

## **Pengaruh Rasio Jambu Merah Dan Santan Kelapa Terhadap Mutu Kimia Dan Mutu Fisik *Mellorine* Jambu Biji Merah**

Wafa' Amatul Azizah <sup>1\*</sup>, Mazarana Devi <sup>2</sup>, Issutarti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Malang (Indonesia);

[wafa.amatul.1505436@students.um.ac.id](mailto:wafa.amatul.1505436@students.um.ac.id)

<sup>2</sup>Departemen Teknologi Industri, Universitas Negeri Malang (Indonesia)

### **ABSTRACT**

*Mellorine is one of various types of ice cream, but has a composition that is not the same as ice cream in general. The difference between mellorine and ice cream lies in the use of fat. Ice cream uses milk fat, while mellorine uses vegetable fat. One of the fats that can be used is coconut milk. The manufacture of mellorine utilizes the abundant production of red guava fruit, in addition to adding to the taste of red guava it is also expected to increase the nutritional value of mellorine. The purpose of this study was to examine the chemical properties, namely fat content, Vitamin C, dietary fiber, and pH and physical properties, namely overrun, and melting speed. The results showed that the fat content showed a significant difference which ranged from 3.49%-5.9%, the Vitamin C content ranged from 36.67mg/100g-48.67mg/100g, while the dietary fiber content ranged from 12.75%. -15.54%, and pH did not show any difference. The results of the physical test showed that there was a significant difference in the overrun, which ranged from 52%-71.5%, and the melting speed ranged from 54.5 minutes to 63 minutes.*

**Keywords:** Coconut milk, mellorine, red guava

### **ABSTRAK**

Mellorine merupakan salah satu dari berbagai jenis es krim, namun memiliki komposisi yang tidak sama dengan es krim pada umumnya. Perbedaan mellorine dengan ice cream terletak pada penggunaan lemaknya. Es krim menggunakan lemak susu, sedangkan mellorine menggunakan lemak nabati. Salah satu lemak yang dapat digunakan adalah santan. Pembuatan mellorine memanfaatkan produksi buah jambu biji merah yang melimpah, selain untuk menambah cita rasa jambu biji merah juga diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi mellorine. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji sifat kimia yaitu kadar lemak, Vitamin C, serat pangan, dan pH serta sifat fisik yaitu overrun, dan kecepatan leleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan lemak menunjukkan perbedaan yang bermakna berkisar antara 3,49%-5,9%, kandungan Vitamin C berkisar antara 36,67mg/100g-48,67mg/100g, sedangkan kandungan serat makanan berkisar antara 12,75%. -15,54%, dan pH tidak menunjukkan perbedaan. Hasil uji fisik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada overrun yaitu berkisar antara 52%-71,5%, dan kecepatan leleh berkisar antara 54,5 menit sampai dengan 63 menit.

**Kata Kunci:** Jambu biji merah, *mellorine*, santan

## PENDAHULUAN

*Mellorine* adalah satu dari berbagai jenis es krim, tetapi memiliki komposisi yang berbeda dari es krim pada umumnya (Goff & Hartel, 2013). Es krim menggunakan lemak susu, sedangkan *mellorine* menggunakan lemak nabati. *Mellorine* mengandung lemak lebih dari 6% (Muhlisa, 2016). Lemak yang biasa digunakan adalah susu kedelai (Muhlisa, 2016), susu kacang koro (Mukholad, 2014), atau lemak dari tanaman lainnya. Lemak nabati lainnya yang bisa digunakan adalah santan.

Santan mempunyai kandungan lemak yang tinggi. Kandungan lemak santan terbagi menjadi, lemak tak jenuh tunggal, lemak tak jenuh, lemak omega 6, lemak omega 3, dan lemak tak jenuh ganda (Kumolontang, 2015). Asam lemak jenuh yang terdapat pada santan salah satunya adalah asam laurat, yaitu lemak yang dapat ditemukan secara alami dalam ASI (Kumolontang, 2015). Asam laurat mempunyai beberapa manfaat untuk kesehatan karena memiliki sifat anti- mikroba, anti-bakteri, anti virus dan anti- jamur.

Pada produk *mellorine* kebanyakan menggunakan bahan dasar susu kedelai. Penggunaan santan pada produk *mellorine* diharapkan akan menghasilkan mutu lebih baik daripada susu kedelai. Wibowo (2017), telah melakukan penelitian perbedaan es puter komposisi santan kelapa dan susu kedelai. Pembuatan es puter dari santan kelapa lebih baik daripada es puter susu kedelai. Hal ini karena santan kelapa memiliki protein dan lemak yang lebih tinggi daripada susu kedelai. Pada percobaan es puter susu kedelai nilai protein yang terkandung sangat rendah yaitu rata-rata sekitar 1,59%. Menurut Prihatini (2008), setiap 100 g santan murni memiliki protein sebesar 4,2 g, sedangkan setiap 100 g susu kedelai memiliki protein sebesar 3,5.

Kandungan lemak pada santan murni juga lebih tinggi, dalam 100 g santan mengandung lemak sebesar 34,3 g sedangkan pada setiap 100 g susu kedelai mengandung lemak sebesar 2,5 g (Prihatini, 2008).

Ketersedian jambu biji merah yang melimpah dapat menjadi salah satu alternatif bahan tambahan dalam pembuatan *mellorine* untuk menambah cita rasa. Menurut Syaiful (2018), produksi buah jambu biji merah di Malang raya sebanyak 4 ton per 2000 m<sup>2</sup>. Buah jambu biji merah memiliki sifat klimaterik yaitu sifat yang mudah rusak pascapanen. Kerusakan pascapanen bisa mencapai 30%- 40% (Parimin, 2007). Sehingga diperlukan cara agar hasil panen jambu biji merah dapat terserap sepenuhnya dan dapat meminimalisir produk yang tidak terjual dan rusak. Jambu biji merah mempunyai kandungan pectin sebesar 1,8% (Orwa, 2009). Kandungan pektin bisa memperbaiki tekstur *mellorine* (Chan, 2013). Selain diharapkan dapat memperbaiki tekstur, penambahan buah jambu biji merah juga diharapkan menambah kandungan vitamin C pada *mellorine*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan (RAL) dengan satu perlakuan, yaitu rasio santan kelapa dan jambu biji merah dengan 3 tingkatan yaitu rasio 80%:20%, 85%:15%, dan 90%:10%. Pengulangan dilakukan sebanyak 2 kali. Pengamatan dilakukan terhadap sifat kimia dan sifat fisik *mellorine*. Sifat kimia yang diamati yang terdiri dari kandungan lemak, kandungan vitamin C, kandungan serat pH *mellorine*. Sifat fisik yang diamati terdiri dari nilai *overrun* dan kecepatan leleh. Analisis data secara statistik menggunakan ANOVA mendapatkan hasil yang berbedanya nyata. Karena terdapat perbedaan yang nyata maka selanjutnya dilakukan uji DMRT, untuk melihat taraf

perbedaan dari tiga perlakuan *mellorine* jambu biji merah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kandungan lemak *mellorine* jambu biji dengan rasio yang berbeda antara santan kelapa dan jambu biji merah diperoleh hasil rerata yaitu perlakuan 1 (80%: 20%) sebesar 3,49%, perlakuan 2 (85%:15%) sebesar 4,59% dan perlakuan 3 (90%:10%) sebesar 5.39%. selanjutnya data kandungan lemak yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan ANOVA sehingga memperoleh hasil kandungan lemak *mellorine* santan kelapa dan jambu biji terdapat perbedaan yang nyata lemak pada *mellorine*. Selanjutnya, dilakukan uji DMRT untuk mengetahui tingkat perbedaan kandungan lemak *mellorine* santan kelapa dan jambu biji. Kandungan lemak pada *mellorine* jambu biji merah menunjukkan perbedaan yang nyata pada masing- masing perlakuan terhadap kadar lemak. Rerata terbesar diperoleh pada perbandingan 90%:10%. Semakin tinggi santan pada *mellorine*, nilai lemak juga tinggi, ini karena lemak santan lebih banyak dari lemak jambu biji merah. Kandungan lemak yang tinggi pada *mellorine* disebabkan oleh penggunaan santan kelapa yang lebih tinggi dibandingkan jambu biji merah.

Rerata vitamin c *mellorine* santan kelapa dan jambu biji diperoleh hasil pada perlakuan 1 (80%: 20%) sebesar 48,67 mg/100g, perlakuan 2 (85%:15%) sebesar 44,01 mg/100g dan perlakuan 3 (90%:10%) sebesar 26,67. Penurunan kandungan vitamin C disebabkan beberapa hal antara lain karena pengaruh suhu, pH, oksigen, enzim, dan katalisator logam (Dewi, dkk 2007). Pada proses pembuatan *mellorine* jambu biji merah, perlakuan yang dapat menurunkan kandungan vitamin C antara lain pencucian, pasteurisasi, dan pencampuran. Menurut Asmi, (2021) proses pencucian dapat menghilangkan banyak

kandungan vitamin C, karena vitamin C bersifat larut air. Menurut penelitian Dewi, dkk (2007) suhu mempengaruhi penurunan vitamin C. Pencampuran juga dapat menyebabkan kandungan vitamin C menurun karena teroksidasi oleh udara (Asmi, 2021). Data vitamin C yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan ANOVA. Hasil analisis ANOVA vitamin C *mellorine* santan kelapa dan jambu biji menunjukkan ada perbedaan yang signifikan pada vitamin C *mellorine* santan kelapa dan jambu biji dengan perbandingan yang berbeda. Selanjutnya, dilakukan uji DMRT untuk mengetahui tingkat perbedaan vitamin C *mellorine* santan kelapa dan jambu biji. Hasil analisis *mellorine* jambu biji merah dengan perbandingan santan dan jambu biji merah dengan rasio yang berbeda pada *mellorine* jambu biji merah berpengaruh nyata terhadap kandungan vitamin C. Data hasil analisis pada *mellorine* jambu biji merah perbandingan santan dan jambu biji merah dengan rasio 80% : 20% memiliki rerata tertinggi. Semakin besar presentase jambu biji merah yang digunakan akan semakin tinggi kandungan vitamin C

Rerata serat pangan *mellorine* santan kelapa dan jambu biji diperoleh hasil pada perlakuan 1 (80%:20%) sebesar 15,54%, perlakuan 2 (85%:15%) sebesar 14,43 dan perlakuan 3 (90%:10%) sebesar 12,75%. Rerata terbesar diperoleh pada perbandingan santan kelapa dan jambu biji merah dengan rasio 80%:20%. Presentase jambu biji merah yang semakin tinggi akan menyebabkan hasil kandungan serat pangan semakin tinggi. Penelitian Saputra (2012) menjelaskan bahwa jambu biji merah mengandung serat pangan sekitar 48,55 – 49,42%. Serat pangan dapat ditemukan pada dinding sel beberapa buah-buahan dan sayur-sayuran. Secara kimia dinding sel terdiri dari karbohidrat seperti pectin, hemiselulosa, dan selulosa (Dewi, 2020). Jambu biji merah matang mengandung pektin sekitar 705-804 mg/100g

(Setijawati, dkk, 2015.). Hasil analisis ANOVA serat pangan *mellorine* santan kelapa dan jambu biji perbedaan yang nyata pada serat pangan *mellorine*.

Rerata pH *mellorine* santan kelapa dan jambu biji diperoleh hasil pada perlakuan 1 (80%:20%) sebesar 5,5, perlakuan 2 (85%:15%) sebesar 5,6 dan perlakuan 3 (90%:10%) sebesar 5,8. ANOVA pH *mellorine* menyatakan tidak ada perbedaan yang nyata pH. Menurut Salimah, dkk (2015) jambu biji merah mempunyai pH antara 4,04-4,33 sedangkan menurut Ariningsih, dkk (2020) pH santan mempunyai interval antara 4,7-5,29. Jambu biji merah memiliki pH yang rendah disebabkan oleh kandungan asam yang tinggi. Kandungan asam organik yang paling dominan dalam jambu biji merah adalah asam sitrat yaitu sebesar 0,256% (Setijawati, dkk 2015).

Rerata nilai *overrun* *mellorine* santan kelapa dan jambu biji diperoleh hasil pada perlakuan 1 (80%:20%) sebesar 52%, perlakuan 2 (85%:15%) sebesar 60,5% dan perlakuan 3 (90%:10%) sebesar 71,5%. ANOVA *overrun* menyatakan ada perbedaan yang nyata *overrun* *mellorine*. Santan kelapa semakin banyak, maka nilai *overrun* tinggi. Berdasarkan hasil penelitian semakin tinggi penggunaan jambu biji merah, maka nilai *overrun* menurun. Turunnya nilai *overrun* mempengaruhi kecepatan leleh *mellorine* dari suhu beku ke suhu ruang menjadi lebih lama (Rafiyanti, dkk 2018). Menurut Rafiyanti, dkk (2018) semakin rendah *overrun* pada es krim artinya semakin sedikit udara yang terperangkap menyebabkan es krim tidak cepat meleleh. Dalam proses pembuatan *mellorine* jambu biji merah, santan berperan sebagai lemak, lemak berfungsi sebagai pengembang. Menurut Goff dan Hartel (2013), lemak dalam es krim digunakan untuk membantu pengembangan. Lemak berfungsi sebagai agen pembuihan pada proses pembuatan es krim (Violisa, dkk 2012).

Rerata nilai kecepatan leleh *mellorine* santan kelapa dan jambu biji diperoleh hasil pada perlakuan 1 (80%:20%) sebesar 63 menit/100g, perlakuan 2 (85%:15%) sebesar 57,5 menit/100g dan perlakuan 3 (90%:10%) sebesar 54,5 menit/100g. Hasil analisis ANOVA terdapat perbedaan nyata kecepatan leleh *mellorine*. Es krim yang baik memiliki rata-rata waktu meleleh sekitar 15-20 menit pada suhu ruang (Padaga dan Sawitri, 2005). Data hasil kecepatan leleh *mellorine* jambu biji merah berkisar 54,5 menit-63 menit. Produk *mellorine* memiliki kecepatan leleh yang semakin cepat dengan rasio 90%:10%. Jumlah padatan pada *mellorine* yaitu jambu biji merah menyebabkan kandungan air pada *mellorine* menjadi lebih sedikit sehingga kristal es yang terbentuk dalam *mellorine* lebih sedikit. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa semakin tinggi persentase jambu biji merah maka kecepatan leleh *mellorine* akan semakin lama. Kristal es yang lebih sedikit menyebabkan es krim lebih tahan terhadap pelelehan (Ermawati, dkk 2016). Menurut (Rafiyanti, dkk 2018) semakin tinggi *overrun* pada es krim berarti semakin banyak udara yang terperangkap menyebabkan es krim cepat meleleh.

## KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan pada kandungan lemak, serat pangan, vitamin C, *overrun* dan kecepatan leleh pada *mellorine* dengan perbandingan 80%:20%, 85%:15%, dan 90%:10%. Sedangkan pada nilai pH tidak terdapat perbedaan.

## DAFTAR PUSTAKA

Ariningsih, S.Hasrini, R.F. & Khoiriyah, A. (2020). Analisis Produk Santan. untuk Pengembangan Standar Nasional Produk.Santan Indonesia *Prosiding PPIS* 231-238. Dari <https://ppis.bsn.go.id/>

- Asmi, G.H. (2021). Pengaruh Suhu Pasteurisasi Terhadap Warna, Kandungan Vitamin.C, dan Betakaroten Pada Sari Buah Belimbing Nanas Skripsi. Malang: FT UM.
- Chan, S. Y dan Choo, W. S. (2013). Effect Of Extraction Conditions on The Yield and Chemical Properties of Pectin from Cocoa Husks Food Chemistry. Volume 141(4), 3752-3758.
- Dewi, Y.U, Utami, P.I & Sumantri. (2007). Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Penurunan Kandungan Vitamin C pada Jambu Biji (*Psidium.Guajava*,.Linn). *Pharmacy*, 5(2): 100-105.
- Koyo, A.M, Rokhayati, U.A & Rachman, A.B. (2016). Tingkat Penggunaan Santan Kelapa dan Tepung Ubi Hutan (*Dioscorea hipsida dennts*) pada Pembuatan Es Krim. *Media Agrosains*, 2(01): 16-24.
- Lidiasari, E., Syafutri, M.I., Arifa, R. N. 2014. *Perbedaan Umur Panen Buah Timun Suri (Cucumis melo I.) Serta Formulasi Santan Kelapa dan Susu Terhadap Karakteristik Es Krim*. *Jurnal Aplikasi Pangan*. 3 (4): 141-151.
- Muhlisa, I. (2016). *Pengaruh Rasio Puree Krokot dan Sari Kedelai Terhadap Kandungan Omega-3, Sifat Fisik, Dan Organoleptik Mellorine*. Skripsi. Malang: FT UM.
- Orwa. (2009). *Psidium Guajava. Agroforestry Database 4.0*. Dari [http://apps.worldagroforestry.org/treeedb2/AFTPDFS/Psidium\\_guajava.PDF](http://apps.worldagroforestry.org/treeedb2/AFTPDFS/Psidium_guajava.PDF)
- Prihatini, R.I. (2008). *Analisa Kecukupan Panas Pada Proses Pasteurisasi Santan*. Skripsi. Bogor: IPB.
- Setijawati, E. Putro, C.A. & Surjoseputro, S. (2015). Pengaruh Konsentrasi Buah Jambu Biji Merah Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Fruit Leather Pulpkulit Durian-Jambu Biji Merah. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 14(2), 61-66.
- Syaiful. (2018). *Produksi Jambu Merah*, (Online) <https://memontum.com/32364-produksi-jambu-kristal-dan-getas>.diakses Januari 2022.
- Violisa Aviani, Amat Nyoto, Nunung Nurjanah. (2012). *Penggunaan Rumput Laut Sebagai Stabilizer Es Krim Susu Sari Kedelai*. *Teknologi dan kejuruan* 35(1):103-114.