Pengaruh Penggunaan Gliserin dengan Persentase Berbeda pada Tepung Marzipan Instan Substitusi Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L*) terhadap Daya Terima Konsumen

Paramita Sukma Rohadi[1, a)], Ridawati[2, b)], Alsuhendra [3, c)]

[1,2,3]*Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, Jl Rawamangun Muka, Jakarta Timur, 13220, Telp/Fax (021) 4894221.*

Email: [a)]paramitasr17@gmail.com, [b)]ridawati.sesil@gmail.com, [c)]alsuhendra@unj.ac.id

Abstract

This research aimed to determine and analyze the effect of glycerin of marzipane substituted mung bean flour (*Phaseolus radiatus L*), This research using experimental method. Consumer acceptance was analyzed by organoleptic test of the aspects of color, flavor, scent, and texture on consumer acceptance. The sampel of this research was marzipane substituted mung bean flour with different percentages glycerin as much as 6%, 9%, and 12% (w/w) products whereas tested by 5 expert panelists to assess marzipan quality in terms of color, flavor, scent, softness, stickiness, and elasticity. Marzipan with 12% glycerin had unpleasant scent, soft to very soft, and easily formed in the aspects of scent, softness, and elasticity. The quality aspects of color and flavor yellowish white and almost sweet were in marzipan with 9% glycerin and was not sticky the marzipane with glycerin 6% usage. Friedman hypothesis test results showed there was no effect of using glycerin to the aspects of color and scent marzipane, whereas on the aspects of flavor and texture there was any significant different, based on the results of Tuckey continued test results best at 9% treatment. Based on organoleptic test from consumer acceptance of marzipane substituted mung bean flour (*Phaseolus radiatus L*) using different glycerin percentages can be well received, it shown from the result of the product which included of the aspects of color, flavor, scent, and texture was on range of category between rather like to like.

Keywords: **Glycerin, Instant Marzipane Flour Substituted Mung Bean Flour, and Consumer Acceptance**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis pengaruh penggunaan gliserin dengan persentase berbeda pada pembuatan marzipan substitusi tepung kacang hijau terhadap daya terima konsumen berdasarkan aspek warna, rasa, aroma dan tekstur terhadap daya terima konsumen. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan perbedaan penggunaan gliserin sebanyak 6%, 9%, dan 12% (b/b) produk yang diujikan terlebih dahulu kepada 5 panelis ahli untuk menilai kualitas marzipan dari aspek warna, rasa, aroma, kelunakan, kelengketan, dan elastisitas. Marzipan dengan gliserin 12% memiliki kualitas beraroma langu lemah, lunak hingga sangat lunak, dan mudah dibentuk pada aspek aroma, kelunakan, dan elastisitas. Aspek warna dan rasa yang berkualitas putih kekuninggan dan mendekati manis berada pada marzipan dengan gliserin 9% dan pada aspek tingkat kelengketan berkualitas tidak lengket ketika dipegang berada pada marzipan dengan gliserin 6%. Selanjutnya, responden dari penelitian ini adalah 30 panelis agak terlatih untuk menilai marzipan pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Hasil uji hipotesis Friedman menunjukkan tidak terdapat pengaruh penggunaan gliserin pada aspek warna dan

aroma, sedangkan pada aspek rasa dan tekstur terdapat perbedaan nyata, berdasarkan hasil uji lanjutan Tuckey diperoleh produk yang paling disukai oleh konsumen pada perlakuan penggunaan gliserin 9%. Berdasarkan hasil penilaian uji organoleptik, produk marzipan dapat diterima konsumen karena berada pada kategori antara agak suka hingga suka.

Kata kunci: Gliserin, Tepung Marzipan Instan Substitusi Tepung Kacang Hijau, dan Daya Terima Konsumen

PENDAHULUAN

Dewasa ini seni dekorasi kue banyak diminati masyarakat karena menghasilkan bentuk yang menarik, cantik, dan unik. Dekorasi kue dapat diartikan sebagai perpaduan antara kuliner dengan seni untuk menghias suatu kue. Bahan untuk mendekorasi kue terbagi menjadi dua macam, yaitu bahan yang bisa dimakan (*edible decoration*) dan yang tidak bisa dimakan (*non edible decoration*). Salah satu bahan *edible decoration* adalah marzipan.

Marzipan adalah adonan padat dan elastis yang terbuat dari kacang almond dan gula, serta diemulsi dengan putih telur Bahan dasar dalam pembuatan marzipan terdiri dari tepung kacang almond, *icing sugar*, putih telur, dan lemak, tetapi ada pula yang diberi tambahan glukosa dan *softener* untuk menambah umur simpan dan memperlembut tekstur adonan. Marzipan tidak hanya dapat digunakan sebagai bahan penutup kue tetapi juga bisa sebagai permen, isian coklat, dan dibentuk menjadi berbagai macam bentuk hiasan.

Permasalahan utama dalam pembuatan marzipan sampai saat ini adalah mahalnya harga bahan untuk pembuatan marzipan, khususnya kacang almond. Kacang almond tidak dapat ditanam di Indonesia, sehingga harus diimpor. Faktor harga mempengaruhi daya beli konsumen untuk menggunakan marzipan sebagai penghias kue.

Berbagai upaya dilakukan untuk menyiasati mahalnya harga marzipan dengan bahan tepung kacang almond, diantaranya adalah menggantikan kacang almond dengan kacang-kacangan hasil produksi dalam negeri. Penelitian ini mencoba menggunakan kacang produksi lokal untuk menggantikan kacang almond dalam pembuatan marzipan, yaitu kacang hijau. Kacang hijau (*Phaseolus radiatus L*) adalah jenis kacang-kacangan yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia serta mudah didapatkan. Menurut Astawan (2009), kandungan gizi kacang hijau per 100 gram terdiri dari protein 22 g, karbohidrat 56,8 g, dan lemak 1,2 g.

Penelitian penggunaan kacang hijau sebagai bahan pembuatan marzipan juga pernah dilakukan sebelumnya. Ngurah, dkk (2019) melakukan penelitian tentang pengaruh substitusi tepung kacang hijau terhadap penerimaan sensori, kadar air, dan kadar abu dari marzipan. Hasil penelitian tersebut menyatakan penggunaan substitusi tepung kacang hijau terbaik berada pada persentase 50% dan 75% yang memiliki tingkat kesukaan sama dengan marzipan dari tepung kacang almond. Penelitian Ngurah, dkk (2019) memiliki kekurangan, yaitu marzipan dari penggunaan tepung kacang hijau pada persentase 50% dan 75% menghasilkan marzipan yang bertekstur masih agak keras. Hal itu yang mendasari peneliti untuk melakukan uji coba penggunaan substitusi tepung kacang hijau sebesar 50% sampai dengan 80% yang nanti akan dipilih persentase terbaik pada substitusi tepung kacang hijau.

Pembuatan marzipan dengan menggunakan kacang hijau dengan kandungan lemak yang rendah tentu mempengaruhi hasil dari marzipan. Marzipan yang baik harus dapat mudah dibentuk, elastis, tidak lengket, dan dapat mempertahankan bentuknya pada waktu yang relatif lama. Sifat elastis marzipan didapat dari lemak yang terdapat di dalam kacang almond. Untuk itu, agar kandungan lemak di dalam marzipan tetap tinggi maka perlu ditambahkan gliserin.

Gliserin atau nama lainnya gliserol atau 1,2,3- propanetriol, gliserin terdapat dalam bentuk campuran minyak tumbuhan atau lemak hewani. Kandungan lemak yang rendah di dalam kacang hijau membuat marzipan menjadi tidak elastis. Diharapkan dengan penggunaan gliserin sebagai sumber lemak untuk membuat marzipan tepung kacang hijau, marzipan yang dihasilkan dapat menyerupai marzipan tepung kacang almond. Hal itu yang mendasari peneliti melakukan penelitian pembuatan marzipan substitusi tepung kacang hijau. Pada penelitian ini akan dipelajari persentase gliserin terhadap marzipan substitusi tepung kacang hijau.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptik hedonik untuk mengetahui pengaruh penggunaan terhadap daya terima marzipan substitusi tepung kacang hijau yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan 3 (tiga) persentase penggunaan gliserin yang berbeda yaitu 6%, 9%, dan 12%. Responden pada penelitian ini adalah panelis agak terlatih sebanyak 30 (tiga puluh)

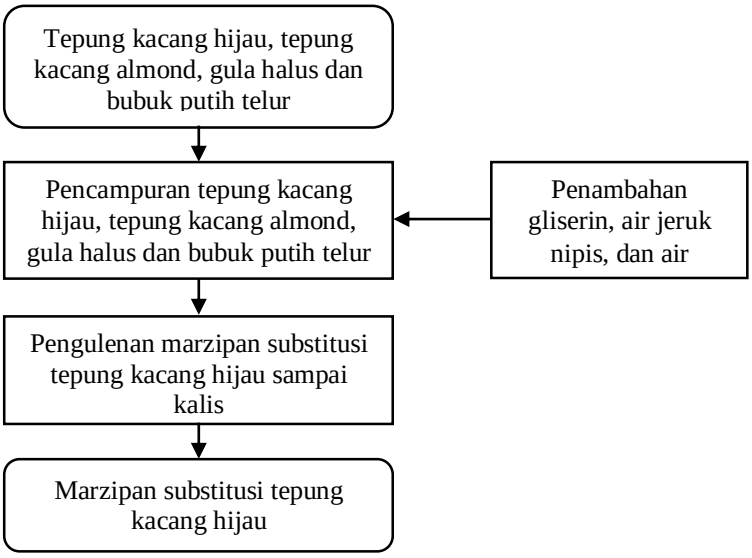
panelis. Sebelumnya, dilakukan uji validasi yaitu uji organoleptik mutu hedonik terhadap 5 (lima) panelis ahli yang meliputi 6 (enam) aspek penilaian, yaitu warna, aroma, rasa, tingkat kelunakan, tingkat kelengketan, dan tingkat elastisitas marzipan.

Pada penelitian ini marzipan dibuat menggunaan dua bahan baku, yaitu bahan kering yang terdiri dari tepung kacang hijau; tepung kacang almond; gula halus; dan bubuk putih telur, dan bahan kering, yaitu gliserin; air; dan air jeruk nipis. Formulasi baku pembuatan marzipan instan substitusi tepung kacang hijau dengan perbedaan persentase penggunaan gliserin adalah sebagai berikut:

TABEL 1. Formula Marzipan Substitusi Kacang Hijau

Keterangan	**Bahan**	**Jumlah**		
		Gliserin 6%	**Gliserin 9%**	**Gliserin 12%**
		%	**%**	**%**
Bahan A	Tepung kacang hijau	50	50	50
	Tepung kacang almond	50	50	50
	Gula halus	100	100	100
	Bubuk putih telur	33,3	33,3	33,3
Bahan B	Gliserin	6	9	12
	Air mineral	23,3	23,3	23,3
	Air jeruk nipis	3,33	3,33	3,33

Dari tabel formulasi bahan baku pembuatan marzipan di atas diperoleh proses pembuatan marzipan yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



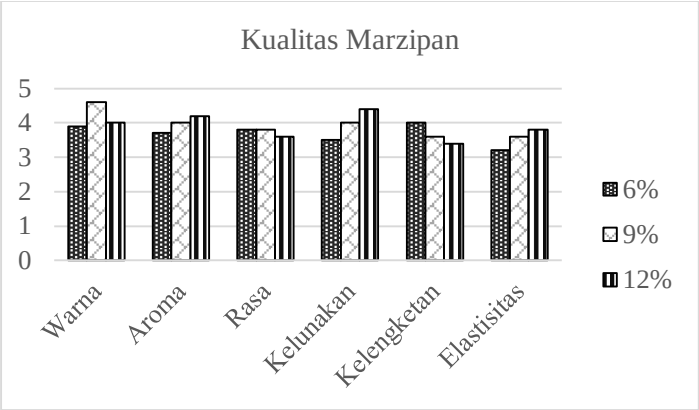
GAMBAR 1. Bagan Alur Proses Pembuatan Marzipan

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini memperoleh data dari dua tahap yang berbeda. Tahap pertama adalah uji validasi menggunakan uji mutu hedonik untuk mengukur kualitas dan kelayakan dari produk marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan penggunaan persentase gliserin berbeda kepada 5 panelis ahli. Pada tahap kedua merupakan uji daya terima konsumen menggunakan uji organoleptik hedonik untuk tingkat kesukaan dari produk marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan penggunaan persentase gliserin berbeda kepada 30 orang panelis agak terlatih, yakni mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah mengambil mata kuliah dekorasi kue. Hasil penelitian ini meliputi hasil uji validitas, uji daya terima dan pengujian hipotesis menggunakan uji Friedman, jika hipotesis terdapat pengaruh pada minimal salah satu perlakuan maka akan dilanjutkan pada uji Tuckey untuk mengetahui variasi kelompok yang paling disukai diantara kelompok lain.

Uji Validasi Marzipan

Hasil validasi dapat dilihat pada diagram batang berikut ini:



GAMBAR 2. Hasil Uji Validasi Panelis Ahli

Berdasarkan hasil validasi di atas marzipan pada aspek warna dengan persentase penggunaan gliserin 6% diperoleh nilai rerata 3,4 yaitu berada pada rentang antara krem hingga putih kekuningan. Sedangkan penggunaan gliserin 9% dan 12% memperoleh nilai rata-rata 4 yang artinya memiliki warna putih kekuningan. Kualitas terbaik marzipan pada aspek warna ada pada marzipan dengan penggunan gliserin 9% dan 12%.

Penggunaan gliserin pada marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan persentase 6% dan 9% diperoleh nilai rata-rata 4 yaitu berada pada rentang aroma langu lemah sebagai kualitas tingkat kedua dari standar yang ditetapkan. Pada persentase 12% diperoleh nilai rata-rata 4,4 yang berada pada rentang antara aroma langu lemah hingga aroma langu sangat lemah sebagai kualitas tingkat pertama dari standar yang ditentukan.

Aspek kelunakan pada marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan persentase penggunaan gliserin 6% diperoleh nilai rata-rata 2,8 yaitu berada pada rentang mendekati agak lunak sebagai kualitas taraf ke-3 dari standar yang ditetapkan. Pada persentase 9% dan 12% diperoleh nilai rata-rata secara berturut-turut adalah 3 dan 3,4 yang berada pada kategori antara agak lunak hingga lunak sebagai kualitas taraf ke-3 dari standar yang ditetapkan.

Pada aspek kelengketan marzipan dengan penggunaan gliserin persentase 6% diperoleh nilai rata-rata 4 yaitu berada pada kategori marzipan tidak lengket ketika dipegang dengan kualitas tingkat ke-2 dari standar yang ditetapkan. Pada persentase 9% diperoleh nilai rata-rata 3,2 yang berada pada kategori marzipan agak lengket ketika dipegang sebagai kualitas tingkat ke-3 dari standar yang ditetapkan. Sedangkan pada persentase gliserin 12% perolehan nilai reratanya adalah 3,6 yang berada pada rentang antara marzipan agak lengket hingga tidak lengket ketika dipegang, hal ini menunjukkan marzipan berada di kualitas ke-2 dari standar.

Aspek elastisitas marzipan dengan penggunaan persentase gliserin 6% dan 9% memiliki nilai rata-rata 3,2 dan 3,6 yang berada pada kategori antara agak elastis hingga elastis, artinya kualitas marzipan berada pada tingkatan ke-3 dari standar yang ditetapkan. Sedangkan penggunaan gliserin dengn persentase 12% memperoleh nilai rerata 3,8 yang berada pada rentang mendekati elastis, hal tersebut menunjukkan marzipan berada di kualitas ke-2 dari standar.

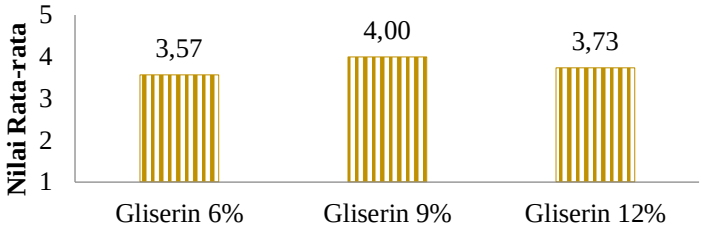
Penggunaan gliserin pada marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan persentase 6% dan 9% memperoleh nilai rerata 3,8 yaitu berada pada kategori rasa marzipan mendekati manis sebagai kualitas tingkat kedua dari standar yang ditetapkan. Pada persentase 12% diperoleh nilai rata-rata 3,6 yang berada pada kategori antara rasa marzipan agak manis hingga manis sebagai kualitas tingkat ketiga dari standar yang ditentukan.

Uji Daya Terima Konsumen

Penilaian organoleptik hedonik (tingkat kesukaan) terhadap marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan perbedaan persentase penggunaan gliserin dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk marzipan tersebut, uji daya terima konsumen yang dilakukan untuk menilai marzipan yang sudah siap olah. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah tepung marzipan instan ketika diolah menjadi marzipan siap olah sesuai dengan apa yang diharapkan.

Aspek Warna

Hasil uji organoleptik aspek warna marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan perlakuan penggunaan persentase gliserin 6% (A), 9% (B), dan 12% (C) terhadap 30 panelis agak terlatih adalah sebagai berikut:

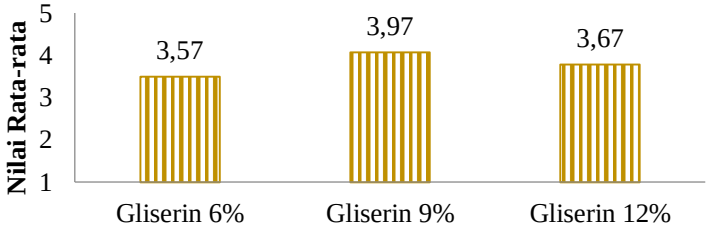


GAMBAR 3. Hasil Uji Organoleptik Warna Marzipan

Rerata penilaian panelis terhadap aspek warna pada marzipan dengan penggunaan persentase gliserin 6% adalah 3,57 yang menunjukan rentangan kategori antara agak suka hingga sangat suka. Rata-rata penggunaan persentase gliserin 9% adalah 4,00 yang menunjukan berada pada rentangan kategori suka. Rata-rata penggunaan persentase gliserin 12% adalah 3,73 yang menunjukan berada pada rentangan kategori mendekati suka. Marzipan yang paling disukai panelis pada aspek warna adalah marzipan yang menggunakan gliserin dengan persentase 9%.

Aspek Rasa

Hasil uji organoleptik aspek rasa marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan perlakuan penggunaan persentase gliserin 6% (A), 9% (B), dan 12% (C) terhadap 30 panelis agak terlatih adalah sebagai berikut:

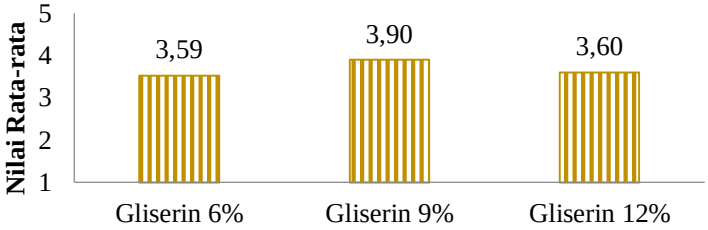


GAMBAR 4. Hasil Uji Organoleptik Rasa Marzipan

Nilai rata-rata yang diperoleh pada marzipan dengan penggunaan persentase gliserin 6% yaitu 3,50 berada pada kategori antara agak suka hingga suka, marzipan dengan penggunaan persentase gliserin 9%, yaitu 4,07 masuk dalam kategori suka, sedangkan marzipan dengan penggunaan persentase gliserin 12%, yaitu 3,67 berada pada kategori mendekati suka. Secara keseluruhan pada aspek rasa, produk yang paling disukai oleh panelis adalah marzipan dengan penggunaan persentase gliserin 9% dengan nilai rata-rata yang diperoleh yaitu sebesar 4,07.

Aspek Aroma

Di bawah ini adalah hasil uji organoleptik aspek aroma marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan perlakuan penggunaan persentase gliserin 6% (A), 9% (B), dan 12% (C) terhadap 30 panelis, antara lain:

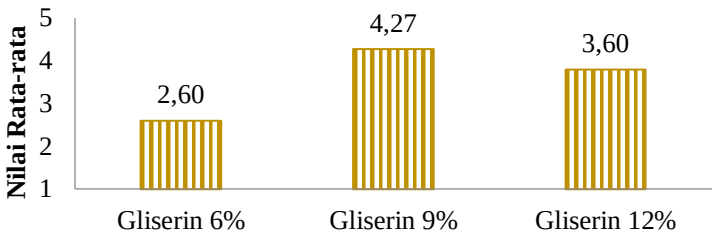


GAMBAR 5. Hasil Uji Organoleptik Aroma Marzipan

Berdasarkan hasil uji organoleptik di atas, maka diperoleh nilai rerata marzipan dengan penggunaan persentase gliserin 6% (3,57) masuk ke dalam kategori antara agak suka hingga suka, 9% (4,17) masuk ke dalam kategori suka, dan 12% (3,80) masuk ke dalam kategori mendekati suka.

Aspek Tekstur

Hasil uji organoleptik aspek warna marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan perlakuan penggunaan persentase gliserin 6% (A), 9% (B), dan 12% (C) terhadap 30 panelis agak terlatih adalah sebagai berikut:



GAMBAR 6. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Marzipan

Produk yang dinilai paling disukai panelis adalah marzipan perlakuan B, hal ini sesuai dengan nilai rata-rata yang diperoleh marzipan perlakuan B, yaitu sebesar 4,27. Berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh nilai rata-rata pada marzipan perlakuan A dan marzipan perlakuan C dengan nilai rata-rata secara berturut-turut, antara lain 2,60 dan 3,60 masuk dalam kategori agak suka dan suka.

HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik hedonik (kesukaan) dilanjutkan dengan pengujian hipotesis untuk membuktikan apakah terdapat ada atau tidaknya pengaruh terhadap beberapa aspek yang diujikan dengan menggunakan uji friedman pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil analisis uji hipotesis meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan penggunaan gliserin 6%, 9%, dan 12%.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap perbedaan penggunaan gliserin pada pembuatan substitusi marzipan tepung kacang hijau terhadap daya terima konsumen pada aspek warna dan aroma. Sedangkan pada aspek rasa dan tekstur terdapat perbedaan yang signifikan terhadap perbedaan penggunaan gliserin pada pembuatan substitusi marzipan tepung kacang hijau.

Pada aspek warna, tidak terdapat perbedaan nyata terhadap marzipan dengan penggunaan persentase yang berbeda dikarenakan sifat fisik gliserin yang bening dan tidak berwarna membuat gliserin tidak berpengaruh banyak terhadap aspek warna pada pembuatan marzipan.

Pada aspek rasa marzipan dengan perbedaan perlakuan penggunaan gliserin terdapat perbedaan yang nyata. Berkaitan dengan laporan penelitian Fennema (1996) dalam Setyaningtyas (2008), tingkat kemanisan gliserol adalah 0,75 kali sukrosa sehingga penggunaan gliserol dalam jumlah besar dapat menimbulkan rasa pahit. Penggunaan gliserin 6% pada marzipan menghasilkan marzipan kurang manis, sedangkan penggunaan gliserin dengan persentase yang besar pada pembuatan marzipan menghasilkan marzipan dengan *aftertaste* pahit dan getir di lidah.

Tidak terdapat perbedaan nyata marzipan dengan perlakuan perbedaan penggunaan persentase gliserin pada aspek aroma marzipan. Sifat fisik yang dimiliki oleh gliserin antara lain, tidak berbau, tidak berwarna, dan memiliki rasa agak manis. Oleh karena itu, penggunaan gliserin tidak mempengaruhi aroma pada marzipan substitusi tepung kacang hijau. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Basuki, dkk (2013) mengenai penambahan berbagai konsentrasi gliserol terhadap karakteristik sensoris, kimia, dan aktivitas antioksidan getuk ubi jalar ungu. Basuki, dkk (2013) melaporkan, getuk dengan penambahan gliserol 3%, 6% dan 9% memiliki aroma yang cenderung sama dengan getuk kontrol karena masih memiliki aroma khas getuk ubi jalar ungu seperti pada sampel kontrol.

Walaupun istilah gliserin dan gliserol sama tetapi yang membedakan antara gliserin dan gliserol adalah gliserol merupakan istilah yang digunakan untuk campuran murni, sedangkan gliserin merupakan istilah komersial dari gliserol karena mengandung lebih dari 95% gliserol.

Pada aspek tekstur ditemukan perbedaan yang signifikan penggunaan persentase gliserin 6%, 9%, dan 12%. Marzipan dengan penggunaan gliserin 9% lebih disukai panelis daripada sampel marzipan yang lain. Hal tersebut dapat disebabkan oleh perlakuan penambahan berbagai persentase gliserin yang dapat mempengaruhi tekstur marzipan. Menurut Faridah, dkk dalam Yulianti (2012), karakteristik marzipan yang baik harus memiliki tekstur yang elastis, tidak boleh terlalu keras atau terlalu lunak, dapat mempertahankan bentuknya pada suhu kamar, dan bersih dari partikel kecil sehingga dapat dibentuk setipis mungkin. Maka dari itu marzipan dengan penggunaan gliserin 9% lebih disukai oleh panelis karena lebih lunak dan mudah dibentuk. Sesuai dengan pernyataan Basuki, dkk (2013), gliserol merupakan salah satu humektan yang berfungsi untuk menurunkan kadar air bebas pada suatu bahan. Dengan semakin tingginya air yang terikat, maka tekstur akan semakin kalis dan tidak lembek.

Akan tetapi, penggunaan gliserin dalam jumlah yang banyak mempengaruhi kelengketan dari marzipan, hal itu sejalan dengan hasil validasi yang telah dilakukan terhadap 5 orang panelis ahli bahwa semakin banyak penggunaan gliserin pada marzipan, semakin lengket marzipan ketika dipegang. Oleh karena itu marzipan dengan penggunaan gliserin 9% lebih disukai oleh konsumen.

KESIMPULAN

Pengujian hipotesis menggunakan uji Friedman menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan persentase gliserin tidak berpengaruh terhadap marzipan pada aspek warna dan aroma, sedangkan pada aspek rasa dan tekstur menunjukkan pengaruh maka dari itu pengujian aspek rasa dan tekstur dilanjutkan dengan uji tuckey.

Hasil statistik uji tuckey menunjukkan bahwa formula yang disukai oleh konsumen untuk diproduksi pada penggunaan gliserin terhadap pembuatan marzipan substitusi tepung kacang hijau berada pada persentase 9% dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dan pengemasan tepung marzipan instan substitusi tepung kacang hijau menggunakan gliserin dengan persentase 9% karena merupakan persentase gliserin yang paling disukai.

SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, saran yang disampaikan untuk penelitian berikutnya, antara lain:

1. Umur simpan tepung marzipan instan substitusi tepung kacang hijau dengan penggunaan gliserin 9% dapat diteliti lebih lanjut.
2. Penelitian lanjutan terhadap daya terima tepung marzipan instan substitusi tepung kacang hijau dengan penggunaan gliserin 9% untuk diproduksi secara massal.
3. Pembuatan marzipan menggunakan alat dan laboratorium yang berstandar.
4. Marzipan substitusi tepung kacang hijau dengan penggunaan gliserin 9% dapat diaplikasikan pada kegiatan praktikum mata kuliah Dekorasi Kue dan Kue Kontinental di prodi Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing 1. Dr. Ir. Ridawati, M.Si. dan dosen pembimbing 2. Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si. Terima kasih seluruh dosen dan staff Program Studi pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Terima kasih kepada orang tua terutama ibu. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan S1 Pendidikan Tata Boga angkatan 2015 dan pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu.

REFERENSI

Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian.* Depok: Penebar Swadaya.

Basuki, dkk. 2013. *Pengaruh Penambahan Berbagai Konsentrasi Gliserol terhadap Karakteristik Sensoris, Kimia dan Aktivitas Antioksidan Getuk Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas).* Jurnal Teknosains Pangan Vol 2 No 1 Januari 2013.

Christiningrum, Risto A. 2016. Kajian Karakteristik Kimiawi, Mikrobiologis, dan Sensoris Getuk Pisang Oven dengan Penambahan Gliserol selama Penyimpanan. [Skripsi]. Surakarta: UNS.

Ngurah, dkk. 2019. *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau (Vigna radiata) terhadap Penerimaan Sensori, Kadar Air, dan Kadar Abu dari Marzipan.* Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Teknologi Kejuruan "Technopreneurship dan Pendidikan Vokasi di Era Industri 4.0". Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Hal 525-533.

Nutrientsreview. 2015. *Edible Glycerin Uses, Benefits, Safety, And Side Effects.* http://nutrientsreview.com/carbs/edible-glycerin.html diakses berkala.

Seafast Center. 2016. *Instanisasi: Inovasi Teknologi dalam Mengangkat Makanan Tradisional Nusantara.* http://seafast.ipb.ac.id/latest-news/525-instanisasi-inovasi-teknologi-dalma-mengangkat-makanan-tradisional-nusantara diakses pada 25 Agustus 2019.

Yulianti, Listianingrum. 2012. *Pengaruh Perendaman, Pemblansiran, dan Perebusan Kacang Merah (Phaselous vulgaris L)* Terhadap Kualitas Marzipan Kacang Merah. [Skripsi]. Jakarta: UNJ.