

PENGARUH GELATIN DAN GUAR GUM TERHADAP PRODUK VELVA JAMBU BIJI

THE EFFECT OF GELATIN AND GUAR GUM ON VELVA GUAVA PRODUCTS

Nabiila Rachmadhini¹, W Suryaningsih²

Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Politeknik Negeri Jember. Indonesia

¹Koresponden : Nabilla Rachmadhini ; E-mail : nabiilarachmadhini22@gmail.com

ABSTRACT

Velva is a dessert that has a dense texture due to the high content of ice crystals. One way to minimize the formation of ice crystals in velva is to add hydrocolloid stabilizers. The purpose of this study was to determine the effect of the use of gelatin and guar gum hydrocolloids on the physical and sensory characteristics of red guava fruit velva. This study aims to find the best formulation that produces the best quality product based on physical and sensory evaluations. The research method used a completely randomized design (CRD) factorial consisting of 2 (two) factors. Factor (E) gelatin consists of 3 levels E1 (0% gelatin), E2 (0.5% gelatin) and E3 (1% gelatin) and Factor (G) guar gum consists of 3 levels G1 (0% guar gum), G2 (0.5% guar gum) and G3 (1% guar gum) repeated 3 times. The analysis was carried out using analysis of variance and followed by the Duncan Multiple Range Test. The addition of guar gum and gelatin hydrocolloids significantly affected the overrun parameters, melting point, total dissolved solids, viscosity, and hedonic organoleptic assessment of color, texture, and mouthfeel in guava fruit velva. However, there was no significant effect on the aroma of velva. Treatment A3B3 (1% gelatin and 1% guar gum) produced the best guava velva with physical properties: total dissolved solids value of 24.56%, overrun 5.13%, viscosity 54,590 cP, melting point 15.36 minutes, and hedonic sensory properties: color slightly preferred (3.6), aroma slightly preferred (3.8), texture preferred (4.3), and mouthfeel preferred (4.2).

Keywords: *Gelatin, Guava, Gum guar, Velva, Stabilizer*

ABSTRAK

Velva adalah dessert yang memiliki tekstur yang padat akibat tingginya kadar kristal es. Salah satu cara untuk meminimalkan pembentukan kristal es pada velva adalah dengan menambahkan bahan penstabil hidrokoloid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan hidrokoloid gelatin dan guar gum terhadap karakteristik fisik dan sensoris velva buah jambu biji merah. Menemukan formulasi terbaik yang menghasilkan produk dengan kualitas terbaik berdasarkan evaluasi fisik dan sensoris. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial terdiri dari 2 (dua) faktor. Faktor (E) gelatin terdiri dari 3 taraf E1 (0% gelatin), E2 (0.5% gelatin) dan E3 (1% gelatin) dan Faktor (G) guar gum terdiri dari 3 taraf G1 (0% guar gum), G2 (0.5% guar gum) dan G3 (1% guar gum) diulang sebanyak 3 kali. Analisis dilakukan menggunakan analisis ragam dan diikuti dengan uji Duncan Multiple Range Test. Penambahan hidrokoloid guar gum dan gelatin memberikan pengaruh nyata terhadap parameter overrun, daya leleh, total padatan terlarut, viskositas, serta penilaian organoleptik hedonik warna, tekstur, dan mouthfeel pada velva buah jambu biji. Namun, tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap aroma velva. Perlakuan A3B3 (1% gelatin dan 1% guar gum) menghasilkan velva jambu biji terbaik mempunyai parameter sifat fisik : nilai total padatan terlarut sebesar 24,56%, overrun 5,13%, viskositas 54.590 cP, daya leleh 15,36 menit, serta sifat sensoris hedonik : warna agak disukai (3,6), aroma agak disukai (3,8), tekstur disukai (4,3), dan mouthfeel disukai (4,2).

Keywords: *Gelatin, Guar gum, Jambu biji, Penstabil, Velva*

PENDAHULUAN

Velva merupakan produk makanan beku yang mirip dengan es krim dengan kandungan lemak rendah dan serat yang tinggi. Kandungan lemak velva yang rendah dapat digunakan sebagai alternatif pengganti es krim untuk makanan dingin (Juraini, Yusmarini, and Ayu 2020). Velva yang berkualitas baik memiliki tekstur yang halus, daya leleh yang rendah, penampilan yang seragam, warna yang menarik, dan rasa yang sesuai dengan buah aslinya (Oktajaya et al. 2018). Menurut (Eprisia et al. 2017) velva diproduksi dari buah dengan kandungan pektin dan vitamin C tinggi. Buah berdaging tebal, serat tinggi, serta rasa yang khas, cocok untuk dibuat velva (Mardianti, Praptiningsih, and Kuswardhani 2016). Komposisi bahan untuk pembuatan velva terdiri hanya dari puree buah, bahan penstabil, air, dan gula, yang berpengaruh pada kualitas produk akhir. Tekstur velva yang keras dapat disebabkan oleh pembentukan kristal es besar selama proses pembekuan akibat tingginya kandungan air, yang menjadikan tekstur velva lebih kasar dan keras. Salah satu solusi untuk meminimalkan pembentukan kristal es pada velva adalah dengan menambahkan penstabil.

Jenis penstabil yang bisa ditambahkan dalam pembuatan velva meliputi gelatin dan guar gum. Kedua bahan ini sering digunakan sebagai stabilizer dan emulsifier dalam industri makanan karena kemampuan mereka yang baik dalam mengikat. Gelatin, yang merupakan pembentuk gel protein alami, diperoleh melalui proses hidrolisis parsial kolagen dari tulang ikan. Menurut (Amin et al. 2022) dalam pembuatan es krim, gelatin berfungsi sebagai substitusi lemak berbasis protein yang bertindak sebagai emulsifier, pengikat air, dan penambah rasa, serta sebagai bahan pembentuk gel. Sifat pengikatan air yang dimiliki protein memberikan viskositas dan sehingga menciptakan kesan "juiciness" dalam produk akhir. Penggunaan guar gum dalam es krim dapat mencegah pertumbuhan kristal es dengan memperlambat proses transfer massa ke seluruh permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa guar gum memiliki stabilitas yang baik. Selain itu, guar gum juga dapat menghalangi pembentukan kristal es yang besar dengan cara mengikat molekul air, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih lembut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hidrokoloid gelatin dan guar gum terhadap sifat fisik dan sensoris velva buah jambu biji serta mengetahui formulasi terbaik dari penambahan hidrokoloid gelatin dan guar gum pada pembuatan velva buah jambu biji merah.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah pisau, spatula, kompor, freezer, cup gelas, sendok, blender, handmixer, baskom, panci, timbangan analitik, gelas ukur, desikator, cawan mangkuk, pengaduk, reometer Brookfield Ametek, oven, gelas breaker, baskom, dan stopwatch

Bahan yang digunakan dalam pembuatan velva adalah buah jambu biji merah yang diperoleh dari Pasar Tanjung Kabupaten Jember, guar gum yang diperoleh secara online melalui aplikasi shopee, gelatin yang diperoleh secara online dengan merk "HAYS", air, gula, asam sitrat. Sedangkan bahan untuk pengujian fisik, kimia dan sensoris adalah sampel velva buah jambu biji.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium pengolahan Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Jember dan dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2024.

Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial terdiri dari 2 (dua). Faktor (E) gelatin terdiri dari 3 taraf E1 (0% gelatin), E2 (0.5% gelatin) dan E3 (1% gelatin) dan Faktor (G) guar gum terdiri dari 3 taraf G1 (0% guar gum), G2 (0.5% guar gum) dan G3 (1% guar gum) diulang sebanyak 3 kali. Adapun model matematika untuk perhitungan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + E_i + G_j + EG_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = pengamatan faktor E taraf ke-i, faktor G taraf ke-j dan ulangan ke-k

μ = rata-rata umum

A_i = pengaruh faktor E (gelatin) pada taraf ke-i

β_j = pengaruh factor G (guar gum) ke- j

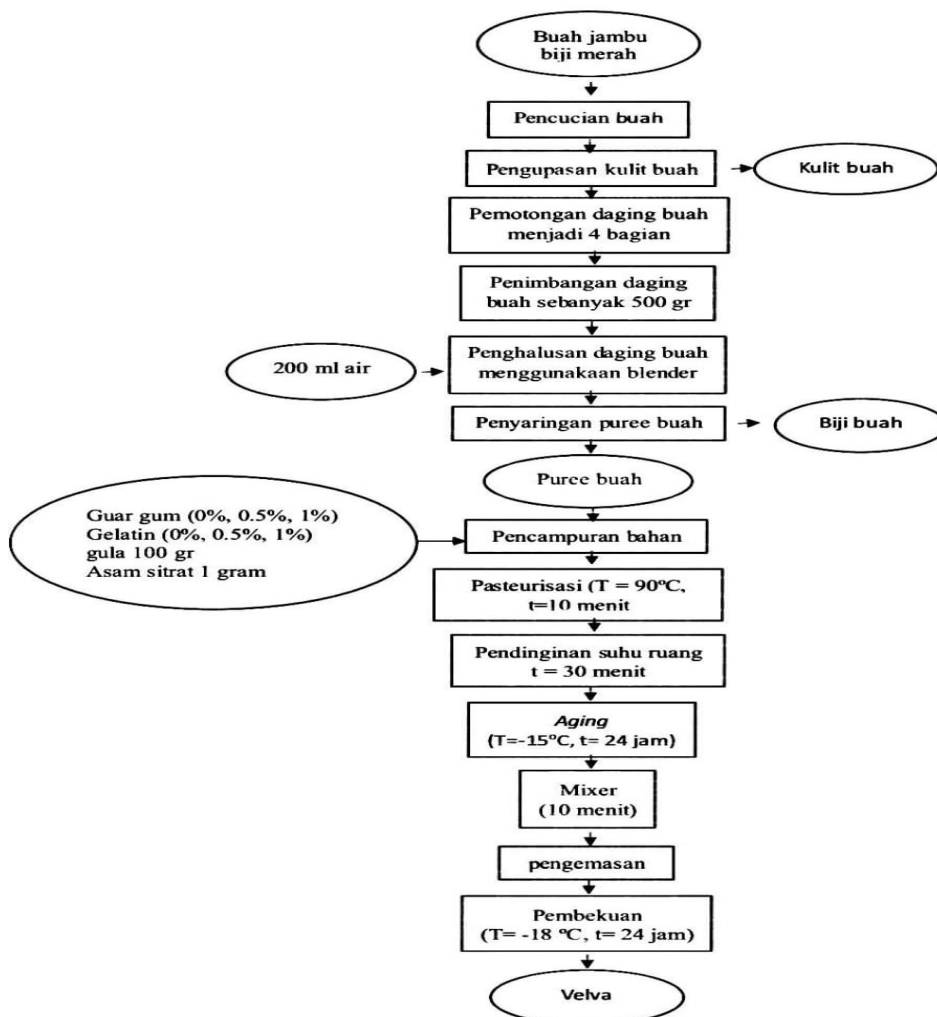
EG_{ij} = interaksi antara factor E (gelatin) dan factor G (guar gum)

ϵ_{ijk} = pengaruh galat pada factor E (gelatin) taraf ke-i, factor G (guar gum) taraf ke-j dan ulangan ke-k.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *analisis of varians* (ANOVA) dengan menggunakan software IBM SPSS *statistic 25* dan apabila terjadi perbedaan nyata akan dilanjutkan dengan uji Duncan dengan taraf 5%. Pengamatan parameter sifat fisik meliputi total padatan terlarut, daya leleh, overrun, viskositas. Sedangkan sifat sensoris meliputi hedonik warna, aroma, tekstur, *mouthfeel*

Pembuatan velva buah jambu biji

Proses pembuatan velva mengacu pada (Ulya et al., 2019) yang dimodifikasi. Proses pembuatan velva jambu biji terdapat beberapa tahap yaitu pencucian buah, pengupasan kulit buah, pemotongan daging buah, penimbangan bahan, pembuatan puree, penyaringan, pencampuran bahan, pasteurisasi, aging dan pembekuan. Diagram alir pembuatan velva buah jambu biji dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan velva

HASIL DAN PEMBAHASAN

Velva buah jambu biji dengan perlakuan hidrokoloid gelatin dan guar gum dilakukan pengujian sifat fisik meliputi parameter total padatan terlarut, daya leleh, *overrun*, viskositas. Untuk sifat sensori dilakukan penilaian kesukaan terhadap parameter warna, aroma, tekstur dan *mouthfeel* velva.

1. Sifat Fisik

Hasil Analisa statistik sifat fisik velva jambu biji dengan parameter total padatan terlarut, daya leleh, *overrun*, dan viskositas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian fisik velva dengan hidrokoloid gelatin dan guar gum

Perlakuan	Total padatan (%)	Daya leleh (menit)	Overrun (%)	Viskositas (cP)
E1G1	20.36 ± 0.49 ^c	11.02 ± 1.26 ^c	14.56 ± 3.13 ^a	658.00 ± 69.541 ^f
E1G2	20.63 ± 0.58 ^c	12.66 ± 0.42 ^c	6.35 ± 1.10 ^{cd}	14860.00 ± 630.238 ^d
E1G3	20.70 ± 0.30 ^c	16.42 ± 0.17 ^a	3.82 ± 0.71 ^d	51830.00 ± 5583.735 ^a
E2G1	20.36 ± 1.42 ^c	16.00 ± 0.38 ^{ab}	4.25 ± 1.00 ^d	10180.00 ± 684.324 ^e
E2G2	20.73 ± 0.40 ^c	11.64 ± 0.56 ^c	9.87 ± 1.51 ^b	47820.00 ± 2013.132 ^b
E2G3	24.56 ± 0.59 ^b	11.69 ± 0.40 ^e	9.21 ± 1.38 ^b	44830.00 ± 2375.563 ^b
E3G1	20.50 ± 0.89 ^c	12.39 ± 0.44 ^c	7.33 ± 1.29 ^{bc}	11690.00 ± 1178.177 ^{de}
E3G2	25.46 ± 0.23 ^{ab}	15.44 ± 0.09 ^{ab}	4.92 ± 0.84 ^{cd}	20530.00 ± 1785.021 ^c
E3G3	26.40 ± 0.23 ^a	15.36 ± 0.22 ^b	5.13 ± 1.40 ^{cd}	54590.00 ± 1306.407 ^a

Keterangan E1G1(0% gelatin, 0% guar gum), E1G2 (0% gelatin, 0,5% guar gum), E1G3 (0% gelatin, 1% guar gum), E2G1(0,5% gelatin, 0% guar gum), E2G2 (0,5 % gelatin, 0,5% guar gum) E2G3 (0,5% gelatin, 1 % guar gum), E3G1 (1% gelatin, 0% guar gum), E3G2 (1% gelatin, 0,5% guar gum), E3G3 (1% gelatin, 1% guar gum). Notasi huruf yang tidak serupa berarti terdapat perbedaan nyata. Taraf uji Duncan memiliki nilai 5% (sig < 0,05)

Total padatan terlarut

Total zat padatan terlarut adalah jumlah keseluruhan padatan seperti sukrosa, gelatin, dan guar gum yang larut dalam adonan velva. Hasil data Tabel 1 menunjukkan bahwa penambahan gelatin dan guar gum berpengaruh nyata terhadap velva buah jambu biji merah. Hasil data menunjukkan perlakuan kombinasi seperti E3G2 (1% gelatin, 0,5% guar gum dan E3G3 (1% gelatin, 1% guar gum) memiliki persentase total padatan terlarut yang lebih tinggi (24,56 - 26,40%) dibandingkan velva tanpa adanya kombinasi. Peningkatan total padatan terlarut tersebut diduga disebabkan oleh penambahan kombinasi gelatin dan guar gum yang lebih tinggi. Gelatin dan guar gum berfungsi sebagai penstabil yang mengikat air dengan cara meningkatkan kekentalan atau viskositas adonan dan meningkatkan total padatan velva karena terdapat kandungan protein dan serat larut dalamnya. sehingga semakin banyak partikel gelatin

dan guar gum yang terdispersi, semakin tinggi total padatan yang dihasilkan dan akan mengurangi endapan yang terbentuk, seperti air, gula, dan asam-organik (Sulastri, 2008) pada (Almeida et al. 2016).

Daya leleh

Daya leleh merupakan waktu yang diperlukan untuk velva dapat meleleh sempurna. Daya leleh es krim dipengaruhi oleh jenis dan jumlah bahan penstabil yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi penstabil yang ditambahkan, semakin besar resistensi terhadap pelelehan yang dihasilkan. Akibatnya, kecepatan pelelehan es krim akan semakin lambat (Ervina Ntau , Gregoria S.S Djarkasi1 2021). Hasil Tabel 1 menunjukkan penambahan gelatin dan guar gum memberikan hasil berbeda nyata terhadap daya leleh velva. Daya leleh tertinggi terdapat pada velva dengan perlakuan E1G3 (0% gelatin, 1% guar gum) 16.42 menit sedangkan daya leleh terendah terdapat pada perlakuan E1G1 (0% gelatin, guar gum) 11.02 menit. Velva dengan penambahan kombinasi gelatin dan guar gum memiliki daya leleh rendah dibandingkan velva tanpa kombinasi. Peningkatan konsentrasi kombinasi penstabil gelatin dan guar gum dapat menyebabkan adonan velva menjadi terlalu kental dan mengikat lebih banyak air. Hal ini mengurangi jumlah udara yang terperangkap selama proses aerasi dan pembekuan, yang pada gilirannya meningkatkan daya leleh velva. Pendapat ini sejalan dengan (Regita and Hudi 2021) yang menyatakan bahwa daya leleh berhubungan langsung dengan nilai *overrun*. Semakin tinggi nilai *overrun*, daya leleh akan semakin cepat, dan sebaliknya, *overrun* yang rendah menunjukkan adanya banyak padatan terlarut yang menyebabkan kecepatan meleleh menjadi lebih lambat dibandingkan dengan *overrun* yang tinggi (Sipahelut, 2023).

Overrun

Overrun merupakan jumlah udara atau buih yang terperangkap dalam adonan selama proses tersebut, yang menyebabkan peningkatan volume produk akhir. *Overrun* diukur sebagai persentase peningkatan volume adonan dibandingkan dengan volume awalnya. Berdasarkan hasil data Tabel 1 *overrun* tertinggi terdapat pada perlakuan E1G1 (kontrol) 14.56% sedangkan *overrun* velva yang rendah terdapat pada perlakuan E1G3 (0% gelatin, 1% guar gum) 3.82%. Velva tanpa bahan penstabil (kontrol) memiliki tekstur kurang baik karena kristal es yang dihasilkan terlalu banyak dan besar sehingga velva mudah meleleh dan *overrun* yang tinggi (Basastio, Bara, and Meriza 2018). *Overrun* yang rendah di sebabkan oleh konsentrasi gum guar yang semakin tinggi memiliki tekstur produk yang cenderung bergetah (*gummy*) dan

lengket sehingga meningkatkan kekentalan produk sehingga dapat membuat *overrun* menurun. Penstabil berfungsi untuk meningkatkan kestabilan struktur adonan es krim dengan mengikat air, mencegah pembentukan kristal es besar, dan menjaga tekstur produk akhir. Namun, penggunaan gelatin dan guar gum yang terlalu banyak dapat membuat adonan menjadi lebih kental. Kekentalan ini menyulitkan proses pengadukan atau churning, sehingga adonan tidak bisa mengembang dengan baik dan udara yang ditambahkan sulit untuk meresap dan tersebar merata. Akibatnya, volume adonan tidak meningkat secara signifikan, yang mengakibatkan nilai *overrun* menjadi lebih rendah. Sebagaimana disebutkan oleh Rahayu (2009) dalam kutipan (Zainuri, Sulastri, and Gautama 2020), kemampuan penstabil untuk mengikat air berdampak langsung pada konsistensi adonan dan nilai *overrun*. Semakin tinggi kemampuan penstabil dalam mengikat air, semakin kental adonan es krim, yang mengarah pada nilai *overrun* yang lebih rendah.

Viskositas

Hasil Tabel 1 menjelaskan bahwa viskositas tertinggi terdapat pada perlakuan kombinasi E3G3 (1% gelatin dan 1% guar gum) dan viskositas terendah terdapat pada perlakuan E1G1 (kontrol). Hal tersebut dapat terjadi karena semakin tinggi konsentrasi guar gum dan gelatin di tambahkan maka semakin tinggi nilai viskositasnya. Meningkatnya konsentrasi gelatin dan guar gum menyebabkan keterikatan atau tingkat interaksi rantai antar molekul meningkat menyebabkan peningkatan viskositas dan pembentukan gel. Molekul air membentuk struktur teratur disekitar molekul selama tahap pembentukan gel. (Tripathy and Das 2013). Gelatin adalah protein yang berasal dari kolagen yang keunggulannya adalah memiliki kemampuan untuk membentuk gel yang stabil. Ini terutama disebabkan oleh kandungan asam amino spesifiknya, seperti glisin. Glisin, memiliki kemampuan untuk mengikat air karena struktur glisin yang kecil dan fleksibel, gelatin dapat menstabilkan air dalam adonan (Aziza, Darmanto, and Kurniasih 2019). Gum guar mengandung serat larut yang memiliki kemampuan tinggi untuk mengikat air. Ketika gum guar ditambahkan ke dalam velva atau produk lainnya, serat ini menyerap air dan membentuk larutan kental atau gel. Hal ini meningkatkan viskositas adonan karena adanya peningkatan total padatan dan pengurangan jumlah air bebas. Serat dalam gum guar membentuk jaring-jaring yang mengikat air, sehingga mengurangi ketersediaan air bebas dalam sistem. Ini meningkatkan kepadatan adonan dan mempengaruhi tekstur akhir produk. Sebagai hasilnya, velva menjadi lebih kental dan stabil (Teknologi et al. 2022).

2. Sifat Sensoris

Hasil Analisa statistik sifat sensoris velva jambu biji dilakukan dengan penilaian kesukaan meliputi warna, aroma, tekstur dan *mouthfeel* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Hedonik Velva Kombinasi Gelatin dan Guar Gum

Perlakuan	Hedonik warna	Hedonik aroma	Hedonik tekstur	Hedonik <i>mouthfeel</i>
A1B1	4.2 ± 0.43 ^a	4.2 ± 0.43 ^a	2.4 ± 0.43 ^e	2.6 ± 0.48 ^d
A1B2	3.6 ± 0.48 ^b	4.2 ± 0.57 ^a	2.4 ± 0.57 ^e	2.6 ± 0.47 ^d
A1B3	3.5 ± 0.50 ^b	4.4 ± 0.48 ^a	3.1 ± 0.48 ^d	3.2 ± 0.43 ^c
A2B1	3.7 ± 0.43 ^b	4.3 ± 0.45 ^a	3.0 ± 0.45 ^d	2.8 ± 0.40 ^d
A2B2	3.2 ± 0.45 ^c	4.3 ± 0.47 ^a	3.9 ± 0.47 ^b	3.6 ± 0.47 ^b
A2B3	3.5 ± 0.50 ^{bc}	4.4 ± 0.50 ^a	3.9 ± 0.50 ^b	3.5 ± 0.50 ^b
A3B1	4.2 ± 0.40 ^a	4.4 ± 0.50 ^a	3.0 ± 0.50 ^d	2.8 ± 0.52 ^d
A3B2	3.4 ± 0.50 ^b	4.4 ± 0.50 ^a	3.6 ± 0.50 ^b	3.6 ± 0.50 ^b
A3B3	3.3 ± 0.45 ^b	4.5 ± 0.49 ^a	4.3 ± 0.49 ^a	4.2 ± 0.40 ^a

Keterangan E1G1(0% gelatin, 0% guar gum), E1G2 (0% gelatin, 0.5% guar gum), E1G3 (0% gelatin, 1% guar gum), E2G1(0,5% gelatin, 0% guar gum), E2G2 (0,5 % gelatin, 0,5% guar gum) E2G3 (0,5% gelatin, 1 % guar gum), E3G1 (1% gelatin, 0% guar gum), E3G2 (1% gelatin, 0.5% guar gum), E3G3 (1% gelatin, 1% guar gum). Notasi huruf yang tidak serupa berarti terdapat perbedaan nyata. Taraf uji Duncan memiliki nilai 5% (sig < 0,05)

Hedonik warna

Hasil data Tabel 2 menunjukkan penambahan gelatin dan guar gum berpengaruh nyata terhadap hedonik warna velva buah jambu biji merah ditandai dari notasi yang berbeda nyata. Hasil data menampilkan bahwa perlakuan dengan penambahan kombinasi penstabil gelatin dan guar gum umumnya menghasilkan tingkat hedonik yang sedikit lebih suka (3.28-3.52). Perlakuan tanpa kombinasi menunjukkan tingkat kesukaan yang lebih tinggi (3.76-4.24). Hal ini disebabkan oleh bahwa perlakuan tanpa kombinasi menghasilkan warna merah muda yang lebih cerah, sementara perlakuan kombinasi memiliki warna merah muda yang agak cerah. Perbedaan dalam warna ini diduga disebabkan oleh peningkatan konsentrasi penstabil, yang menyebabkan warna velva menjadi semakin memudar (Handayani et al. 2016).

Hedonik Aroma

Hasil data Tabel 2 menunjukkan penambahan gelatin dan guar gum tidak berpengaruh nyata terhadap hedonik warna velva buah jambu biji merah ditandai dari notasi yang tidak berbeda nyata. Hasil data menunjukkan bahwa respon panelis cenderung memiliki kesan suka terhadap aroma velva. Penambahan penstabil seperti gelatin dan guar gum tidak memengaruhi aroma velva karena memiliki aroma yang khas dari buah jambu biji yang kuat sehingga tidak ada perbedaan signifikan dalam aromanya. Namun jika terdapat penurunan tingkat ketertarikan terhadap aroma velva, hal ini bisa disebabkan oleh penggunaan stabilizer yang berlebihan

sehingga dapat membuat produk menjadi terlalu kental. Akibatnya, stabilizer tersebut dapat mengikat banyak air bebas yang mengandung zat-zat volatil (Arrasyid and Wulan 2019)

Hedonik Tekstur

Hasil data Tabel 2 menunjukkan penambahan gelatin dan guar gum berpengaruh nyata terhadap hedonik tekstur velva buah jambu biji merah ditandai dari notasi yang berbeda nyata. Kombinasi penstabil gelatin dan guar gum dalam perlakuan E3G3 (1% gelatin, 1% guar gum) memberikan kesan suka pada tekstur velva dengan skor 4.32 dan lebih digemari oleh panelis dibandingkan velva tanpa penstabil atau kontrol. Hal ini dapat terjadi karena gelatin dan guar gum berfungsi menghambat pembentukan kristal es yang besar, menghasilkan tekstur yang lebih halus dan lembut. Pernyataan (Hartatie 2011) mendukung hal ini, menyebutkan bahwa bahan penstabil yang ditambahkan dalam pembuatan es krim berfungsi untuk meningkatkan tekstur dengan menjaga air agar tidak membeku dan mengurangi kristalisasi es, sehingga menghasilkan tekstur yang lembut dan halus yang lebih disukai oleh panelis.

Hedonik Mouthfeel

Hasil data Tabel 2 menunjukkan penambahan gelatin dan guar gum berpengaruh nyata terhadap hedonik *mouthfeel* velva buah jambu biji merah ditandai dari notasi yang berbeda nyata. Tabel 1.9 menunjukkan bahwa hasil hedonik *mouthfeel* tertinggi didapati pada perlakuan E3G3 (1% gelatin, 1% guar gum) dengan kesan suka (4.04) sedangkan hasil hedonik terendah didapati pada perlakuan E1G1 (0% gelatin, 0% guar gum) dengan kesan tidak suka (2.8). Perbedaan nyata tersebut dapat terjadi karena kombinasi guar gum dan gelatin dapat mempengaruhi tekstur dan kualitas velva. Guar gum berfungsi sebagai pengental dan stabilizer yang membantu mengikat air, sedangkan gelatin memberikan efek gel yang juga membantu mengikat air dan meningkatkan kelembutan produk akhir gelatin dan guar gum dapat mempertahankan homogenisasi bahan bahan dari velva dan mengurangi pembentukan kristal es pada velva.

KESIMPULAN

Penambahan hidrokoloid guar gum dan gelatin memberikan pengaruh terhadap parameter overrun, daya leleh, total padatan terlarut, viskositas, serta penilaian organoleptik hedonik warna, tekstur, dan mouthfeel pada velva buah jambu biji. Namun, tidak terdapat pengaruh terhadap aroma velva

Perlakuan E3G3 (1% gelatin dan 1% guar gum) menghasilkan velva jambu biji terbaik mempunyai parameter sifat fisik : nilai total padatan terlarut sebesar 24,56%, overrun 5,13%, viskositas 54.590 cP, daya leleh 15,36 menit, serta sifat sensoris hedonik : warna agak disukai (3,6), aroma agak disukai (3,8), tekstur disukai (4,3), dan mouthfeel disukai (4,2).

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Ibu Ir. Wahyu Suryaningsih M.Si. yang telah berkenan memberikan masukan dan ilmu sehingga terciptanya jurnal penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, F., Hasanuddin, A., Sugiarto, & Rugayah, N. (2022). Kadar Protein, Daya Leleh Dan Uji Organoleptik Es Krim Dengan Penambahan Gelatin Ceker Ayam. *Jurnal Ilmiah Agrisains*, 23(3), 172–178. <https://ejournal.fapetkan.untad.ac.id/index.php/agrisains>
- Arief, D. Z. (2018). Karakteristik Fruit Leather Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava L*) Dengan Jenis Bahan Pengisi. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1), 76. <https://doi.org/10.23969/pftj.v5i1.813>
- Arifin, M. (2019). Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Dari Berbagai Formula Permen Jelly Blewah (*Cucumis Melo Var. Cantalupensis L*). *Universitas Semarang*, 224(11), 122–130.
- 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. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2019.007.02.3>
- Aziza, I. N., Darmanto, Y. S., & Kurniasih, R. A. (2019). The Effect of Gelatin From Different Fish Skin On Physical And Sensory Characteristics Of Marsmallow. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 21(1), 17. <https://doi.org/10.22146/jfs.42739>
- Basastio, Bara, Y., & Meriza, D. A. (2018). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*. Kajian Penggunaan Bahan Penstabil Cmc (Carboxil Methyl Cellulosa) Dan Karagenan Dalam Pembuatan Velva Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*), 10(01).
- Ervina Ntau , Gregoria S.S Djarkasi1, Dan L. E. L. (2021). Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Kualitas Fisik Es Krim Sari Jagung Manis. *Journal Of Food Research*, 1(1), 10–19. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/srjfr/index>
- Eprisia, Aninda Trie et al. 2017. “Evaluasi Uji Kesukaan Velva Dengan Bahan Dasar Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*).” *Industrial Research Workshop and National Seminar Politeknik Negeri Bandung*: 151–54.
- Ervina Ntau , Gregoria S.S Djarkasi1, dan Lana E. Luluhan. 2021. “Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Kualitas Fisik Es Krim Sari Jagung Manis.” *Journal of Food Research* 1(1): 10–19. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/srjfr/index>.

- Handayani, Y et al. 2016. "Karakteristik Mutu Dan Formulasi Velva Jambu Biji." *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian* (30): 1269–75.
- Hartatie, Endang Sri. 2011. "Kajian Formulasi (Bahan Baku, Bahan Pemantap) Dan Metode Pembuatan Terhadap Kualitas Es Krim." *Jurnal Gamma* 7(1): 20–26.
- Juraini, Yusmarini, & Ayu, D. F. (2020). Pemanfaatan Buah Nipah Dan Ubi Jalar Ungu Dalam Pembuatan Velva. *Jurnal Sagu*, 19(1), 1–9.
- Karunia, S., & Jariayah. (2023). Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Velva Albedo Semangka Dan Buah Naga Dengan Penambahan CMC (Carboxy Methyl Cellulose). *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 7(1), 113–130. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v7vi1.15326>
- Mardianti, Anisa, Yhulia Praptiningsih, and Nita Kuswardhani. 2016. "Karakteristik Velva Buah Mangga Endhog (*Mangifera Indica* L.) Dengan Penstabil CMC Dan Pektin." *Prosiding Seminar Nasional Apta* (2010): 261–66.
- Martha, E. A., Jariyah, & Rosida. (2022). Pengaruh Penambahan Guar Gum Dan Minyak Sawit Merah Terhadap Karakteristik Fisikokimia Mellorine Sari Tempe. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 9(1), 53–68.
- Oktajaya, Kevin Et Al. 2018. "Pengaruh Konsentrasi Hpmc (Hidroxypropyl Methyl Cellulose) Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Velva Jeruk Manis (The Effect Of Hpmc (Hidroxypropyl Methyl Cellulose) Concentrations On Physical And Organoleptic Properties Of Sweet Orange Velva)." *Journal Of Food Technology And Nutrition* 17(2): 93–97.
- Regita, Pramesti, and Lukman Hudi. 2021. "Study of Proportion of Mustard Green (*Brassica Juncea*) with Cassava Tape and Concentration of Sucrose on Ice Cream Properties." *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology* 2(01): 28–36.
- Sipahelut, Sophia Grace. 2023. "Karakteristik Fisik Dan Sensori Velva Kombinasi Puree Sirsak (*Annona Muricata* L.) Dengan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrrhizus*)." *Jurnal Agroindustri Halal* 9(2): 110–19.
- Teknologi, Jurusan et al. 2022. "Jurnal Agrosilvopasture-Tech Karakteristik Sensoris Jelly Drink Gandaria (*Bouea Macrophylla* Griff .) Dengan Variasi Konsentrasi Gum Guar Sensorys Characteristics of Gandaria (*Bouea Macrophylla* Griff .) Jelly Drink with Variation of Guar Gum Concentratio." 1(1): 21–26.
- Tripathy, Surendra, and Malay K Das. 2013. "Guar Gum: Present Status and Applications." *Journal of Pharmaceutical and Scientific Innovation* 4(4): 24–28.
- Zainuri, Y Sulastri, and I K Y Gautama. 2020. "Karakteristik Mutu Es Krim Ubi Jalar Ungu Dengan Penstabil Tepung Porang." *Indonesian Journal of Applied Science and Technology* 1(4): 134–42.