



KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORI VELVA GANDARIA (*Bouea macrophylla* Griff.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI GULA

[Physical Characteristics and Sensory of Gandaria Velva (*Bouea macrophylla* Griff.) With Variations of Sugar Concentration]

Sophia G. Sipahelut^{1*}

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon

Email : sipahelut.grace@gmail.com; Telp : 081369858234

Diterima tanggal 28 Juli 2022

Disetujui tanggal 21 Agustus 2022

ABSTRACT

Gandaria fruit (*Bouea macrophylla* Griff.) is one of Maluku's tropical fruit plants and is known as an exotic fruit. This fruit contains a lot of secondary metabolites that have the potential as antioxidants. The potential of gandaria fruit is quite abundant in Maluku, but its utilization is still limited, so it is necessary to diversify products based on gandaria, one of which is velva. This study aims to determine the right sugar concentration to produce velva gandaria which is the most preferred by consumers and has physical characteristics that meet the standards. The research design used was a one-factor completely randomized design, namely sugar concentration which consisted of three treatment levels, namely: 10%, 15% and 20%. Parameters observed included organoleptic tests (taste, aroma, color, texture) and physical tests (overrun, melting resistance, pH). The results showed that the use of 10% sugar concentration produced the most preferred velva by the panelists with sensory characteristics of Gandaria taste, Gandaria aroma, yellowish orange color, soft texture and physical properties of 6.03% overrun, melting resistance 6.98 minutes, pH 3,06.

Keywords: gandaria, sugar concentration, velva

ABSTRAK

Buah gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) merupakan salah satu tanaman buah tropik Maluku dan dikenal sebagai *exotic fruit*. Buah ini banyak mengandung metabolik sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan. Potensi buah gandaria cukup melimpah di Maluku, namun pemanfaatannya masih terbatas, sehingga perlu dilakukan diversifikasi produk berbasis buah gandaria, salah satunya velva. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi gula yang tepat untuk menghasilkan velva gandaria yang paling disukai oleh konsumen dan memiliki karakteristik fisik yang memenuhi standar. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap satu faktor, yaitu konsentrasi gula yang terdiri dari tiga taraf perlakuan yaitu: 10%, 15% dan 20%. Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik (rasa, aroma, warna, tekstur) dan uji fisik (overrun, resistensi pelelehan, pH). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi gula 10% menghasilkan velva yang paling disukai oleh panelis dengan karakteristik sensori bearasa gandaria, beraroma gandaria, berwarna orange kekuningan, bertekstur lembut dan memiliki sifat fisik *overrun* 6,03%, resistensi pelelehan 6,98 menit, pH 3,06.

Kata kunci : gandaria, konsentrasi gula, velva



PENDAHULUAN

Tanaman gandaria (*Bouea macrophylla* Griff) merupakan salah satu tanaman buah tropik Maluku yang sangat spesifik dan dikenal dengan istilah *exotic fruit* (Taihuttu, 2013). Buahnya mempunyai bentuk agak bundar dengan diameter sekitar 3,5 - 5 cm x 3,4 - 5 cm. Buah yang masih muda berwarna hijau, sedangkan buah yang sudah matang berwarna kuning oranye, rasanya manis atau asam, serta terdapat satu biji gandaria dengan kotiledon berwarna biru keunguan (Hanifa & Susilawati, 2017).

Buah gandaria kaya akan kandungan gizi. Dalam setiap 100 g buah gandaria terkandung 85 g air, 12 mg protein, 600 mg serat, 0,043 mg karoten, 230 mg abu, 10,8 mg fosfor, 6 mg kalsium, 0,31 mg besi, 0,031 mg tiamin, 0,286 mg niasin, 0,025 mg riboflavin, dan 75 mg vitamin (Tanasale, 2011). Buah gandaria juga mengandung metabolit sekunder, yakni senyawa fenolik, tannin, flavonoid, flavonol, antosianin serta minyak atsiri golongan senyawa hidrokarbon terpen, alkohol, ester, dan asam (Rajan & Bhat, 2017; Jayantie *et al.*, 2022). Penelitian Lolaen *et al* (2013) membuktikan bahwa jus buah gandaria mengandung senyawa metabolit sekunder yakni saponin dan fenolik serta memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC50 sebesar 36,3 mg/mL. Buah ini juga kaya akan asam amino esensial (seperti isoleusin, leusin, metionin, penilalanin, treonin, histidin, valin, lisin, triptofan) dan non esensial (seperti alanin, cistein, prolin, tirosin, serin, asam aspartat, asam glutamat, glisin, dan arginin (Rajan *et al.*, 2014). Adanya kandungan gizi yang penting pada buah gandaria menjadikannya sebagai buah fungsional yang perlu untuk dikembangkan, salah satunya diolah menjadi makanan beku yang hampir sama dengan es krim, yakni velva.

Velva merupakan sejenis makanan beku pencuci mulut atau dikenal dengan istilah *frozen dessert* yang menyerupai es krim (Satrio *et al.*, 2018). Keunggulan dari produk velva adalah produk ini memiliki kandungan vitamin dan serat pangan yang tinggi serta kandungan lemak yang cukup rendah (Arrasyid & Wulan, 2019). Kandungan zat gizi dari velva sangat tergantung pada bahan bakunya dan memiliki citarasa yang khas yang membedakannya dari jenis produk lain (Manggabarani *et al.*, 2019). Velva dibuat dari campuran *puree* buah atau sayur, gula dan bahan penstabil yang selanjutnya dibekukan, sehingga akan dihasilkan tekstur yang mirip dengan es krim (Ayu *et al.*, 2017).

Penggunaan gula dalam pembuatan produk makanan beku bertujuan sebagai pemanis serta untuk memperbaiki body dan tekstur produk tersebut. Tekstur yang diinginkan pada *frozen dessert* adalah lembut, *creamy*, dan seragam, sedangkan *body* yang diinginkan adalah halus dengan substansi padatan yang bersatu dalam buih/busa (Arbuckle & Mashall, 2000). Gula yang ditambahkan dapat membantu mencegah terbentuknya



kristal es yang besar selama proses pembekuan. Kadar gula yang tinggi akan menyebabkan kekentalan dan kekuatan body es krim (Dewi, 2010). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa setiap bahan baku pembuatan velva menggunakan konsentrasi gula yang berbeda. Pembuatan velva kombinasi jambu biji dan belimbing manis menggunakan gula pasir sebanyak 10% (Arrasyid & Wulan, 2019), velva nangka menggunakan gula pasir 15% (Susanti et al., 2021), velva buah naga wortel-labu kuning menggunakan 17,5% gula pasir (Manggabarani et al., 2019), velva buah naga super merah menggunakan gula 25% (Basito et al., 2018), velva campuran sirsak dan nanas menggunakan gula pasir 35% (Anira et al., 2019). Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah menentukan konsentrasi gula yang tepat untuk menghasilkan velva gandaria yang paling disukai oleh konsumen dan memiliki karakteristik fisik yang memenuhi standar.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah gandaria yang diperoleh dari Pasar Tradisional di Kota Ambon, CMC (teknis), gula pasir, asam sitrat (teknis).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Puree Gandaria

Buah gandaria disortasi terlebih dahulu dan dicuci dengan air bersih. Selanjutnya dikupas kulitnya dan dipisahkan daging buah dari bijinya. Daging buah dihancurkan menggunakan blender dengan perbandingan air 1 : 0,5 hingga menghasilkan bubur.

Pembuatan velva gandaria

Pembuatan velva gandaria sebagai berikut : *puree* gandaria ditambahkan CMC 0,75 % yang sebelumnya telah dilarutkan di dalam air panas sebanyak 50 mL, gula pasir sesuai perlakuan (10%, 15%, 20%), dan asam sitrat 0,1%. Setelah itu, diaduk menggunakan *mixer* selama 15 menit. Proses pengadukan dilakukan di dalam wadah *stainless steel* yang diberi es batu di sekelilingnya wadah yang bertujuan untuk menjaga agar suhu adonan tetap dingin. Adonan yang telah tercampur selanjutnya didinginkan di dalam refrigerator selama 45 menit pada suhu 5-6°C. Proses pengadukan dilakukan sebanyak 3 kali setelah disimpan dalam refrigerator. Langkah selanjutnya adonan dikemas di dalam cup sebanyak 50 gram dan dilakukan pengerasan velva dalam freezer selama 24 jam pada suhu -20 hingga -22°C (Anira et al., 2019 yang dimodifikasi).

Overrun



Pengujian overrun dapat dilakukan dengan cara mula-mula wadah velva ditimbang. Kemudian adonan velva dimasukkan ke dalam wadah hingga volumenya mencapai 100 ml, lalu ditimbang. Adonan velva yang sudah diolah ditempatkan dalam wadah berukuran 100 ml yang telah diketahui beratnya. Setelah proses pembekuan selesai, permukaan velva dalam wadah diratakan sehingga volume selama pembekuan tetap 100 ml, lalu ditimbang (Zahro & Nisa, 2015). Overrun dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Overrun} = \frac{\text{Berat adonan velva} - \text{berat velva}}{\text{Berat adonan velva}} \times 100\%$$

Resistensi Pelelehan

Resistensi pelelehan dapat dihitung dengan cara 100 g velva diambil menggunakan sendok, lalu ditempatkan pada gelas beaker. Setelah itu dibekukan dalam freezer selama 24 jam. Sampel dari freezer diambil dan diletakkan pada suhu kamar dan dibiarkan sampai semua meleleh. Waktu yang dibutuhkan sampai semua meleleh dicatat (Zahro dan Nisa, 2015).

pH

pH meter dinyalakan dan dinetralkan selama 15-30 menit. Selanjutnya distandarisasi menggunakan larutan buffer pH 4 dan pH 7. Elektroda pH meter dibilas dengan akuades, lalu dikeringkan dengan kertas tisu. Sampel diukur setelah pH dikalibrasi. pH meter dicelupkan ke dalam sampel dan ditunggu sampai angka pH meter stabil. Nilai tertera pada layar monitor pH meter. Setelah dilakukan pengukuran, pH meter dibilas kembali akuades dan dikeringkan dengan tisu (AOAC, 2005).

Uji sensoris

Uji sensoris dilakukan terhadap produk velva gandarja meliputi uji hedonik dan uji mutu hedonik. Uji ini dilakukan oleh 25 panelis agak terlatih. Pengujian sensoris ini menggunakan penilaian seperti yang disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Hedonik

Skala Numerik	Skala Hedonik			
	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
1	Tidak suka	Tidak suka	Tidak suka	Tidak suka
2	Agak suka	Agak suka	Agak suka	Agak suka
3	Suka	Suka	Suka	Suka
4	Sangat suka	Sangat suka	Sangat suka	Sangat suka



Tabel 2. Mutu Hedonik

Skala Numerik	Skala Hedonik			
	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
1	Tidak berasa gandaria	Tidak beraroma gandaria	Coklat	Tidak lembut
2	Agak berasa gandaria	Agak beraroma gandaria	Agak coklat	Agak lembut
3	Berasa gandaria	Beraroma gandaria	Orange kecoklatan	Lembut
4	Sangat berasa gandaria	Sangat beraroma gandaria	Oranye kekuningan	Sangat lembut

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor, yaitu konsentrasi gula yang dilambangkan dengan huruf (G) yang terdiri dari tiga taraf perlakuan yaitu: G₁: konsentrasi gula 10%, G₂: konsentrasi gula 15%; G₃: konsentrasi gula 15%.

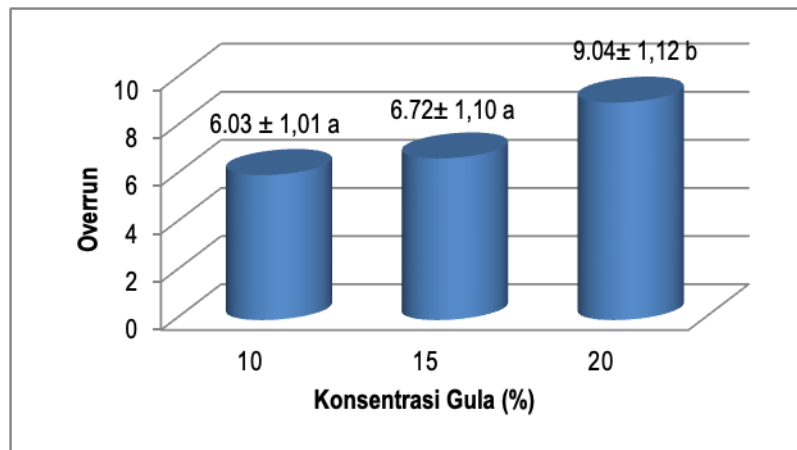
Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan metode *One Way Analysis of Variance* (ANOVA) menggunakan *software* SPSS versi 17. Hasil analisis terdapat pengaruh oleh perlakuan, dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf signifikansi $\alpha=0.05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Overrun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi gula yang berbeda berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap *overrun* velva gandaria. *Overrun* velva gandaria berkisar 6,03 - 9,04%. *Overrun* tertinggi terdapat pada sampel velva dengan penambahan gula 20% berbeda nyata dengan sampel perlakuan lainnya, sedangkan *overrun* terendah terdapat pada sampel velva dengan penambahan gula 10% (Gambar 1). Semakin tinggi konsentrasi gula, semakin meningkat nilai *overrun* velva gandaria. Hal ini disebabkan semakin banyak gula yang ditambahkan, maka semakin banyak air yang terikat dalam adonan velva. Menurut Basito *et al* (2018), gula memiliki sifat menyerap air, sehingga semakin banyak gula yang ditambahkan akan menyebabkan udara yang terperangkap selama proses pembekuan adonan semakin banyak pula. Apabila udara yang terperangkap banyak dalam adonan velva akan mengakibatkan *overrun* produk semakin tinggi.

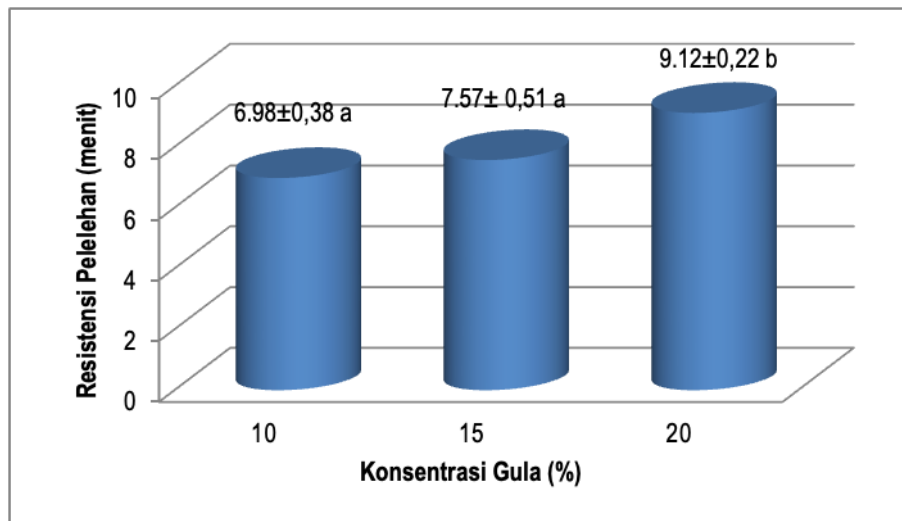


Gambar 1. Pengaruh perlakuan konsentrasi gula terhadap *overrun* velva gendaria

Overrun diukur untuk mengetahui persentase rasio pengembangan dari produk velva. Menurut Ulya *et al* (2019), *overrun* adalah jumlah kumpulan udara atau buih-buih yang ada di dalam adonan *velva* yang dapat menyebabkan volume adonan meningkat selama dilakukan pengadukan. Nilai *overrun* velva gendaria yang dihasilkan lebih rendah bila dibandingkan dengan *frozen dessert* lain seperti es krim karena dalam pembuatan velva tidak ditambahkan *fat mimetics* dan bahan lemak seperti susu, krim susu, dan bahan pengental lain yang mengandung pati atau karbohidrat (Susanti *et al.*, 2021).

Resistensi Leleh

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi gula yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap resistensi pelelehan velva gendaria. Resistensi pelelehan velva gendaria berkisar 6,98 – 9,12 menit. Resistensi pelelehan tertinggi terdapat pada sampel perlakuan penambahan gula 20% berbeda nyata dengan sampel perlakuan lainnya, sedangkan resistensi pelelehan terendah terdapat pada sampel velva dengan penambahan gula 10%, tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan gula 15% (Gambar 2). Semakin tinggi konsentrasi gula, maka resistensi pelelehan velva gendaria semakin meningkat. Menurut Maria & Zubaidah, (2014) bahwa adanya penambahan gula akan meningkatkan waktu leleh produk karena gula dapat mengikat air bebas yang ada. Menurut Dewi (2010) bahwa lamanya pelelehan produk beku berkaitan dengan kekentalan adonan dan tekstur dari produk tersebut, dimana semakin banyak kandungan padatan dalam adonan, maka produk akan semakin kental dan terjadi penurunan titik beku produk pada saat pembekuan yang mengakibatkan struktur produk akan semakin padat, sehingga daya leleh produk menjadi lambat.

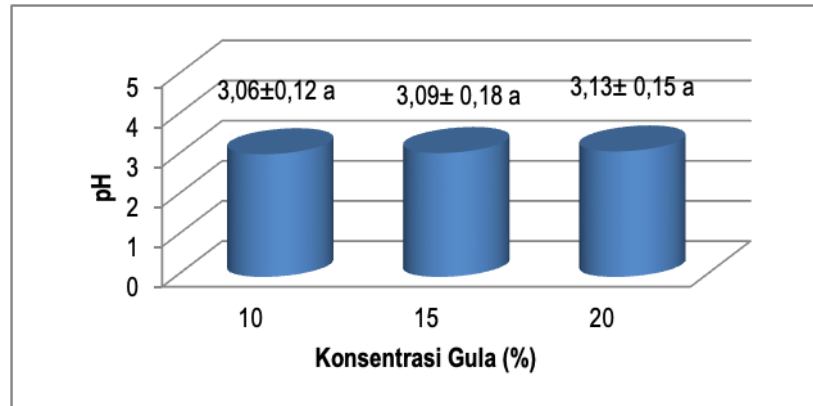


Gambar 2. Pengaruh perlakuan konsentrasi gula terhadap resistensi pelelehan velva gendaria

Resistensi pelelehan adalah waktu yang dibutuhkan oleh makanan beku untuk dapat meleleh secara sempurna pada suhu ruang (Ulya *et al.*, 2019). Velva yang memiliki kualitas baik akan cukup tahan terhadap pelelehan. Umumnya resistensi pelelehan velva lebih rendah dibandingkan dengan es krim, yaitu berkisar 10-15 menit. Menurut Padaga dan Sawitri (2005) dalam Tampubolon *et al* (2017) bahwa velva dengan resistensi pelelehan yang terlalu rendah ataupun terlalu tinggi kurang disukai oleh konsumen. Velva dengan resistensi pelelehan rendah memiliki tekstur terlalu lembut dan sangat cepat meleleh, sedangkan velva dengan resistensi pelelehan terlalu tinggi memiliki tekstur lebih lengket, tidak berubah pada suhu kamar, sehingga memberikan kesan adanya penggunaan padatan yang terlalu banyak dalam pembuatannya.

pH

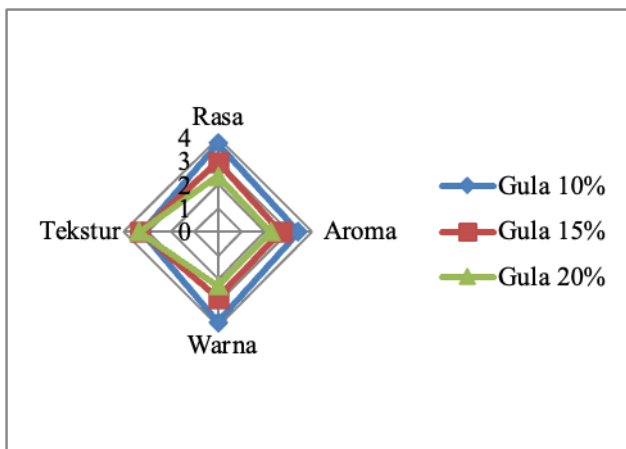
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi gula yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pH velva gendaria. Nilai pH velva gendaria berkisar 3,06 – 3,12. pH velva gendaria dipengaruhi oleh tingkat keasaman daging buah gendaria yang akan menurunkan pH dari produk velva tersebut. Nilai pH gendaria matang sebesar 3,5 (Mailoa, 2012). Tingkat keasaman (pH) merupakan salah satu faktor penting pada produk *frozen desert* termasuk velva (Arrasyid & Wulan, 2019).



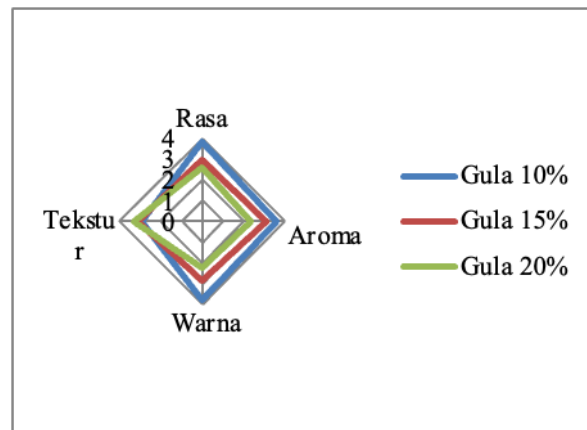
Gambar 3. Pengaruh perlakuan konsentrasi gula terhadap pH velva gandum

Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap mutu hedonik rasa velva gandum berkisar 2,36–3,76 yang secara deskriptif berada pada skala agak berasa gandum mendekati sangat berasa gandum (Gambar 4), sedangkan hasil uji terhadap hedonik rasa velva gandum diperoleh nilai rata-rata 2,60–3,84 yang secara deskriptif berada pada skala agak suka mendekati sangat suka (Gambar 5). Nilai kesukaan panelis yang tertinggi dihasilkan dari velva gandum dengan penambahan gula 10%, sedangkan nilai kesukaan panelis yang terendah terdapat pada velva gandum dengan penambahan gula 20%. Semakin tinggi penambahan konsentrasi gula, kesukaan panelis terhadap rasa velva gandum semakin berkurang. Hal ini diduga semakin banyak gula yang ditambahkan dapat mengurangi rasa asam dari buah gandum dan velva menjadi lebih manis. Menurut Forestell (2017) bahwa semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan dalam pembuatan produk akan menutupi rasa asam dan meningkatkan rasa manis.



Gambar 4. Spider web penilaian mutu hedonik velva gandum



Gambar 5. Spider web penilaian hedonik velva gandum



Warna

Hasil uji organoleptik terhadap mutu hedonik warna velva gandaria diperoleh nilai rata-rata 2,28 – 3,84 yang secara deskriptif berkisar antara skala orange kecoklatan sampai orange kekuningan (Gambar 4), sedangkan hasil uji hedonik warna berkisar 2,24 – 3,76 yang secara deskriptif berada pada skala agak suka mendekati sangat suka (Gambar 5). Nilai kesukaan panelis yang tertinggi terhadap warna diperoleh pada velva dengan perlakuan penambahan gula 10%, sedangkan nilai kesukaan terendah pada perlakuan penambahan gula 20%. Semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan, warna asli daging buah gandaria yakni orange kekuningan semakin berkurang dan warna velva menjadi agak coklat. Hal ini diduga semakin tinggi konsentrasi gula akan menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan. Menurut Papilaya *et al* (2022), sari buah gandaria banyak mengandung zat antosianin yaitu zat warna orange yang menyebabkan warna gandaria menjadi menarik. Menurut Tarwendah (2017) bahwa warna merupakan faktor mutu yang paling menarik perhatian dari konsumen dan memberikan kesan apakah produk tersebut disukai atau tidak. Konsumen cenderung memilih produk dengan terlebih dahulu mempertimbangkan kenampakan dari produk tersebut dan mengesampingkan atribut sensori yang lain. Suatu produk yang memiliki warna menarik cenderung akan dianggap berkualitas tinggi dan memiliki rasa yang enak.

Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap mutu hedonik aroma velva gandaria diperoleh nilai rata-rata berkisar 2,24 – 3,40 yang secara deskriptif berkisar antara skala agak beraroma gandaria sampai beraroma gandaria (Gambar 4), sedangkan hasil uji hedonik velva gandaria berkisar 2,32 – 3,56 yang secara deskriptif berada pada skala agak suka menuju sangat suka (Gambar 5). Nilai kesukaan panelis yang tertinggi terhadap aroma velva gandaria diperoleh pada sampel velva dengan penambahan gula 10%, sedangkan nilai kesukaan panelis terendah terdapat pada velva dengan penambahan gula 20%. Semakin tinggi penambahan konsentrasi gula, kesukaan panelis terhadap aroma velva gandaria semakin berkurang. Hal ini diduga penambahan gula dapat menutupi aroma khas buah gandaria. Buah gandaria memiliki aroma yang khas karena adanya kandungan senyawa minyak atsiri atau minyak mudah menguap dalam buah tersebut. Menurut Rajan & Bhat, (2019), buah gandaria mengandung minyak atsiri dari golongan hidrokarbon terpena, dan senyawa yang mengandung oksigen seperti asam, alkohol, aldehid, ester dan keton. Hal ini sejalan dengan penelitian Papilaya *et al* (2022) bahwa penambahan gula pada dodol gandaria dapat mengalahkan aroma asam pada buah gandaria. Aroma merupakan salah satu atribut organoleptik yang mempunyai peranan sangat penting dalam menentukan derajat penilaian dan kualitas dari



suatu bahan pangan. Selain bentuk dan warna, aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama. Setelah bau diterima oleh konsumen, maka penentuan selanjutnya adalah citarasa, disamping teksturnya (Gasior & Wojtycza, 2016).

Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap mutu hedonik tekstur velva gandaria berkisar antara 3,20 – 3,36 yang secara deskriptif berada pada skala lembut (Gambar 4), sedangkan hasil uji hedonik tekstur berkisar 2,92 – 3,28 yang secara deskriptif berada pada skala agak suka sampai suka (Gambar 5). Semakin tinggi penambahan konsentrasi gula, tekstur velva gandaria semakin disukai. Produk velva dengan tekstur yang baik dibentuk oleh kristal-kristal es yang terdispersi di dalam gelembung-gelembung udara, sehingga velva memiliki konsistensi stabil (Arbuckle & Marshall, 2000 *dalam* Najah *et al.*, 2021). Velva buah dikatakan baik apabila memiliki tekstur halus dan kecepatan leleh rendah (Mardianti *et al.*, 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka disimpulkan bahwa penambahan konsentrasi gula yang berbeda menghasilkan karakteristik fisik dan sensoris velva gandaria yang berbeda pula. Velva gandaria yang paling disukai oleh panelis adalah velva gandaria dengan penambahan gula 10% yang memberikan karakteristik sensoris berasa gandaria, beraroma gandaria, berwarna oranye kekuningan, dan bertekstur lembut dengan karakteristik fisik *overrun* 6,03%, resistensi pelelehan 6,98 menit, pH 3,06.

DAFTAR PUSTAKA

- Anira, B., Johan, V.S., Zalfiatri, Y. 2019. Pemanfaatan Sirsak dan Nanas Dalam Pembuatan Velva. SAGU 18(2): 1-10.
- Arbuckle, W.S & Mashall, R.T. 2000. Ice Cream. Chapman and Hall. New York. 145.pp
- Arrasyid, H.H & Wulan, S.N. 2019. Pembuatan Velva Kombinasi Jambu Biji Dan Belimbing Manis (Kajian Proporsi Buah Dan Konsentrasi Gum Arab). Jurnal Pangan dan Agroindustri 7(2): 24-36.
- Ayu, D.F., Johan, V.S., Wulandari, F.F. 2017. Karakteristik Mutu dan Sensori Velva Labu Kuning Dengan Penambahan Tepung Terung Belanda. Prosiding Seminar Nasional FKPT-TPI 2017 Hal 77-85.
- Basito, Yudhistira, B., Meriza, D.A. 2018. Kajian Penggunaan Bahan Penstabil CMC (Carboxil Methyl Cellulosa) Dan Karagenan Dalam Pembuatan Velva Buah Naga Super Merah. Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia 10(1): 42-49.



- Dewi, R.K. 2010. Stabilizer Concentration And Sucrose To The Velva Tomato Fruit Quality. *Jurnal Teknik Kimia* 4(2): 47-64.
- Forestell, C.A. 2017. Flavor Perception and Preference Development in Human Infants. *Annals of Nutrition and Metabolism* 70(3): 17-25.
- Gasior, R & Wojtycza, K. 2016. Sense of Smell and Volatile Aroma Compounds and Their Role in The Evaluation of The Quality of Products of Animal Origin – A Review. *Annals of Animal Science* 16(1): 3-13.
- Hanifa, D. & Susilawati, Y. 2017. Review Artikel: Tanaman Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff) Sebagai Obat Herbal Yang Beraktivitas Antioksidan. *Farmaka* 15(3): 135-142.
- Jayantie, D.D., Farida, Y., Taurhesia, S. 2022. Aktivitas Antioksidan Dan Inhibisi Enzim Tirosinase Ekstrak Etanol Buah Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) Secara In Vitro. *Pharmacoscript* 5(1): 62-70.
- Lolaen, L.A.Ch., Fatimawali, Citraningtyas, G. 2013. Uji Aktivitas Antioksidan Kandungan Fitokimia Jus Buah Gandaria (*Bouea macrophylla* Griffith). *Pharmacon* 2(2): 1-7.
- Manggabarani, S., Lestari, W., Gea, H. 2019. Karakteristik Fisik dan Kimia Velva Buah Naga Dan Sayur Wortel Dengan Penambahan Labu Kuning. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal* 4(2): 134-141.
- Maria, D.N & Zubaidah, E. 2014. Pembuatan Velva Jambu Biji Merah Probiotik (*Lactobacillus acidophilus*) Kajian Persentase Penambahan Sukrosa dan CMC. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri* 2(4): 18-28.
- Mardianti, A., Praptiningsih, Y., Kuswardhani, N. 2016. Karakteristik Velva Buah mangga Endhog (*Mangifera indica* L.) Dengan Penstabil CMC dan Pektin. *Prosiding Seminar Nasional APTA Hal* 261-266.
- Najah, H., Pertiwi, S.R.R., Kusumaningrum, I. 2021. Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Velva Buah Pala (*Myristica fragrans* Hout) Dengan Penambahan CMC (Carboxy Methyl Cellulose). *Jurnal Agroindustri Halal* 7(2): 134-143.
- Papilaya, P.M., Sinay, H., Karuwal, R. 2022. Penerapan STS Di Desa Daya Tarik Musik Kota Ambon Memberdayakan Gandaria Endemik Maluku. *PAKEM* 2(1): 24-45.
- Rajan, N.S., Bhat, R., Karim, A. 2014. Preliminary Studies on The Evaluation of Nutrition Composition of Unripe and Ripe 'Kundang' (*Bouea macrophylla* Griffith). *International Food Research Journal* 21: 985-990.
- Rajan, N.S., Bhat, R. 2017. Volatile Constituent of Unripe and Ripe Kundang Fruit (*Bouea macrophylla* Griffith). *International Journal of Food Properties* 21: 1751-1760.
- Satriono, S., Johan, V.S., Hamzah, F. 2018. Pemanfaatan Tomat Dan Nanas Dalam Pembuatan Velva. *Teknologi Pangan* 5(1): 1-15.
- Susanti, S., Bintoro, V.P., Amanullah, D.R. 2021. Karakteristik Fisik, Total Padatan dan Hedonik Velva Nangka Dengan Penambahan Gum Arab Sebagai Penstabil. *Jurnal Ilmiah Sains* 21(2): 137-144.
- Taihuttu, H.N. 2013. Identifikasi Karakteristik Lahan Tanaman Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff) Di Desa Hunuth Kecamatan Baguala Kota Ambon. *Agrologia* 2(1): 68-72.
- Tampubolon, R.H.S.H., Yusmarini, Johan, V.S. 2017. Penambahan Buah Nanas Dalam Pembuatan Velva Wortel. *JOM Faperta* 4(2): 1-15.
- Tanasale, V.L. 2011. Kajian Agronomi dan Pemanfaatan Buah Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)* 4(2): 69-74.



- Tarwendah, I.P. 2017. Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 5(2): 66-73.
- Ulya, R., Yunita, D., Haryani, S. 2019. Pembuatan Velva Wortel (*Daucus carota* L.) – Jeruk (*Citrus sinensis*) Dengan Variasi Jenis Penstabil (CMC, Karagenan, dan Gelatin). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 4(3): 47-54.
- Zahro, C. & Nisa, F.C. 2015. Pengaruh Penambahan Sari Anggur (*Vitis vinifera* L.) Dan Penstabil Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Es Krim. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri* 3(4): 1481-1491.