

## **Pengaruh Penambahan Stroberi (*Fragaria Sp.*) terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Velva Pisang Susu (*Musa acuminata var. silk*)**

### **Effect of Addition of Strawberries (*Fragaria Sp.*) on Physical and Chemical Characteristics Milk Banana Velva (*Musa acuminata var. silk*)**

**Intan Junita Lim<sup>1</sup>, Maria Marina Herawati<sup>1a</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711

<sup>a</sup>Korespondensi : Maria Marina Herawati, E-mail: maria.marina@uksw.edu

Diterima: 02 – 04 – 2024 , Disetujui: 31 – 12 - 2024

#### **ABSTRACT**

Bananas are an attractive commodity to develop and increase production. Banana production in Indonesia has increased resulting in many bananas not being used properly. There is a need for food diversification, namely by making processed food such as Velva. This research aims to determine the effect of added strawberries on physical characteristics (overrun, melting power, total soluble solids) and chemical characteristics (total anthocyanins and vitamin C), and obtain the best treatment. This study used the Randomized Group Design (RAK) method of 4 treatments and 1 control with 5 repetitions so that 25 samples were obtained. The treatments consisted of K0 Control 200 g milk banana fruit without added strawberries, K1 (175 g milk banana fruit + 25 g strawberries), K2 (150 g milk banana fruit + 50 g strawberries), K3 (125 g milk banana fruit + 75 g strawberries), K4 (100 g milk banana fruit + 100 g strawberries). The results of this study show that the more the addition of strawberries affects the results of velva banana milk and strawberries on the lower overrun and higher meltability, with total dissolved solids, total anthocyanins and vitamin C decreased.

**Keywords:** banana, strawberry, velva

#### **ABSTRAK**

Pisang adalah komoditi yang menarik untuk dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Produksi pisang di Indonesia mengalami peningkatan mengakibatkan banyak pisang tidak digunakan dengan baik. Perlu adanya diversifikasi pangan, yaitu dengan cara membuat olahan pangan berupa velva. Riset ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tambahan stroberi terhadap karakteristik fisik (overrun, daya leleh, total padatan terlarut) dan karakteristik kimia (total antosianin dan vitamin C), serta memperoleh perlakuan yang terbaik. Penelitian ini, menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) 4 perlakuan dan 1 kontrol yang 5 kali pengulangan sehingga diperoleh 25 sampel. Adapun perlakuannya terdiri dari K0 Kontrol buah pisang susu 200 g tanpa tambahan stroberi, K1 (Buah pisang susu 175 g + buah stroberi 25 g), K2 (Buah pisang susu 150 g + dengan stroberi 50 g), K3 (Buah pisang susu 125 g + dengan stroberi 75 g), K4 (Buah pisang susu 100 g + dengan stroberi 100 g). Hasil dari penelitian ini semakin banyak penambahan buah stroberi berpengaruh terhadap hasil velva pisang susu dan stroberi pada overrun yang semakin rendah dan daya leleh semakin tinggi, dengan total padatan terlarut, total antosianin dan vitamin C menurun.

**Kata kunci:** pisang, stroberi, velva

## PENDAHULUAN

Pisang merupakan komoditi yang menarik untuk dikembangkan serta ditingkatkan produksinya. Badan Pusat Statistik (2020) mencatat, produksi pisang di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 8,18 ton. Produksi pisang mengalami peningkatan hingga 12,39% dari 7,28% juta ton pada tahun 2019. Dengan tingginya tingkat produksi pisang di Indonesia menyebabkan buah pisang jadi kurang dimanfaatkan (Putri *et al.*, 2015). Pisang mempunyai kuantitas air yang tinggi, sehingga mudah mengalami kerusakan jika tidak segera dikonsumsi atau diolah (Sakawulan *et al.*, 2014). Selama ini pisang diolah menjadi sale pisang, tepung pisang, selai atau *jam*, keripik, kolak, pisang goreng dan pisang bakar (Suyanti Satuhu, 2007). Namun beberapa produk olahan tersebut sudah sering dilakukan sehingga perlu adanya diversifikasi pangan, yaitu dengan membuat olahan pangan berupa velva. Beberapa penelitian velva menggunakan pisang sudah pernah dilakukan. Penelitian velva pisang dengan penambahan buah bluberi (Isnaini *et al.*, 2022). Penelitian velva tepung pisang (Sakawulan *et al.*, 2014). Penelitian velva pisang ambon (Rossanieldha & Zubaidah, 2015). Pengolahan velva ini dapat meningkatkan daya simpan dari buah pisang dan velva kaya akan vitamin C serta serat (Waliyurahman *et al.*, 2019).

Velva adalah produk *frozen dessert* yang terbuat dari berbagai buah- buahan yang kemudian dilakukan pembekuan, sehingga tekstur yang dihasilkan mirip seperti es krim (Waliyurahman *et al.*, 2019). Berbeda halnya dengan es krim, velva lebih rendah lemak karena tidak menggunakan penambahan lemak berupa susu dalam proses pembuatannya (Anira *et al.*, 2019). Kualitas velva yang baik memiliki tekstur yang halus dengan tingkat kecepatan leleh yang rendah, *overrun* berkisar antara 20-25%, menurut Waliyurahman *et al.* (2019) menyatakan daya leleh yang baik berkisar antara 15-25% menit. Penggunaan pisang termasuk bahan yang cocok dalam pembuatan velva. Pisang yang cocok dalam pembuatan velva menggunakan pisang susu (*Musa acuminata var. silk*) selain relatif mudah didapatkan menurut Suryalita (2019) pisang susu memiliki tekstur yang lembut dan manis, dengan demikian pisang susu cocok dalam karakteristik pembuatan velva karena tidak semua pisang dapat di gunakan dalam pembuatan velva.

Dalam pembuatan velva ditambahkan buah stroberi (*Fragaria Sp.*) untuk menambahkan kandungan asam askorbat untuk meningkatkan kadar vitamin c pada velva pisang susu. Selain itu pada buah stroberi terdapat pigmen antosianin yang dapat menjadikan warna dari velva lebih menarik tidak hanya warna putih keputihan dari pisang susu dan dapat menikkan kandungan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan stroberi terhadap karakteristik fisik (*overrun*, daya leleh, total padatan terlarut) dan karakteristik kimia (total antosianin dan vitamin C), serta memperoleh perlakuan yang terbaik.

## METODE

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan pada penelitian ini yang digunakan meliputi buah pisang susu, stroberi, gula tebu, CMC, asam sitrat, akuades, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2 N, larutan amilum 1% larutan KI 10%, K<sub>2</sub>CrO<sub>7</sub> pro analyst grade, larutan 12 0,01 N, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> pro analyst grade, HCl 0,2 M, NaOH 0,1 M, methanol 80%, KCl 0,2 M, potasium hydrogen phthalet 0,1M.

Alat penelitian menggunakan gelas ukur 50ml, *cup* plastik, sendok, *stopwatch*, *handrefactometer*, timbangan analitik, *mixer*, blender, *freezer*, loyang, spatula, statif, buret

50ml, klem, pipet 10 ml, labu takar 100ml, gelas ukur 25ml& 100ml, thermometer, spektrofotometer.

**Analisis Data**

Analisis data menggunakan *analysis of varians* (ANOVA) taraf 0,05 dengan aplikasi SAS 9.0. Apabila memperoleh beda nyata ( $P < 0,05$ ), maka akan uji lanjut dengan diuji *Duncan’s Multiple Range Test* (DMRT). Pengujian organoleptik dianalisis menggunakan hasil dari interval skala hedonik tingkat kesukaan panelis berdasarkan kuesioner.

**Rancangan Penelitian**

Rancangan riset menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) 4 perlakuan dan 1 kontrol, setiap perlakuan 5 kali pengulangan sehingga diperoleh 25 sampel. Adapun perlakuannya terdiri dari K0 Kontrol buah pisang susu 200 g tanpa penambahan stroberi, K1 Buah pisang susu 175 g ditambah buah stroberi 25 g, K2 Buah pisang susu 150 g ditambah dengan stroberi 50 g, K3 Buah pisang susu 125 g ditambah dengan stroberi 75 g, K4 Buah pisang susu 100 g ditambah dengan stroberi 100 g. Formulasi pembuatan velva dapat dilihat pada tabel 1 yang menjelaskan terkait formulasi pembuatan velva.

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Velva Pisang Susu dan Stroberi

Bahan	K0	K1	K2	K3	K4
Pisang susu (g)	200	175	150	125	100
Stroberi (g)	0	25	50	75	100
Air mineral (ml)	50	50	50	50	50
Gula pasir/ tebu (g)	35	35	35	35	35
CMC (g)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Asam sitrat (g)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

**Uji overrun**

Overrun dilakukan dengan *beaker glass* ditimbang, kemudian adonan yang sebelum pembuihan dimasukkan dalam gelas ukur 50ml ditimbang, dan adonan yang sudah mengalami pembuihan ditimbang dimasukkan pada gelas ukur sebanyak 50ml. Untuk memperoleh overrun dapat dihitung dengan rumus (Mardianti *et al.*, 2016):

$$\% \text{ Overrun} = \frac{a-b}{a} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

a = bobot adonan awal velva (gr)

b = bobot adonan velva setelah pembuihan/pemixeran (gr)

**Uji daya leleh velva**

Pengujian daya leleh velva dilakukan sebanyak 5 g persampel ke dalam wadah, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik, sampel dimasukkan ke dalam *freezer* selama 24 jam. Sampel yang sudah mengalami pembekuan, dikeluarkan dan diletakkan pada suhu ruang serta dilakukan perhitungan waktu sampel mengalami pelelehan sempurna menggunakan *stopwatch* (Susilawati *et al.*, 2014).

**Uji total padatan terlarut**

Total padatan terlarut velva menggunakan alat *hand-refractometer*. Alat ini digunakan dengan cara membilas prisma *refractometer* dengan aquades, serta dibersihkan menggunakan kain yang lembut. Sampel diteteskan ke alat prisma *refractometer* dan diukur derajat Brixnya (Wahyudi & Dewi, 2017).

### Uji Vitamin C

Pengujian kadar vitamin C secara titrasi iodometri. Larutan velva sebanyak 10ml diletakkan pada labu takar ditambah dengan aquades hingga batas tera. Larutan dikocok hingga merata, kemudian sampel 10ml diambil, dimasukkan dalam erlenmayer, kemudian ditambahkan aquades sebanyak 20ml dan 2ml amilum, kemudian diguncang sebentar serta dititrasi dengan iodium sampai larutan berubah menjadi biru. Volume titrasi dihitung dan dicatat menggunakan rumus (Datuyanan *et al.*, 2020):

$$\text{Vit C} = \frac{\text{vol titrasi} \times 0,88 \text{ mg asam askor}}{10\text{ml larutan velva}} \quad (2)$$

### Uji Antosianin Total

Pengujian antosianin total dengan cara ekstraksi metode maerasi dan penyaringan dengan hitungan rumus (Lee *et al.*, 2005):

$$\Delta \text{ Absorbansi} = [(A510-700)\text{pH } 1 - (A510-700)\text{pH } 4,5]$$

$$\text{Antosianin total (mg/L)} = \frac{[\Delta \text{ Absorbansi} \times DF \times MW \times 1000]}{(\Sigma \times L)} \quad (3)$$

$\Delta \text{ Abs} = \text{selisih absorbansi di pH } 1 \text{ dan pH } 4,5 = [(A510 - A700)\text{pH } 1 - (A510 - A700)\text{pH } 4,5]$

FP = Faktor Pengenceran (0,5 ml sampel + 4,5 larutan buffer » FP=10)

BM = Bobot Molekul = 449.2 g/mol (Sianidin-3-glikosida)

$\epsilon = \text{koefisien absorbansi} = 26900 \text{ L.mol}^{-1} .\text{cm}^{-1}$

$l = \text{lebar kuvet} = 1 \text{ cm}$

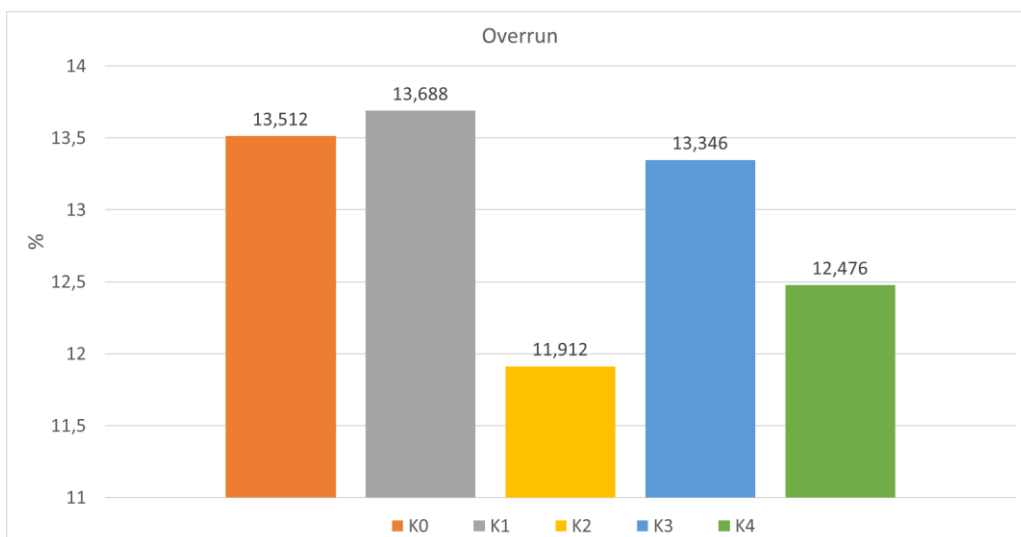
### Langkah Kerja

Tahap awal pembuatan velva adalah membeli dan memilih buah stroberi serta buah pisang dengan tidak terdapat kondisi fisik buah yang rusak dan busuk, serta memiliki tingkat kematangan buah yang merata. Selanjutnya buah stroberi dicuci bersih dan dihilangkan bagian daun dan tangkainya, sedangkan pada buah pisang dibuang bagian kulit buah dan diambil daging buahnya. Setelah itu buah yang sudah dibersihkan ditimbang sesuai dengan formulasi dan dihaluskan dengan blender selama  $\pm 10$  detik hingga terbentuk bubur. Tahap pengolahan velva menurut Djali *et al.*, (2017) yaitu bubur buah yang sudah diblender, di *mixer* didalam wadah. Kemudian dilakukan penambahan gula sebanyak 35g dan air 50ml sesuai perlakuan hingga larut. Setelah itu dicampurkan dengan CMC (*Carboxy Methyl Celulose*) 0,75g dan asam sitrat 0,1 g di *mixer* selama 15 menit. Menurut Sabahannur, (2020), penambahan asam sitrat berguna sebagai penambah umur simpan produk sedangkan menurut Basito *et al.*, (2018) penggunaan CMC yaitu sebagai penstabil dan pengikat air pada produk velva. Adonan velva yang sudah jadi didiamkan didalam *freezer* selama 45 menit. Setelah 45 menit adonan dikeluarkan kemudian di *mixer* kembali selama 5 menit kemudian diulang sebanyak 3 kali. Velva yang sudah jadi dikemas dalam wadah *thinwall* 200ml.

## PEMBAHASAN

### Overrun

Overrun merupakan nilai tingkat pembesaran volume udara yang terperangkap pada adonan awal produk velva (Annisa Mardianti *et al.*, 2016). Berdasarkan analisis sidik ragam velva pada taraf 5% dikatakan jenis data dan konsentrasi penstabil yang digunakan berpengaruh nyata pada overrun velva. Tingkat overrun yang baik berkisaran antara 30-140% jika nilai overrun (<30%) dikatakan nilai overrun rendah maka velva memiliki tekstur yang keras, sedangkan jika nilai overrun (>140%) maka velva memiliki tekstur yang mudah mencair (Puspitasari *et al.*, 2021).

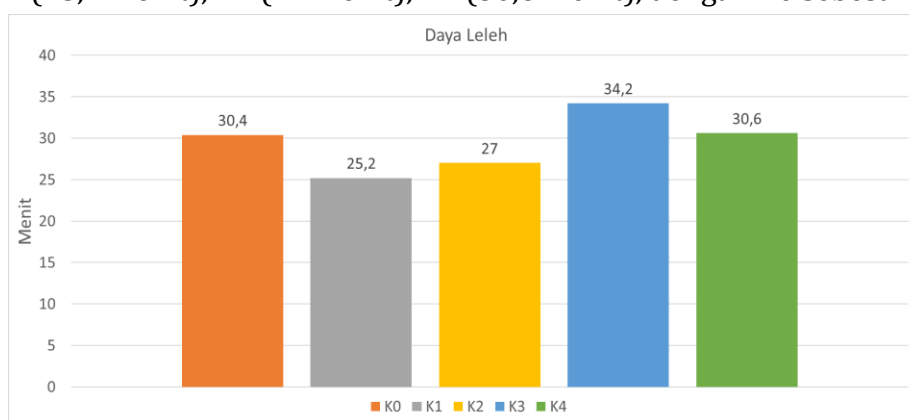


Gambar 1. Grafik Uji Overrun

Perlakuan K1 13,688% menduduki nilai tertinggi, sedangkan perlakuan K2 (11,912 %), K3 (13,346 %) dan K4 (12,476 %) mempunyai nilai lebih rendah jika dibandingkan K0 sebesar 13,512 %. Hal ini dapat dikatakan bahwa semua nilai perlakuan tingkat overrun <30% berarti velva pisang susu yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar (Puspitasari *et al.*, 2021). Penyebab dari rendahnya nilai overrun dipengaruhi tingginya kandungan karbohidrat pada bahan yang digunakan, menurut Suryalita (2019) menyatakan pada buah pisang susu memiliki nilai kandungan karbohidrat pisang susu 27% lebih tinggi dibandingkan kandungan stroberi 7% (Kurnia, 2005). Penambahan stroberi berpengaruh terhadap tekstur velva yang dihasilkan, buah stroberi memiliki kandungan air yang tinggi dibandingkan pisang. Tingginya kandungan air menyebabkan velva yang dihasilkan mengalami pengkristalan sehingga tekstur yang dihasilkan tidak halus. Berdasarkan penelitian Annisa Mardianti *et al.*, (2016) menyatakan maka semakin tinggi kandungan karbohidrat akan berpengaruh terhadap viskositas adonan velva.

### Daya leleh velva

Daya leleh velva adalah kekuatan mencairnya adonan velva dalam suatu waktu tertentu Puspitasari *et al.* (2021) Tingkat daya leleh yang baik berkisaran antara 15-25 menit (Waliyurahman *et al.*, 2019)). Daya leleh tertinggi ada pada perlakuan K3 sebesar 34,2 menit, sedangkan K1 (25,2 menit), K2 (27 menit), K4 (30,6 menit), dengan K0 sebesar 30,4 menit.



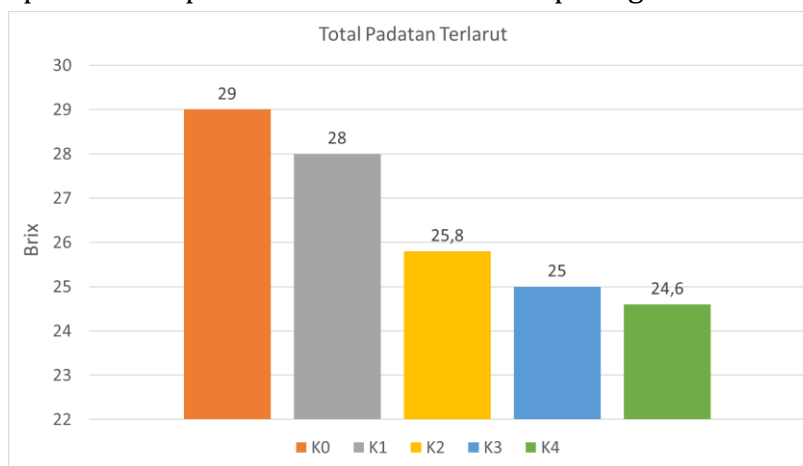
Gambar 2. Grafik Uji Daya Leleh

Dengan demikian dapat dikatakan pada daya leleh yang baik terdapat pada perlakuan K1. Tingginya tingkat daya leleh terdapat pada perlakuan K0, K2, K3, K4. Berdasarkan penelitian Mulyani & Dewi, (2017) Kecepatan daya leleh dapat dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Pada penelitian ini semakin banyak stroberi yang ditambahkan dalam velva pisang

susu adonan yang dihasilkan memiliki tekstur yang kental, yang menyebabkan kecepatan daya leleh dari velva pisang susu tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Oksilia & Syafutri (2012) yang mengemukakan kandungan serat buah stroberi dapat mengikat air, sehingga kadar air jadi rendah dan lebih padat yang menyebabkan daya leleh menjadi lama.

### Total Padatan Terlarut

Total padatan terlarut adalah nilai jumlah dari keseluruhan padatan sukrosa dan zat-zat lainnya contohnya seperti CMC yang larut pada adonan velva (Najah *et al.*, 2021). Berdasarkan analisis sidik ragam velva pada taraf 5% dikatakan jenis data dan konsentrasi penstabil yang digunakan tidak berpengaruh nyata, sehingga hasil penambahan stroberi memberikan pengaruh terhadap nilai total padatan terlarut dari buah pisang susu.



Gambar 3. Grafik Uji Total Padatan Terlarut

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh nilai brix tertinggi terdapat pada perlakuan K0 sebesar 29, yang berarti perlakuan K1 yang memiliki nilai sebesar 28, K2 sebesar 25,8, K3 sebesar 25 dan K4 yang memiliki nilai terendah yakni 24,6 tidak lebih baik jika dibandingkan dengan K0 sebagai kontrol. Nilai TPT yang rendah pada velva pisang susu dan stroberi menunjukkan bahwa kandungan sukrosa dalam velva mengalami penurunan. Turunnya kadar sukrosa pada velva disebabkan oleh fermentasi mikroba. Sesuai dengan penelitian Farikha *et al.* (2013) lamanya penyimpanan berpengaruh terhadap karbohidrat (sukrosa) yang terdegradasi oleh mikroba.

### Kandungan Total Antosianin

Total antosianin merupakan komponen alami yang dihasilkan oleh bunga, buah-buahan, sayur dan tumbuhan. Hasil analisis sidik ragam memiliki pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap total antosianin velva pisang susu dan stroberi.

Tabel 2. Hasil Uji Total Antosianin

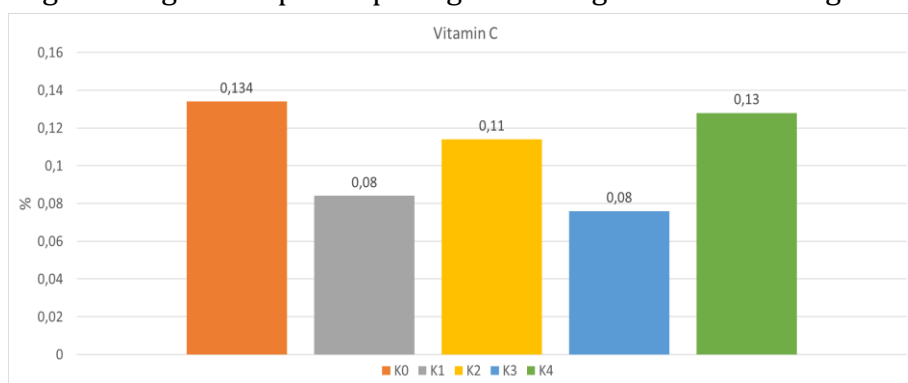
Perlakuan	Total Antosianin ( $\mu\text{g/g}$ )
K0	0.0000 a
K1	2.6720 b
K2	7.8160 c
K3	19.2360 d
K4	27.2520 e
KV	8.047892 %

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh nilai tertinggi total antosianin terdapat pada perlakuan K4 sebesar 27,2520  $\mu\text{g/g}$ , sedangkan perlakuan K1 yang memiliki nilai sebesar 2,6720  $\mu\text{g/g}$ , K2 sebesar 7,8160  $\mu\text{g/g}$ , K3 sebesar 19,2360  $\mu\text{g/g}$ , nilai terendah dari total antosianin terdapat pada perlakuan K0 sebesar 0,0000  $\mu\text{g/g}$ . Terlihat pada setiap perlakuan

terjadi peningkatan total antosianin. Berdasarkan penelitian Ifadah *et al.*, (2022) diketahui bahwa golongan buah golongan berry yang memiliki warna merah- hingga keungu mempunyai sebagian besar kandungan antosianin yang tinggi. Sedangkan degradasi antosianin bisa terjadi dikarenakan akibat proses penyimpanan, ekstraksi dan pengolahan makanan. Adapun faktor yang memberi pengaruh stabilitas antosianin tersebut dikarenakan modifikasi terhadap pH, enzim, cahaya, kadar gula, oksigen, spesifik antosianin (Nuri Andarwulan, 2012).

### Vitamin C velva

Vitamin C velva merupakan suatu gizi yang diperlukan oleh tubuh yang berfungsi sebagai imun kekebalan dalam tubuh. Hasil analisis sidik ragam taraf 5% memiliki pengaruh berbeda nyata terhadap velva pisang susu dan stroberi. Berdasarkan tabel kandungan Vitamin C paling tinggi terdapat pada perlakuan K0 sebesar 0,134% dengan konsentrasi pisang susu 200g tanpa penambahan stroberi, K2 sebesar 0,11%, K4 sebesar 0,13 nilai Vitamin C yang paling rendah terdapat pada K1, dan K3 sebesar 0,08% dengan komposisi K1 pisang susu 175g dan stroberi 25g K3 dengan komposisi pisang susu 125g dan stroberi 75g.



Gambar 4. Grafik Uji Vitamin C

Dapat dilihat pada tabel bahwa pada perlakuan K1 dan K3 mengalami penurunan sedangkan K0, K1, dan K4 mengalami peningkatan. Menurut Parisa *et al.* (2022) Vitamin C velva merupakan bentuk vitamin kurang stabil dan memiliki sifat larut dalam air. Vitamin C akan dikatakan stabil ketika berada dalam kondisi tanpa adanya air dan oksigen, sedangkan Vitamin C akan mengalami ketidakstabilan ketika terpapar panas, larut dalam air, terkena paparan cahaya dan oksidasi (Devianti & Amalia 2019).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil riset disimpulkan bahwa dalam pembuatan velva pisang susu penambahan stroberi berpengaruh nyata pada karakteristik kimia yaitu total antosianin. Namun penambahan buah stroberi pada pembuatan velva pisang susu tidak berpengaruh nyata pada karakteristik fisik (overrun, daya leleh, total padatan terlarut), selain itu tidak berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia (Vitamin C). Karena pada setiap nilai perlakuan uji overrun dan daya leleh tidak sesuai dengan nilai standar pembuatan velva, nilai standar velva untuk uji overrun ialah 30-140 %, sedangkan untuk uji daya leleh yakni 15-25 menit. Pada setiap perlakuan dapat dilihat perlakuan yang terbaik dalam overrun terdapat pada perlakuan K1 sebesar 13,688%, sedangkan untuk daya leleh perlakuan terbaik terdapat di K1 sebesar 25,5 menit, total padatan terlarut perlakuan terbaiknya pada K1 sebesar 28 brix, untuk total antosianin perlakuan terbaik terdapat di perlakuan K4 sebesar 27.2520 µg/g dan pada vitamin C perlakuan terbaik terdapat pada K4 sebesar 0,13%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasanya pada penelitian ini produk tidak dapat dikatakan sebagai velva, sehingga perlu adanya pengubahan formulasi produk agar mendapatkan hasil yang terbaik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anira, R., Johan, V. S., & Zalfiatri, Y. (2019). Pemanfaatan Sirsak dan Nanas Dalam Pembuatan Velva [Utilization Of Soursoup And Pineapple In Making Of Velva]. *Sagu*, 18(2), 1–10.
- Annisa Mardianti, Y. P., Kuswardhani, & Nita. (2016). Karakteristik velva buah mangga endhog (*Mangifera indica* L.) dengan penstabil CMC dan pektin. *Prosiding Seminar Nasional Apta*.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Produksi Tanaman Buah-buahan, 2018-2020*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Basito, Bara Yudhistira, D. A. M. (2018). Kajian Penggunaan Bahan Penstabil CMC (Carboxyl Methyl Cellulosa) Dan Karagenan Dalam Pembuatan Velva Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 1(1), 42–49.
- Datuyanan, I. S., Simanjuntak, B. H., Setiawan, A. W., & Handoko, Y. A. (2020). STUDI Penambahan Serai (*Cymbopogon citratus*) Dan Temu Mangga (*Curcuma mangga*) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Minuman Sari Umbi Bit (*Beta vulagris* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 14(01), 23. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v14i01.15396>
- Devianti, V. A., & Amalia, A. R. (2019). Pengaruh lama waktu osmosis terhadap kandungan Vitamin C dalam minuman sari buah stroberi dan apel. The effect of osmosis time on Vitamin C level in strawberry and apple juice. *Journal of Pharmacy and Science*, 4(1), 19–22.
- Dian Rakhmawati Mulyani, Eko Nurcahya Dewi, dan R. A. K. (2017). KARAKTERISTIK ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN ALGINAT SEBAGAI PENSTABIL. *J. Peng. & Biotek. Hasil Pi*, 6(3), 36–42.
- Djali, M., Firbiani, M., & Marsetio, M. (2017). The Effect of CMC Addition on the Characteristics of Sweet Potato (*Ipomoea Batatas* L. Cv Cilembu) Velva. *KnE Life Sciences*, 2(6), 680. <https://doi.org/10.18502/cls.v2i6.1090>
- Eka Listiana, Rosmala Mustapa, Agustiana Kohongia, Sarina parisa, D. P. N. (2022). Pengaruh Proses Pengolahan Terhadap Kerusakan Vitamin C Sayur Daun Singkong. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, 1(1), 31–35. <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseysociety.com/downloads/reports/Educa>
- Farikha, I. N., Anam, C., & Widowati, E. (2013). Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Bahan Penstabil Alami Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Teknologi Pangan*, 2(1), 38.
- Ifadah, R. A., Wiratara, P. R. W., & Afgani, C. A. (2022). Ulasan Ilmiah : Antosianin dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 3(2), 11–21. <https://doi.org/10.35308/jtpp.v3i2.4450>
- Isnaini, Y. H., Jariyah, J., & Defri, I. (2022). Karakteristik Fisik Velva Pisang-Bluberi Dengan Variasi Konsentrasi Cmc. *Journal of Food Technology and Agroindustry*, 4(2), 51–58. <https://doi.org/10.24929/jfta.v4i2.1910>
- Kurnia, A. (2005). *Petunjuk Praktis Budidaya Stroberi*. PT AgroMedia.
- Lee, J., Durst, R. W., & Wrolstad, R. E. (2005). Determination of total monomeric anthocyanin

pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines by the pH differential method: Collaborative study. *Journal of AOAC International*, 88(5), 1269–1278. <https://doi.org/10.1093/jaoac/88.5.1269>

- 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.
- Nuri Andarwulan, dan R. F. F. (2012). *Pewarna Alami Untuk Pangan: Vol. (Issue)*.
- Oksilia, Merynda Indriyani Syafutri, dan E. L. (2012). Karakteristik Es Krim Hasil Modifikasi Dengan Formulasi Bubur Timun Suri ( *Cucumis melo* L.) Dan Sari Kedelai. *Teknologi Dan Industri Pangan*, XXIII(1), 17–22.
- Puspitasari, A., Wahyuni, F., Suherman, S., Siradjuddin, N. N., & Syafruddin, S. (2021). IDENTIFIKASI DAYA LELEH DAN OVERRUN SERTA ANALISIS KADAR ZAT BESI (FE) ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*). *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 980–986. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.2233>
- Putri, T. K., Veronika, D., Ismail, A., Karuniawan, A., Maxiselly, Y., Irwan, A. W., & Sutari, W. (2015). Pemanfaatan jenis-jenis pisang (banana dan plantain) lokal Jawa Barat berbasis produk sale dan tepung. *Kultivasi*, 14(2), 63–70. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v14i2.12074>
- Rossanieltha, Z., & Zubaidah, E. (2015). Studi Viabilitas Probiotik Pada Velva Pisang Ambon Selama Penyimpanan Beku. *Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1701–1710.
- Sabahannur, S. (2020). Penggunaan Nacl Dan Asam Sitrat Untuk Memperpanjang Umur Simpan Dan Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Galung Tropika*, 9(1), 31–40. <http://dx.doi.org/10.31850/jgt.v9i1.546>
- Sekawulan, Desi, F.S. Budi, E. S. (2014). Pembuatan Velva Fruit Pisang dengan Bahan Dasar Tepung Pisang dan Carboxy Methyl Cellulose sebagai Bahan Penstabil. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(4), 182–187.
- Suryalita. (2019). Review Beraneka Ragam Jenis Pisang dan Manfaatnya. *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*, 99–101. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Susilawati, Fibra Nurainy, A. W. N. (2014). Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu Terhadap Sifat Organoleptik Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Teknologi Dan Industri Hasil Pertanian*, 19(4), 243–256.
- Suyanti Satuhu, A. S. (2007). *Pisang: Budidaya Pengolahan dan Prospek Pasar*. Penebar Swadaya.
- Wahyudi, A., & Dewi, R. (2017). Upaya Perbaikan Kualitas dan Produksi Buah Menggunakan Teknologi Budidaya Sistem “ToPAS” Pada 12 Varietas Semangka Hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(1), 17–25.
- Waliyurahman, I., Bintoro, V. P., & Susanti, S. (2019). Karakteristik Fisik, Kimia serta Hedonik Velva Umbi Bengkuang dengan Penambahan Carboxyl Methyl Cellulose (CMC) sebagai Penstabil. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(2), 228–324.