (g)	42	42	42	42	42
4.	Gula pasir (g)	50	50	50	50	50
5.	Air untuk larutan gelatin (ml)	20	20	20	20	20
6.	Air untuk larutan gula (ml)	30	30	30	30	30

Sumber : (Devi *et al.*, 2018) yang dimodifikasi

#### Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air dengan metode pengeringan, kadar abu dengan metode pengabuan (Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar gula reduksi dengan metode anthrone (Anon, 1999), dan sifat sensoris dengan uji hedonik

(warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan) serta uji skoring (aroma, tekstur, dan rasa) (Soekarto, 1985).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Bahan Baku

Hasil analisis *puree* buah nangka kadar air yaitu 81,07%, kadar abu yaitu 0,78%, dan kadar gula reduksi yaitu 35,64%.

### Hasil Analisis *Marshmallow*

Hasil analisis kadar air, kadar abu, dan kadar gula reduksi dari *marshmallow* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Nilai rata-rata kadar air, kadar abu, dan kadar gula reduksi *marshmallow***

Perlakuan	Parameter Uji		
	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Gula Reduksi (%)
P0 (0%)	22,14 ± 0,35 e	0,04 ± 0,02 c	51,77 ± 2,16 c
P1 (20%)	25,34 ± 1,03 d	0,08 ± 0,02 bc	52,46 ± 1,47 c
P2 (40%)	29,44 ± 0,61 c	0,09 ± 0,02 b	57,72 ± 4,59 bc
P3 (60%)	33,07 ± 1,89 b	0,20 ± 0,03 a	64,64 ± 4,66 ab
P4 (80%)	36,42 ± 0,19 a	0,22 ± 0,02 a	68,16 ± 7,12 a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

### Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan *puree* buah nangka berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar air *marshmallow*. Kadar air *marshmallow* pada perlakuan berkisar antara 22,14% sampai dengan 36,42% dapat dilihat pada Tabel 2. Perlakuan P0 memiliki kadar air terendah dan perlakuan P4 memiliki kadar air tertinggi. Semakin banyak penambahan *puree* buah nangka maka kadar air yang terkandung dalam *marshmallow* juga tinggi. Hal ini disebabkan karena kandungan air pada *puree* buah nangka adalah 81,07%.

Wati (2003) dalam Devi *et al.*, (2018) menyatakan bahwa jika buah yang ditambahkan mengandung banyak air maka akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar air produk akhir, semakin banyak konsentrasi buah yang digunakan maka semakin tinggi kadar air produknya. Pada seluruh perlakuan yang diteliti memiliki kadar air yang tidak memenuhi syarat mutu permen lunak

dari SNI 3547.2-2008 yaitu maksimal 20% (Anon, 2008).

### Kadar Abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan *puree* buah nangka berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar abu *marshmallow*. Kadar abu *marshmallow* pada perlakuan berkisar antara 0,04% sampai dengan 0,22% dapat dilihat pada Tabel 2. Perlakuan P0 memiliki kadar abu terendah dan perlakuan P4 yang tidak berbeda dengan perlakuan P3 memiliki kadar abu tertinggi. Penambahan *puree* buah nangka dapat meningkatkan kadar abu *marshmallow*. Hal ini disebabkan karena kandungan abu pada *puree* buah nangka yaitu 0,78% dan dalam buah nangka matang terdapat kandungan mineral seperti kalsium 20 mg/100 g, besi 0,3 mg/100 g, dan fosfor 19 mg/100 g (Direktorat.Gizi.Depkes, 2009). Sartika (2009) dalam Devi *et al.* (2018) menyatakan bahwa

*marshmallow* komersial memiliki kadar abu sebesar 0,10%.

Kadar abu berhubungan dengan kandungan mineral pada suatu bahan, kadar abu yang tinggi menunjukkan kandungan mineral dalam suatu bahan juga tinggi (Sudarmadji, 2007). Pada seluruh perlakuan yang diteliti memiliki kadar abu memenuhi syarat mutu permen lunak dari SNI 3547.2-2008 yaitu maksimal 3% (Anon., 2008).

### Kadar Gula Reduksi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan *puree* buah nangka berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar gula reduksi *marshmallow*. Kadar gula reduksi *marshmallow* pada perlakuan berkisar antara 51,77% sampai dengan 68,16% dapat dilihat pada Tabel 2. Perlakuan P0 memiliki kadar gula reduksi terendah dan perlakuan P4 yang tidak berbeda dengan perlakuan P3 memiliki kadar gula reduksi tertinggi. Penambahan *puree* buah nangka dapat meningkatkan kadar gula reduksi *marshmallow*. Hal ini disebabkan karena kandungan gula reduksi pada *puree* buah nangka tinggi yaitu 35,64%.

Peningkatan kadar gula reduksi dalam *marshmallow* juga disebabkan adanya komponen gula yang terkandung didalam buah nangka. Komponen gula pada buah adalah sukrosa dan fruktosa. Fruktosa termasuk sebagai monosakarida yang merupakan gula reduksi. Kandungan fruktosa pada buah nangka juga memiliki pengaruh dalam tingginya kadar gula reduksi *marshmallow*. Pada seluruh perlakuan yang diteliti memiliki kadar gula reduksi tidak memenuhi syarat mutu permen lunak dari SNI 3547.2-2008 yaitu maksimal 25% (Anon, 2008).

### Sifat Sensoris

Pada penelitian ini sifat sensoris dilakukan dengan uji hedonik dan uji skoring. Uji hedonik dilakukan terhadap warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan. Sedangkan, uji skoring dilakukan terhadap aroma, tekstur, dan rasa. Nilai rata-rata uji hedonik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan *marshmallow* dapat dilihat pada Tabel 3 dan nilai rata-rata uji skoring terhadap aroma, tekstur, dan rasa dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 3. Nilai rata-rata uji hedonik warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan *marshmallow*.**

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Penerimaan Keseluruhan
P0 (0%)	4,00 ± 1,03 a	2,95 ± 0,89 b	3,30 ± 1,13 b	3,30 ± 1,13 b	3,55 ± 0,83 b
P1 (20%)	4,10 ± 0,79 a	4,15 ± 0,81 a	4,15 ± 0,75 a	4,30 ± 0,73 a	4,40 ± 0,82 a
P2 (40%)	3,85 ± 0,67 a	3,55 ± 1,10 ab	3,85 ± 0,81 ab	4,10 ± 0,79 a	4,10 ± 0,79 ab
P3 (60%)	3,75 ± 0,97 a	3,55 ± 1,00 ab	3,95 ± 0,89 ab	3,80 ± 0,89 ab	3,80 ± 0,89 ab
P4 (80%)	3,40 ± 1,05 a	3,75 ± 1,12 a	3,30 ± 1,38 b	3,80 ± 1,15 ab	3,60 ± 1,23 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Kriteria hedonik: 1 (Sangat tidak suka), 2 (Tidak suka), 3 (Biasa), 4 (Suka), 5 (Sangat suka)

## Warna

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* buah nangka berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap warna (uji hedonik). Kesukaan panelis terhadap warna (uji hedonik) dengan kriteria suka. Menurut

Winarno (2004) bahwa warna merupakan faktor penting dalam menentukan penerimaan suatu produk oleh konsumen karena tampilan visual yang pertama kali dilihat selain itu ada beberapa faktor lainnya antara lain cita rasa, aroma, dan nilai gizinya.

**Tabel 4. Nilai rata-rata uji skoring aroma, tekstur, dan rasa *marshmallow*.**

Pelakuan	Aroma	Tekstur	Rasa
P0 (0%)	1,25 ± 0,55 c	2,65 ± 1,09 a	1,40 ± 0,88 d
P1 (20%)	2,55 ± 0,89 b	3,15 ± 0,75 a	2,65 ± 0,75 bc
P2 (40%)	2,35 ± 0,75 b	3,40 ± 0,75 a	2,40 ± 0,88 c
P3 (60%)	2,85 ± 0,88 b	3,30 ± 0,86 a	3,10 ± 0,79 ab
P4 (80%)	3,45 ± 0,83 a	3,00 ± 1,17 a	3,45 ± 0,76 a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P<0,05$ ).

Kriteria Aroma: 1 (Aroma nangka lemah), 2 (Aroma nangka agak kuat), 3 (Aroma nangka kuat), 4 (Aroma nangka sangat kuat)

Kriteria Tekstur: 1 (Tidak kenyal), 2 (Agak tidak kenyal), 3 (Agak kenyal), 4 (Kenyal)

Kriteria Rasa: 1 (Rasa nangka lemah), 2 (Rasa nangka agak kuat), 3 (Rasa nangka kuat), 4 (Rasa nangka sangat kuat)

## Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* buah nangka berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap aroma (uji hedonik). Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata sensoris oleh panelis berkisar antara 2,95 (biasa) sampai dengan 4,15 (suka). Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *marshmallow* terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 2,95 (biasa) dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 yaitu 4,15 (suka).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan *puree* buah nangka berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap aroma (uji skoring). Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata terhadap aroma *marshmallow* berkisar antara 1,25 (aroma nangka lemah) sampai dengan 3,45

(aroma nangka kuat). Nilai rata-rata skor terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 1,25 dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 yaitu 3,45. Kesukaan panelis terhadap aroma (uji skoring) diperoleh pada perlakuan P4 dengan kriteria aroma nangka kuat. Berdasarkan hasil uji skoring panelis dapat menerima *marshmallow* dengan kriteria aroma nangka lemah hingga aroma nangka sangat kuat. Hal ini disebabkan karena buah nangka matang memiliki aroma yang kuat, sehingga semakin banyak penambahan *puree* buah nangka maka aroma *marshmallow* yang dihasilkan semakin tinggi.

## Tekstur

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* buah nangka berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap tekstur (uji

hedonik). Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata sensoris oleh panelis berkisar antara 3,30 (biasa) sampai dengan 4,15 (suka). Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *marshmallow* terendah diperoleh pada perlakuan P0 yang tidak berbeda dengan perlakuan P4 dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 yaitu 4,15.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan *puree* buah nangka berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tekstur (uji skoring). Kesukaan panelis terhadap tekstur (uji skoring) diperoleh pada perlakuan P2 yaitu 3,40 dengan kriteria agak kenyal. Tekstur *marshmallow* dipengaruhi oleh kadar air *puree* buah nangka, ini terlihat dari tekstur *marshmallow* menjadi agak kenyal.

#### **Rasa**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* buah nangka berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap rasa (uji hedonik). Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata sensoris oleh panelis berkisar antara 3,30 (biasa) sampai dengan 4,30 (suka). Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *marshmallow* terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 3,30 dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 yang tidak berbeda dengan perlakuan P2.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan *puree* buah nangka berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap rasa (uji skoring). Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji skoring terhadap rasa *marshmallow* berkisar antara 1,40 (rasa nangka lemah) sampai dengan 3,45 (rasa

nangka kuat). Nilai rata-rata skor terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 1,40 dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 yaitu 3,45. Rasa merupakan salah satu faktor terpenting dalam penilaian suatu produk. Menurut Meigaard *et al.*, (2000) bahwa penilaian rasa dilakukan oleh indera pengecap rasa manusia ketika mengkonsumsi makanan atau minuman.

#### **Penerimaan Keseluruhan**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* buah nangka berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap penerimaan keseluruhan (uji hedonik). Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji hedonik terhadap penerimaan keseluruhan *marshmallow* berkisar antara 3,55 (suka) sampai dengan 4,40 (suka). Nilai rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 3,55 dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 yaitu 4,40. Hal ini menunjukkan bahwa panelis dapat menerima *marshmallow* dari beberapa faktor seperti warna, aroma tekstur, dan rasa.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: Penambahan *puree* buah nangka berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, aroma, tekstur, rasa, penerimaan keseluruhan (uji hedonik), aroma dan rasa (uji skoring). Perlakuan terbaik pada penelitian ini yaitu penambahan *puree* buah nangka 60% dengan karakteristik sebagai berikut: kadar air 33,07%, kadar abu 0,20%, kadar gula reduksi 64,64%, warna suka, aroma suka dan aroma nangka kuat, tekstur suka dan agak kenyal,

rasa suka dan rasa nangka kuat, dan penerimaan keseluruhan suka.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alikonis, J.J. 1979. Candy Technology. The AVI Publishing Westport, Connecticut
- Anonimous. 1992. SNI-01-2978-1992 – Sirup Glukosa. <http://www.scribd.com>. Diakses tanggal 22 November 2019.
- Anonimous. 1999. Official Methods of Analysis of Association Of Analytical Communities Internasional 16th ed. Gaithersburg.
- Anonimous. 2006. Penjelasan tentang Gelatin. <http://penjelasan-tentang-gelatin.html>. Diakses tanggal 25 Desember 2019.
- Anonimous. 2008. SNI 3547.2-2008 Kembang Gula-Bagian 2: Lunak. Badan Standarisasi Nasional Republik Indonesia.
- Broto, W. 2003. Mangga: Budidaya, Pascapanen dan Tata Niaganya. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H Fleet, M. Wooton. Ilmu Pangan. 1987. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. UI. Press. Jakarta.
- Codex Alimentarius Commission. 2008. General Standard the use of Flavorings. CodexnSTan-66-2008. Rome: CAC.
- Devi, N.P.A., P.A.S. Wipradnyadewi, dan N.M. Yusa. 2018. Pengaruh penambahan terung belanda (*Solanum betaceum Cav.*) terhadap karakteristik *marshmallow*. Jurnal ITEPA 7(1): 23-32.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan. 2009. Kandungan Nutrisi Biji Nangka. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Ginting, N., A. H. Rusmarilin., dan R. Nainggolan. 2014. Pengaruh perbandingan jambu biji merah dengan lemon dan konsentrasi gelatin terhadap mutu *marshmallow* jambu biji merah. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan. Medan.
- Jariyah, Rosida, dan D.C. Nisa. 2019. Karakteristik *marshmallow* dari perlakuan proposi ciplukan (*Physalis Peruviana L*) dan jeruk manis (*Cirus Sinensis*) serta penambahan gelatin. Jurnal Teknologi Pangan. 13(1): 28-38.
- Manurung, M. J. 2018. Pengaruh perbandingan bubur buah naga dengan bubur buah sirsak serta jumlah gula terhadap mutu *marshmallow*. Skripsi Universitas Sumatera Utara: Sumatera Utara.
- Meilgaard, M., G.V. Civille., B.T. Carr. 2000. Sensory Evaluation Techniques. Boca Ration. CRC Press. Florida.
- Nakai, S., dan Modler HW. 1999. Foods Proteins, Processing Application. London: Wiley-VHC.
- Praseptiangga, D., T. P. Aviany dan N. H. R. Parnoto. 2016. Pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris *fruit leather* nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Jurnal Teknologi Pertanian. 9(1): 71-83.
- Rahmaniar, P.M. 2006. Pengaruh sifat kimia dan pertumbuhan mikroba pada serbuk buah nangka (*Artocarpus Integra*) selama penyimpanan. Jurnal Penelitian BIPA Vol.17 No. 29, Palembang.
- Sartika, D. 2009. Pengembangan produk *marshmallow* dari gelatin kulit ikan kakap merah. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Penerjemah : B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Soekarto. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan, IPB, Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., dkk. 2007. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian Edisi kedua. Liberty. Yogyakarta.
- Syamsuhidayat, S.S, dan Hutapea, J.R. 1991. Inventaris Tanaman Obat Indonesia. Edisi kedua. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Thorpe, J.F. 1974. Thorpes's Dictionary of Applied Chemical. 4<sup>th</sup> edition. Vol III. Longman Green and Company, London.
- 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.
- Winarno, F.G. 2004. Hasil-Hasil Symposium Penganekaragaman Pangan. Prakarsa Swasta dan Pemda. Jakarta.