

# Total Padatan, Uji Mutu Hedonik Warna dan Aroma *Velva* Buah Sirsak dengan Penggunaan Jenis Penstabil yang Berbeda

## *Total Solids, Hedonic Quality Test of Color and Aroma of Soursop Velva (Annona muricata Linn) by Using Different Types of Stabilizers*

Tiara Satwika Purdi, Yoyok Budi Pramono\*, Valentinus Priyo Bintoro

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

\*Korespondensi dengan penulis: (yok\_b\_p@yahoo.com)

Artikel ini dikirim pada tanggal 30 Januari 2020 dan dinyatakan diterima tanggal 28 Desember 2020. Artikel ini juga dipublikasi secara online melalui [www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan](http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan). Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

### Abstrak

*Velva* merupakan salah satu jenis *frozen dessert* yang terbuat dari *puree* buah dan mempunyai tekstur mirip es krim namun kadar lemaknya jauh lebih rendah daripada es krim. Salah satu komoditas yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *velva* adalah buah sirsak. Dalam pembuatan *velva* buah sirsak diperlukan bahan penstabil yang sesuai dengan karakter buah sirsak. Bahan penstabil yang digunakan antara lain carboxy methyl cellulose (CMC), gum arab, karagenan, dan pektin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis penstabil terhadap mutu produk *velva* buah sirsak berdasarkan total padatan, uji mutu hedonik warna dan aroma *velva* buah sirsak. Bahan baku yang digunakan yaitu sirsak, CMC, gum arab, karagenan, pektin, gula, serta asam sitrat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah penggunaan jenis penstabil yang berbeda yaitu: T<sub>1</sub>: CMC, T<sub>2</sub>: gum arab, T<sub>3</sub>: karagenan, T<sub>4</sub>: pektin. Hasil dari penelitian ini yaitu penggunaan jenis penstabil yang berbeda tidak mempengaruhi total padatan, namun mempengaruhi mutu hedonik warna dan aroma *velva* buah sirsak. Penggunaan jenis penstabil pada *velva* buah sirsak yang paling optimal yaitu CMC karena menghasilkan *velva* dengan warna putih cerah dan masih terasa aroma sirsak yang disukai panelis.

Kata kunci: *velva*, sirsak, total padatan, hedonik

### Abstract

*Velva* is a type of frozen dessert made from fruit puree and has a texture similar to ice cream but its fat content is much lower than ice cream. One of the commodities that can be utilized in making *velva* is soursop. In making soursop fruit *velva* needed stabilizers in accordance with the character of soursop fruit. Stabilizers used include carboxy methyl cellulose (CMC), arabic gum, carrageenan, and pectin. This study was to determine the effect of stabilizer types on the quality of soursop fruit *velva* products based on total solids, hedonic quality test of color and aroma of soursop *velva*. The raw materials used are soursop, CMC, arabic gum, carrageenan, pectin, sugar, and citric acid. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The treatments applied were the use of different types of stabilizers, namely: T<sub>1</sub>: CMC, T<sub>2</sub>: arabic gum, T<sub>3</sub>: carrageenan, T<sub>4</sub>: pectin. The results of this study were the use of different types of stabilizers that did not affect the total solids but affect the hedonic quality of the color and aroma of soursop fruit *velva*. The most optimal used of the type of stabilizer in the soursop fruit *velva* was CMC because it produced *velva* with a bright white color and soursop aroma still felt by the panelists.

Keywords: *velva*, soursop, total solids, hedonic

### Pendahuluan

Produk-produk makanan berupa *frozen dessert* seperti es krim, gelato, *velva*, sorbet maupun *frozen yogurt* sangat digemari oleh semua kalangan masyarakat. *Velva* merupakan salah satu jenis *frozen dessert* yang terbuat dari *puree* buah dan mempunyai tekstur mirip es krim namun kadar lemaknya jauh lebih rendah daripada es krim (Rini *et al.*, 2012). *Velva* buah cocok dikonsumsi kelompok vegetarian maupun orang-orang yang sedang diet rendah lemak. Keunggulan lain *velva* buah adalah kandungan vitaminnya karena berasal dari buah-buahan segar (Maria dan Zubaidah, 2014).

Salah satu komoditas yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *velva* adalah buah sirsak. Buah sirsak (*Annona muricata* L.) di Indonesia masih tergolong kurang dimanfaatkan dibanding buah lain, hal ini dikarenakan masa simpan buah sirsak yang singkat (Kartikasari dan Nisa, 2014). Buah sirsak biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar atau jus (Kurniawan dan Haryati, 2017). Buah sirsak merupakan salah satu dari jenis buah-buahan dengan kandungan total padatan cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *velva* buah (Winarti, 2006). Pengolahan buah menjadi *velva* bertujuan untuk lebih memasyarakatkan akan konsumsi buah (Dewi, 2010).

Dalam pembuatan *velva* buah sirsak diperlukan bahan penstabil yang sesuai dengan karakter buah sirsak (Sakawulan *et al.*, 2014). Bahan penstabil yang umum digunakan antara lain gelatin, carboxy methyl cellulose (CMC), gum arab, karagenan, natrium alginat, dan pektin (Kusbiantoro *et al.*, 2005). Berbagai jenis bahan penstabil memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Penambahan jumlah dan jenis bahan penstabil yang digunakan harus sesuai, jika tidak maka akan mempengaruhi karakteristik *velva* (Dewi, 2010). Ciri-ciri *velva* yang

baik adalah tekstur halus, tidak mudah meleleh, kenampakan seragam, warna menarik, dan citarasa yang sesuai dengan buah aslinya (Oktajaya *et al.*, 2018). Harapannya pembuatan *velva* buah sirsak dengan menggunakan jenis bahan penstabil yang berbeda akan mendapatkan jenis penstabil yang sesuai dan mempunyai karakteristik *velva* yang bertekstur lembut, masa simpan yang tahan lama, serta dapat diterima oleh masyarakat.

### Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan November 2019 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan dan Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang, dan UPT Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro, Semarang.

### Materi

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sirsak, air mineral, CMC, gum arab, pektin, karagenan, sukrosa, dan asam sitrat. Alat-alat yang digunakan adalah gelas beaker, blender, garpu, sendok, timbangan analitik, *ice cream maker*, *hand mixer*, panci dan kompor, pisau, *thermometer*, wadah plastik, plastik *wrap*, alat pendingin, *freezer*, dan *cup* plastik. Alat untuk pengujian cawan porselin, dan oven.

### Metode

Pembuatan *velva* buah sirsak mengacu pada metode Dewi (2010) yang telah dimodifikasi yaitu di mulai dengan dilakukan pencampuran *puree* sirsak dengan penstabil sesuai dengan perlakuan yaitu CMC, gum arab, karagenan, dan pektin, kemudian ditambahkan sukrosa dan asam sitrat. Campuran *puree* buah sirsak, penstabil (CMC, gum arab, karagenan, dan pektin) 0.25% (b/b) *puree*, asam sitrat 0.1%, dan sukrosa 25% kemudian diaduk dengan menggunakan *mixer* selama 10 menit. Lalu adonan dilakukan *aging* atau penuaan pada suhu 4°C selama 24 jam. Setelah didinginkan, *velva* diaduk dengan *mixer* selama 2 menit. Kemudian adonan dimasukkan kedalam *ice cream maker*, dalam alat *ice cream maker* adonan akan mengalami proses pendinginan dengan suhu 5-6°C selama 30 menit. Selanjutnya dilakukan pembekuan dengan menggunakan *freezer* pada suhu -20°C selama 24 jam.

### Total Padatan

Total padatan *velva* dilakukan dengan menggunakan metode oven yaitu cawan porselin dioven terlebih dahulu pada suhu 105 °C selama 1 jam, lalu dikeluarkan dan dimasukkan kedalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang beratnya. Sampel ditimbang sebanyak 2gram dan diletakkan kedalam cawan porselin lalu dioven pada suhu 105 °C selama 1 jam kemudian dikeluarkan dan dimasukkan kedalam desikator selama 15 menit dan ditimbang beratnya. Perlakuan pengovenan-pendinginan-penimbangan diulang terus hingga diperoleh berat konstan.. Analisis total padatan dilakukan dengan cara menghitung kadar air sampel terlebih dahulu. Perhitungan total padatan dihitung dengan rumus sebagaimana yang telah dilakukan Soedarmadji *et al.* (1984)

### Uji Mutu Hedonik

Uji organoleptik pada *velva* menggunakan metode uji mutu hedonik berdasarkan Setyaningsih *et al.* (2010). Dilakukan dengan cara sampel dari tiap perlakuan diletakkan ke dalam *cup* dan disajikan kemudian panelis diminta untuk mengurutkan sampel yang telah diberi kode sesuai dengan kesukaan dari para panelis. Penilaian kesukaan yang diberikan panelis meliputi kesukaan warna, rasa, aroma, dan tekstur. Panelis terdiri dari 25 orang panelis agak terlatih.

### Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil uji total padatan dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data sudah terdistribusi normal, dianalisis uji pengaruh menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5% dan apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Data pengujian mutu hedonik dianalisis dengan Uji *Kruskal-Wallis* dan apabila terdapat pengaruh dilakukan uji lanjutan menggunakan *Mann Whitney U Test*. Data-data tersebut dianalisis dengan aplikasi SPSS 25.

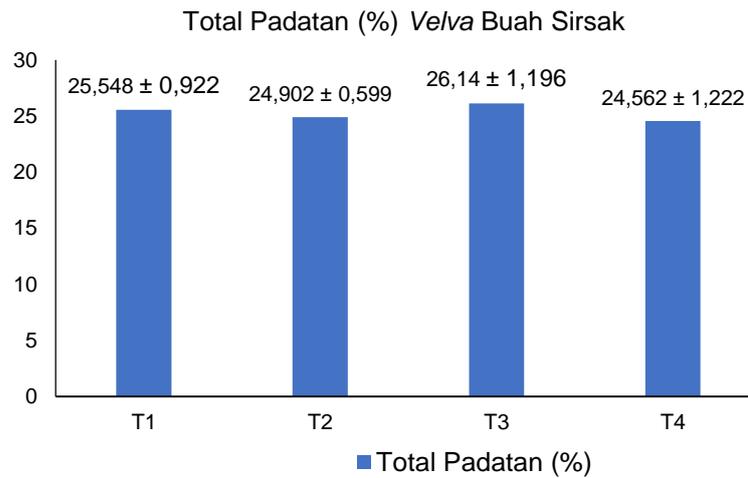
### Hasil dan Pembahasan

#### Total Padatan

Hasil analisis total padatan *velva* buah sirsak dengan penggunaan jenis penstabil yang berbeda dapat dilihat pada Ilustrasi 1.. Berdasarkan perhitungan ANOVA pada Ilustrasi 1. dibawah, dapat diketahui bahwa perbedaan jenis penstabil tidak memberikan pengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap total padatan dari *velva* buah sirsak yang dihasilkan.

Total padatan *velva* tidak jauh berbeda, berada pada kisaran 24,56 – 26,14%. *Velva* buah sirsak terdiri dari *puree* buah, penstabil, dan pemanis dengan konsentrasi yang sama. Namun karena jenis penstabil yang digunakan berbeda-beda, maka akan mempengaruhi nilai total padatan walaupun hasilnya tidak begitu berbeda jauh. Apabila konsentrasi penstabil yang diberikan berbeda, maka baru akan mempengaruhi nilai total padatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusumawati dan Putri (2013) yang menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi bahan yang digunakan akan meningkatkan total padatan suatu produk. Nilai total padatan *velva* akan mempengaruhi tekstur *velva* yang dihasilkan. Hal tersebut didukung oleh Nugroho dan Kusnadi (2015) yang

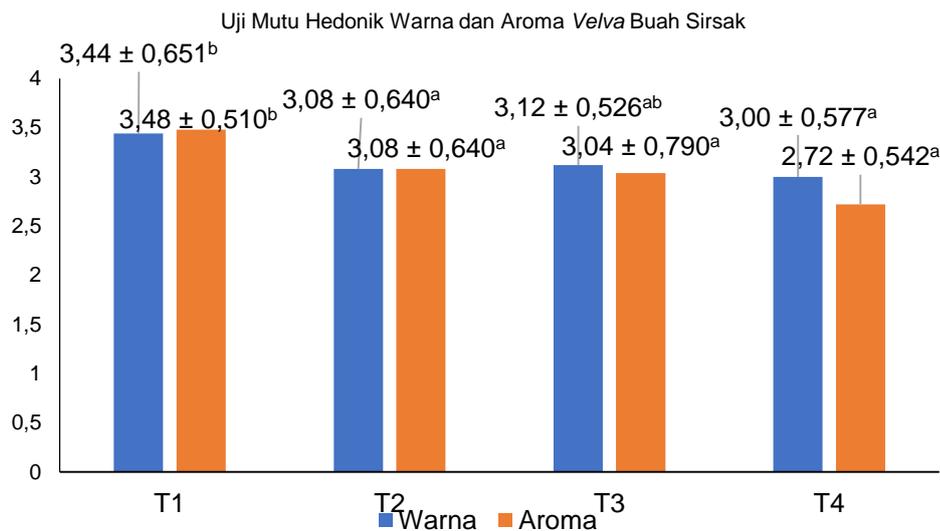
menyatakan bahwa total padatan berfungsi untuk mencegah penggumpalan tekstur, dan mempertahankan gelembung udara yang kecil dan stabil.



Ilustrasi 1. Hasil Analisis Total Padatan Velva Buah Sirsak

Mutu Hedonik

Hasil uji mutu hedonik warna dan aroma velva buah sirsak dengan penggunaan jenis penstabil yang berbeda dapat dilihat pada Ilustrasi 2.



Ilustrasi 2. Hasil Uji Mutu Hedonik Warna dan Aroma Velva Buah Sirsak

Warna

Berdasarkan perhitungan pada Ilustrasi 2. dapat diketahui bahwa perbedaan jenis penstabil memberikan pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kesukaan warna dari velva buah sirsak yang dihasilkan. Perbedaan jenis penstabil berpengaruh terhadap tingkat kesukaan warna velva buah sirsak. Perlakuan T<sub>1</sub> memiliki warna yang paling disukai oleh panelis. Warna yang dihasilkan perlakuan T<sub>1</sub> adalah putih bersih, sedangkan perlakuan T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, dan T<sub>4</sub> putih yang tidak sebersih T<sub>1</sub>.

Warna dari velva buah sirsak berasal dari buah sirsak, pemanis, dan penstabil yang digunakan. Penggunaan buah sirsak sebagai bahan baku akan menciptakan produk velva yang berwarna putih seperti warna buah sirsak. Jenis penstabil yang baik untuk digunakan memiliki sifat tidak mengubah warna asli dari produknya. Hal tersebut didukung oleh Widyaningtyas dan Susanto (2015) yang menyatakan bahwa karakteristik zat penstabil yang baik untuk digunakan yaitu tidak berbau, tidak berwarna, tidak beraroma, dan berbentuk padat sehingga tidak berpengaruh ketika ditambahkan ke dalam bahan pangan. Perlakuan T<sub>1</sub> dengan penggunaan penstabil CMC paling disukai oleh panelis karena menghasilkan warna putih bersih dibandingkan dengan penggunaan penstabil lainnya. Hal ini dikarenakan CMC tidak berwarna. Menurut Angraini *et al.* (2017) CMC memiliki sifat sebagai penjernih pada larutan sehingga produk dengan penambahan CMC akan memiliki warna yang lebih cerah dikarenakan CMC tidak memiliki warna.

Berdasarkan perhitungan pada Ilustrasi 2. dapat diketahui bahwa perbedaan jenis penstabil memberikan pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kesukaan aroma dari *velva* buah sirsak yang dihasilkan. Perlakuan  $T_1$  berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dengan  $T_2$ ,  $T_3$ , dan  $T_4$ , sedangkan perlakuan  $T_2$  tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) dengan  $T_3$  dan  $T_4$ . Perbedaan jenis penstabil berpengaruh terhadap tingkat kesukaan aroma *velva* buah sirsak. Perlakuan  $T_1$  memiliki aroma yang paling disukai oleh panelis. Aroma yang dihasilkan perlakuan  $T_1$  adalah terasa aroma sirsak, sedangkan perlakuan  $T_2$ ,  $T_3$ , dan  $T_4$  aroma sirsaknya kurang kuat.

Aroma yang dihasilkan oleh *velva* buah sirsak berasal dari buah sirsak. Sirsak memiliki aroma yang khas. Kurniawan dan Haryati (2017) menyatakan bahwa daging buah sirsak yang berwarna putih memiliki aroma khas. Perlakuan  $T_1$  yaitu penggunaan CMC paling disukai panelis karena aroma sirsaknya masih terasa. Hal ini disebabkan karena CMC memiliki sifat tidak beraroma. Menurut Waliyurahman *et al.* (2019) penggunaan CMC sebagai penstabil memiliki sifat tidak berwarna, berasa, maupun aroma.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, penggunaan jenis penstabil yang berbeda tidak mempengaruhi total padatan, namun mempengaruhi mutu hedonik warna dan aroma *velva* sirsak. Penggunaan jenis penstabil pada *velva* buah sirsak yang paling optimal yaitu CMC karena menghasilkan *velva* dengan warna putih cerah dan masih terasa aroma sirsak yang disukai panelis.

## Daftar Pustaka

- Anggraini, D.N., L.E. Radiati dan P. Purwadi. 2017. Penambahan carboxymethyle cellulose (CMC) pada minuman madu sari apel ditinjau dari rasa, aroma, warna, ph, viskositas, dan kekeruhan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)* 11(1): 58-67.
- Dewi, R. K. 2010. Stabilizer Concentration and Sucrose to The *Velva* Tomato Fruit Quality. *Jurnal Teknik Kimia* 4(2): 330-334.
- Kartikasari, D.I. dan F.C. Nisa. 2014. Pengaruh penambahan sari buah sirsak dan lama fermentasi terhadap karakteristik fisik dan kimia yoghurt. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(4): 239-248.
- Kurniawan, M. dan N. Haryati. 2017. Analisis strategi pengembangan usaha minuman sari buah sirsak. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri* 6(2): 97-102.
- Kusbiantoro, B., H. Herawati dan A.B. Ahza. 2005. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil terhadap mutu produk *velva* labu Jepang. *Jurnal Hortikultura* 15(3): 223-230.
- Kusumawati, D.H. dan W.D.R. Putri. 2013. Karakteristik fisik dan kimia edible film pati jagung yang diinkorporasi dengan perasan temu hitam. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 1(1): 90-100.
- Nugroho, Y.A. dan J. Kusnadi. 2015. Aplikasi kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai sumber antioksidan pada es krim. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(4): 1263-1271.
- Maria, D.N. dan E. Zubaidah. 2014. Pembuatan *velva* jambu biji merah probiotik (*Lactobacillus acidophilus*) kajian persentase penambahan sukrosa dan CMC. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(4): 18-28.
- Oktajaya, K.L.A., T.I.P. Suseno dan I.R.A.P. Jati. 2018. Pengaruh konsentrasi hpmc (hidroxypropyl methyl cellulose) terhadap sifat fisik dan organoleptik *velva* jeruk manis. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 17(2): 93-97.
- Rini, A.K., D. Ishartani dan B. Basito. 2012. Pengaruh kombinasi bahan penstabil cmc dan gum arab terhadap mutu *velva* wortel (*Daucus Carota* L.) varietas selo dan varietas tawangmangu. *Jurnal Teknosains Pangan* 1(1): 86-94.
- Sakawulan, D., F.S. Budi dan E. Syamsir. 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.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori Untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press, Bogor.
- Soedarmadji, S., B. Haryono dan Soehardi. 1984. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Waliyurahman, I., V.P. Bintoro dan S. Susanti. 2019. Karakteristik fisik, kimia, serta hedonik *velva* umbi bengkuang dengan penambahan carboxyl methyl cellulose (cmc) sebagai penstabil. *Jurnal Teknologi Pangan* 3(2): 228-234.
- Widyaningtyas, M. dan W.H. Susanto. 2015. Pengaruh jenis dan konsentrasi hidrokoloid (carboxy methyl cellulose, xanthan gum, dan karagenan) terhadap karakteristik mie kering berbasis pasta ubi jalar varietas ase kuning. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2): 417-423
- Winarti, S. 2006. Minuman Kesehatan. Trubus Agrisarana, Surabaya.