

KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM SUSU KEDELAI DENGAN PENAMBAHAN KUNING TELUR SEBAGAI PENSTABIL

Agustia Zulfia. N. B¹, Tidar Aden Hawa²

1. Agustia Zulfia. N.B
Fakultas Pertanian
Universitas Islam
Jember, Indonesia
2. Tidar Aden Hawa,
Fakultas Pertanian
Universitas Islam
Jember, Indonesia
3. Email :
tidaraden29@gmail.com

ABSTRACT

Soybeans are basically processed by the community into semi-finished foods, namely tempeh and tofu, and also into ready-to-eat foods such as soy milk. The people of Jember have a good interest in soy milk, as can be seen from the market share in Jember Regency which is quite good. MSME soy milk entrepreneurs located in Jember still produce it traditionally. Apart from that, the packaging and labeling used is still simple using plastic, so research into soy milk processing is needed to increase the added value of the product. One of the soy milk derivative products is ice cream. The aim of this research was to determine the overrun and melting power of soy milk ice cream and to determine the organoleptic properties of soy milk ice cream. Based on the results of organoleptic test calculations, the variable color, aroma, taste and texture that has a significant influence on the liking of soy milk ice cream is aroma because it has an F Hit value of 3.84 > F Tab 5% 3.19, which means it has an influence. The second most significant preference for soy milk ice cream is the flavor which has an F Hit value of 7.71 > F Tab 1% 5.08 and F Tab 5% 3.19. Which means it has a very real influence on the preference for soy milk ice cream.

Keywords: Ice Cream; Hedonic Test; Organoleptic Test; Soy Milk

ABSTRAK

Kedelai pada dasarnya diolah oleh masyarakat menjadi makanan setengah jadi yaitu tempe dan tahu juga menjadi makanan siap saji seperti susu kedelai. Masyarakat jember mempunyai minat yang bagus terhadap susu kedelai terlihat dari pangsa pasar di Kabupaten Jember cukup bagus. Pengusaha UMKM susu kedelai yang terletak di Jember

masih memprodukannya secara tradisional. Selain itu, kemasan dan pelabelan yang digunakan masih sederhana menggunakan plastik, sehingga diperlukan penelitian pengolahan susu kedelai untuk meningkatkan nilai tambah produk. Salah satu produk turunan susu kedelai adalah es krim. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui overrun dan daya leleh es krim susu kedelai dan untuk mengetahui sifat organoleptik es krim susu kedelai. Berdasarkan hasil perhitungan uji organoleptik, antara variabel warna, aroma, rasa, dan tekstur yang memiliki pengaruh signifikan terhadap daya suka pada es krim susu kedelai adalah aroma karena memiliki nilai $F_{Hit} 3,84 > F_{Tab} 5\% 3,19$ yang artinya memiliki pengaruh nyata terhadap kesukaan es krim susu kedelai yang kedua adalah rasa yang memiliki nilai $F_{Hit} 7,71 > F_{Tab} 1\% 5,08$ dan $F_{Tab} 5\% 3,19$. Yang artinya berpengaruh sangat nyata terhadap kesukaan es krim susu kedelai.

Kata Kunci: *Ice CreaZ; Uji Hedonik; Uji Organoleptik; Susu Kedelai*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris dimana di dalamnya tersimpan kearifan lokal hasil pertanian serta budaya masyarakatnya. Salah satu produk unggulan pertanian Indonesia adalah tanaman pangan. Ketahanan pangan dalam suatu negara dikatakan baik apabila semua penduduk dalam suatu negara dapat terpenuhi kebutuhannya Pangan. Menurut UU No.7 Tahun 1996, tanaman pangan merupakan salah satu komoditas terpenting, karena pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat yang pemenuhannya menjadi hak masyarakat Indonesia, dan salah satu komoditas tanaman pangan yang paling penting dikonsumsi adalah kedelai. Kedelai merupakan komoditas strategis yang unik di dalam sistem usaha tani Indonesia. Kedelai termasuk dalam tiga besar komoditas pangan utama di Indonesia

selain padi dan jagung. Peran kedelai sangat penting terhadap perkembangan ekonomi penduduk Indonesia (Supadi, 2009). Kedelai pada dasarnya diolah oleh masyarakat menjadi makanan setengah jadi yaitu tempe dan tahu, juga menjadi makanan siap saji seperti susu kedelai. Persepektif masyarakat dan animo masyarat terhadap susu kedelai dikabupaten jember cukup bagus terbukti dari hasil penjualan usaha mikro menengah UMKM yang ada di kabupaten jember, masyarakat Jember mempunyai minat yang bagus terhadap susu kedelai terlihat dari pangsa pasar dikabupaten Jember cukup bagus. Pengusaha UMKM susu kedelai yang terletak di Jember masih memprodukannya secara tradisional. Selain itu, kemasan dan pelabelan yang digunakan masih sederhana meggunakan plastik. Sehingga diperlukan penenelitian pengolahan susu kedelai untuk meningkatkan nilai tambah produk, salah satu produk turunan susu kedelai adalah es krim, Es krim mengandung kalsium, fosfor, lemak, protein, vitamin dan mineral. Susu yang terkandung dalam es krim mengandung nutrisi berupa vitamin A, D, K dan B12 dan hal tersebut yang membuat es krim menjadi sangat disukai oleh konsumen dari anak-anak sampai dewasa, namun tidak semua orang dapat mengkonsumsi susu yang disebabkan oleh lactose intolerance dan salah satunya adalah susu sapi karena lactose intolerance adalah keadaan seseorang yang tidak memiliki enzim laktase dalam tubuhnya sehingga tidak bisa memecah laktosa menjadi gula sederhana. Selain itu, masyarakat juga ada yang menderita alergi yang disebabkan karena mengkonsumsi susu sapi. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang Karakteristik Fisik Dan Organoleptik Es Krim Susu Kedelai Dengan Penambahan Kuning Telur Sebagai Penstabil. Tujuan Penelitian ini yaitu untuk

mengetahui overrun dan daya leleh es krim susu kedelai, untuk mengetahui sifat organoleptik es krim susu kedelai

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian di laksanakan UMKM susu kedelai Mbak Fia di Jalan Raden Patah No. VIII / 122 Kecamatan Talangsari Kabupaten Jember. Metode deskriptif kuantitatif yaitu menganalisa peristiwa, fenomena, atau kondisi sosial melalui deskriptif. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah Teknik sampling convenience random/accidental sampling. Data primer diperoleh dari observasi, wawancara dan pengisian kuisioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari penelitian terdahulu. Analisis tujuan pertama menggunakan penjelasan secara deskriptif, analisis tujuan kedua menggunakan metode hedonik dan organoleptik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Daya Leleh Es Krim Susu Kedelai

Digunakan untuk melihat seberapa kualitas es krim dalam mempertahankan tekstur daya kembang. Daya leleh adalah waktu yang dibutuhkan es krim untuk meleleh seluruhnya pada suhu ruang, Pengukuran daya leleh dilakukan pada suhu ruang, kecepatan pelelehan ini sebagai salah satu parameter untuk mengetahui kualitas es krim (Syafarini: 2009).

Tabel 1. Hasil Uji Daya Leleh

No	Perlakuan	Satuan/gr	Waktu leleh
1.	P0	40 gr	31 menit
2.	P1	80 gr	45 menit
3.	P2	20 gr	21 menit

Sumber data diolah tahun 2023

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa es krim dengan penambahan 20 gr kuning telur memiliki waktu leleh paling cepat 21 menit dan perlakuan 1 dengan penambahan kuning telur 80 gr menunjukkan waktu leleh paling lama yaitu 45 menit. Berdasarkan hasil perhitungan daya leleh yang ada pada tabel 1 menunjukkan bahwa es krim yang memiliki waktu leleh terbaik terdapat pada perlakuan 1 (p1) yaitu 45 menit dengan penambahan kuning telur sebanyak 80gr, hal ini dikarenakan kadar lemak susu lebih banyak yang menyebabkan kepadatan es krim lebih tinggi sehingga es krim tidak cepat meleleh. Daya Leleh merupakan kemampuan es krim untuk mecair/meleleh jika diletakan pada suhu kamar selama beberapa waktu. Tingkat pelelehan merupakan faktor yang penting terhadap daya terima konsumen, karena konsumen cenderung menyukai es krim yang tidak terlalu cepat meleleh ataupun terlalu keras tetapi permukaannya lembut. Es krim yang terlalu cepat meleleh disebabkan karena rendahnya padatan yang digunakan. Sebaliknya pada es krim yang lambat meleleh biasanya disebabkan karena terlalau banyak bahan padatan (Nur, 2012). Menurut Flores et al. (1992) resistensi pelelehan yang baik pada es krim berkisar 10-15 menit. Sedangkan menurut SNI No. 01-3713-1995 tentang es krim menyatakan bahwa kisaran pelelehan yang baik pada es krim adalah 15–25 menit. Pelelehan yang baik ialah bila adonan es krim yang sudah meleleh sama dengan kondisi adonan asalnya atau tidak berbuih (Pamungkasari, 2008).

Analisis *Overrun* Es Krim Susu Kedelai

Overrun adalah pengembangan volume pada pembuatan es krim. *Overrun* dihitung berdasarkan perbedaan volume adonan es krim dan volume es krim, *overrun* mencerminkan kemampuan

pembentukan buih dan mantapan buih yang berkaitan dengan penurunan tegangan permukaan pada sistem yang terdiri atas udara dan air yang disebabkan oleh adsorpsi molekul protein (Sathe et al., 1982). *Overrun* merupakan sebuah parameter untuk mengetahui peningkatan volume karena adanya udara yang terperangkap kedalam adonan es krim akibat proses agitasi (Oksilia: 2012).

Tabel 2. Hasil Pengujian Overrun

No	Perlakuan	Volume Adonan	Volume Es Krim
1.	P0	50 ml	115 ml
2.	P1	50 ml	90 ml
3.	P2	50 ml	127 ml

Sumber data diolah tahun 2023

Berdasarkan tabel 2 diatas, dilihat bahwa nilai *overrun* tertinggi pada es krim P2 yaitu sebesar 127 ml dengan penambahan kuning telur sebanyak 20gr. Dan nilai *overrun* terendah berada pada es krim P1 yakni 90 ml. Hal ini menunjukkan *overrun* mempunyai pengaruh besar pada tekstur dan body es krim yaitu terlalu banyak udara akan menghasilkan es krim seperti salju dan di mulut lebih cepat terjadinya pencairan, terlalu sedikit udara menghasilkan produk yang kasar (Anjarsari, 2010). *Overrun* merupakan komponen penting dalam es krim, jika es krim tidak memiliki *overrun*, akan berbentuk seperti gumpalan massa yang keras (Hakim dkk., 2012). Sebagai standar produk makanan di dunia membolehkan penggelembungan campuran es krim dengan udara sampai volumenya menjadi dua kalinya (disebut dengan maksimum 100 persen *overrun*). Es krim dengan kandungan udara lebih banyak akan terasa lebih cair dan lebih hangat sehingga tidak enak dimakan. Bila kandungan lemak susu terlalu rendah, akan membuat es lebih besar teksturnya lebih kasar serta lebih dingin. Pengemulsian dan stabilisator dapat

menutupi sifat-sifat buruk yang diakibatkan kurangnya lemak susu dan dapat memberi rasa lengket.

Analisis Sifat Uji Hedonik Dan Organoleptik

1. Hasil Uji Hedonik Dan Organoleptik

a. Warna Es Krim

Berikut hasil penelitian dan analisis data dari uji kesukaan (hedonik) dan uji organoleptik.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

No.	Perlakuan	F Hitung	F tab 1%	F tab 5%
1.	P0			
2.	P1	2,57	5,08	3,19
3.	P2			

Sumber data diolah tahun 2023

Dari tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai F hitung 2,57 < F tab 1% 5,08 dan F tab 5% 3,19. Yang artinya uji organoleptik es krim susu kedelai tidak ada perbedaan yang signifikan dari ke tiga perlakuan dan tidak berpengaruh kepada kesukaan konsumen terhadap warna.

Tabel 4. Hasil Uji Hedonik Warna

No	Perlakuan	Rata-Rata
1.	P0	3,44
2.	P1	3,36
3.	P2	3,68

Sumber data diolah tahun 2023

Nilai Keseluruhan terhadap warna. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan 2 (P2) yaitu 3,63 dengan penambahan kuning telur sebanyak 20 gr, Sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan 1 (P1) 3,36 dengan penambahan kuning telur sebanyak 80gr. Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata hedonik es krim susu kedelai dengan penambahan kuning telur, Dapat disimpulkan bahwa tingkat nilai kesukaan warna es krim susu kedelai yang paling disukai panelis adalah perlakuan dua (P2) 3,68 yakni dengan

penambahan kuning telur sebanyak 20gram dengan kriteria suka sampai sangat suka, sedangkan tingkat nilai kesukaan warna es krim susu kedelai yang paling tidak disukai panelis adalah perlakuan 1 (P1) yakni dengan penambahan kuning telur sebanyak 80gram dengan kriteria agak suka sampai tidak suka.

b.Aroma

Berikut hasil penelitian dan analisis data dari uji kesukaan (hedonik) dan uji organoleptik.

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik

No.	Perlakuan	F Hitung	F tab 1%	F tab 5%
1.	P0			
2.	P1	3,84	5,08	3,19
3.	P2			

Sumber data diolah tahun 2023

Dari tabel 5, dapat diketahui bahwa nilai F hitung 3,84 < F tab 1% 5,08. Tetapi nilai F Hit 3,84 > F tab 5% 3,19. Artinya uji organoleptik es krim susu kedelai ada perbedaan yang signifikan dari ke tiga perlakuan dan berpengaruh kepada kesukaan konsumen terhadap aroma. Hal ini dapat terjadi karena panelis mudah dalam membedakan aroma pada setiap perlakuan, Es krim susu kedelai yang dihasilkan memiliki aroma yang khas sehingga mudah untuk membedakan oleh karena itu panelis rata-rata panelis memberi skor yang berbeda pada setiap perlakuan.

Tabel 6. Hasil Uji Hedonik Aroma

No	Perlakuan	Rata-Rata
1.	P0	3,32
2.	P1	3,36
3.	P2	3,64

Sumber data diolah tahun 2023

Nilai Keseluruhan terhadap Aroma. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan 2 (P2) yaitu 3,64 dengan penambahan

kuning telur sebanyak 20gr. Dapat disimpulkan bahwa tingkat nilai kesukaan aroma es krim susu kedelai yang paling disukai panelis adalah perlakuan dua dengan kriteria suka sampai sangat suka. Sedangkan tingkat nilai kesukaan aroma es krim susu kedelai yang paling tidak disukai panelis adalah tanpa perlakuan (P0) 3,32 yakni dengan penambahan kuning telur sebanyak 40 gram dengan kriteria agak suka sampai tidak suka. Aroma dapat diidentifikasi dengan indra penciuman. Akan tetapi setiap orang memiliki kekuatan indra penciuman yang berbeda-beda, ada yang sangat peka dan ada yang kurang peka terhadap suatu aroma.

c. Rasa

Berikut hasil penelitian dan analisis data dari uji kesukaan (hedonik) dan uji organoleptik.

Tabel 7. Hasil Uji Ornaoleptik

No.	Perlakuan	F Hitung	F tab 1%	F tab 5%
1.	P0			
2.	P1	7,71	5,08	3,19
3.	P2			

Sumber data diolah tahun 2023

Dari tabel 7, dapat diketahui bahwa nilai F hitung 7,71 > F tab 1% 5,08 dan F tab 5% 3,19. Artinya uji organoleptik es krim susu kedelai sangat berpengaruh terhadap kesukaan konsumen terhadap rasa.

Tabel 8. Hasil Uji Hedonik Rasa

No	Perlakuan	Rata-Rata
1.	P0	3,32
2.	P1	3,76
3.	P2	3,68

Sumber data diolah tahun 2023

Nilai Keseluruhan terhadap Rasa. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan 1 (P1) yaitu 3,76 dengan penambahan kuning telur sebanyak 8g0r, Sedangkan nilai terendah

terdapat pada kontrol (P0) 3,32 dengan penambahan kuning telur sebanyak 40gr.

d. Tekstur

Berikut hasil penelitian dan analisis data dari uji kesukaan (hedonik) dan uji organoleptik.

Tabel 9. Hasil Uji Organoleptik

No.	Perlakuan	F Hitung	F tab 1%	F tab 5%
1.	P0			
2.	P1	0,66	5,08	3,19
3.	P2			

Sumber data diolah tahun 2023

Berdasarkan hasil rata-rata organoleptik tekstur es krim susu kedelai dapat dilihat di tabel 9 hasil Uji Organoleptik terhadap tekstur sampel es krim susu kedelai diperoleh F hitung $0,66 < F \text{ tab } 1\% \text{ } 5,08$ dan $F \text{ tab } 5\% \text{ } 3,19$ yang artinya uji organoleptik es krim susu kedelai tidak signifikan dari ke tiga perlakuan dan tidak berpengaruh kepada kesukaan konsumen terhadap tekstur. Oleh karena itu tekstur yang dihasilkan relatif sama. Adapun faktor yang mempengaruhi tekstur es krim yaitu proses pembekuan. Semakin cepat proses pembekuan maka semakin kecil ukuran kristal es yang terbentuk sehingga es krim yang dihasilkan menjadi halus (Widaronia, 2017).

Tabel 10. Hasil Uji Hedonik Tekstur

No	Perlakuan	Rata-Rata
1.	P0	3,76
2.	P1	3,76
3.	P2	4,08

Sumber data diolah tahun 2023

Tabel 10 menunjukkan bahwa rata-rata hedonik es krim susu kedelai dengan penambahan kuning telur, Dapat disimpulkan bahwa tingkat nilai kesukaan tekstur es krim susu kedelai yang paling disukai panelis adalah perlakuan

dua (P2) 4,08 yakni dengan penambahan kuning telur sebanyak 20gram dengan kriteria suka sampai sangat suka, Sedangkan tingkat nilai kesukaan tekstur es krim susu kedelai yang paling tidak disukai panelis adalah tanpa perlakuan (P0) 3,76 yakni dengan penambahan kuning telur sebanyak 40gram dengan kriteria agak suka sampai tidak suka.

KESIMPULAN

1. Dalam penelitian ini nilai *overrun* terbaik terdapat pada sampel P2 yakni sebesar 127ml sedangkan nilai *overrun* terendah terdapat pada sampel p1 yakni 90 ml. Dan dalam penelitian daya leleh es krim terbaik terdapat pada es krim P1 dengan penambahan kuning telur 80gr dengan waktu pelelehan 45 menit, waktu leleh es krim akan semakin cepat pada es krim dengan kadar lemak rendah sedangkan semakin banyak presentase penambahan kuning telur maka akan semakin lama waktu yang dibutuhkan es krim untuk meleleh.
2. Dari hasil perhitungan uji organoleptik, antara variabel warna, aroma, rasa, dan tekstur yang memiliki pengaruh signifikan terhadap daya suka pada es krim susu kedelai adalah aroma karena memiliki nilai $F_{Hit} 3,84 > F_{Tab} 5\% 3,19$ yang artinya memiliki pengaruh nyata terhadap kesukaan es krim susu kedelai Yang kedua adalah rasa yang memiliki nilai $F_{Hit} 7,71 > F_{Tab} 1\% 5,08$ dan $F_{Tab} 5\% 3,19$. Yang artinya berpengaruh sangat nyata terhadap kesukaan es krim susu kedelai.

SARAN

1. Penambahan indikator garam, telur, dan susu dapat mempengaruhi volume daya leleh. Oleh karena itu, untuk menghasilkan es krim yang sempurna sebaiknya menelaah kaidah pembuatan es krim dengan baik.
2. Pemakaia bahan baku sebaiknya menggunakan susu kedelai murni tanpa gula.
3. Penyajian es krim sebaiknya kondisi beku maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2022. *Reformulasi Untuk Hasil Produk Pangan Bergizi Dan Berkelanjutan*. Pada Tanggal 20 September 21.12
- Akhmad awaludin agustiar 22 Teknik pengujian mutu hasil perikanan pengujian organoleptic produk sesuai standar sni. Di akses dari <https://akhmadawaludin.web.ac.id>. Pada Tanggal 22 agustus 2017 18.41
- Chondro suryono dkk uji kesukaan organoleptic terhadap 5 kemasan dan produk kepulaun seribu secra deskriptif. *Jurnal pariwisata 2018* Diakses Dari <https://ejournal.bsi.ac.id>. pada tanggal 15 november 19.49
- Khoeriyah. R. 2018. Sifat Fisik dan Antioksidan Es Krim Susu Kambing dengan Penambahan Ekstrak Daun Pandan Wangi. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru. Riau.
- Larasati Aisyah Dan Issutarti. Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Produk Papa Sule (Pudding Panna Cotta Susu Kedelai) Dengan Metode Importance-Performance Analysis. Diakses Dari <https://Perwiraindonesia.Com>. Pada Tanggal 16 Oktober 19.35.
- Nirmagustina Dwi Eva Dan Rani Hartini. 2013. *Pengaruh Jenis Kedelai Dan Jumlah Air Terhadap Sifat Fisik, Organoleptik Dan Kimia Susu Kedelai*. *Jurnal Teknologi Industri Dan Hasil Pertanian*. 18(2)

Nabawi Rizfan Aditya Muhammad .2020. Perhitungan Harga Produk Susu Kedelai Pada Ud Sehat Sejahtera Bersama Kabupaten Jember. Diakses Dari <https://Repository.Unej.Ac.Id>. Pada Tanggal 16 Oktober 06.49.