

## PENGGUNAAN SANTAN KELAPA DAN *WHIPPING CREAM* DALAM PEMBUATAN ES KRIM BERBASIS TERUNG BELANDA DAN BIJI SAGA

### THE USE OF COCONUT MILK AND WHIPPING CREAM IN MAKING ICE CREAM BASED ON TAMARILLO AND SAGA SEEDS

Putri Junita\*, Rahmayuni, Emma Riftyan

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru

#### ABSTRAK

Es krim merupakan makanan beku berbahan dasar susu sapi yang sangat digemari masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi terbaik menggunakan santan dan whipping cream untuk kualitas es krim terung belanda yang mengacu pada SNI No. 01-3713-1995. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan dan empat ulangan sehingga menghasilkan 20 satuan percobaan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbandingan santan dan *whipping cream* dalam pembuatan es krim yang dibuat dari terung belanda dan biji saga. Formulasi yang digunakan adalah SW1 (90:10), SW2 (80:20), SW3 (70:30), SW4 (60:40), SW5 (50:50). Parameter yang diamati adalah kadar lemak, kadar protein, overrun, total padatan, waktu leleh, dan penilaian sensori (deskriptif dan hedonik). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan santan dan whipping cream pada es krim terung belanda berpengaruh nyata terhadap kadar lemak, kadar protein, total padatan, waktu leleh, dan penilaian sensori. Perlakuan SW3 (70:30) merupakan perlakuan yang terbaik dengan kadar lemak 4,09%, kadar protein 18,03%, total padatan 35,26%, overrun 19,55%, dan titik leleh 13,53 menit.

**Kata Kunci:** Es krim, santan kelapa, terung belanda, *whipping cream*

#### ABSTRACT

*Ice cream is a frozen food made from cow's milk which is very popular with the public. This study aims to get the best formulation using coconut milk and whipping cream for the quality of Tamarillo ice cream which refers to SNI No. 01-3713-1995. This study used a completely randomized design with five treatments and four replications resulting in 20 experimental units. The treatment in this study was the comparison of coconut milk and whipping cream in making Tamarillo ice cream. The formulations used were SW1 (90:10), SW2 (80:20), SW3 (70:30), SW4 (60:40), SW5 (50:50). Parameters observed were fat content, protein content, overrun, total solids, melting time, and sensory assessment (descriptive and hedonic). The results showed that the ratio of coconut milk and whipping cream in Tamarillo ice cream had a significant effect on fat content, protein content, total solids, melting time, and sensory assessment. SW3 (70:30) was the best treatment with 4.09% fat content, 18.03% protein content, 35.26% total solids, 19.55% overrun, and 13.53 minutes melting time.*

**Keywords:** : Ice cream, coconut milk, tamarillo, *whipping cream*

---

\*Penulis Korespondensi:  
putrijunita48@gmail.com

## PENDAHULUAN

Es krim merupakan salah satu produk olahan susu yang biasa dikonsumsi oleh segala kalangan mulai dari anak-anak, remaja, maupun dewasa yang biasa dikonsumsi sebagai hidangan makanan penutup (*dessert*) karena teksturnya yang lembut. Es krim pada umumnya dibuat dari bahan dasar susu sapi, baik susu segar, susu skim, maupun susu *full cream*. Es krim memiliki nilai gizi yang tinggi terutama protein dan lemak karena bahan utamanya adalah susu sapi. Namun, sebagian masyarakat Indonesia tidak dapat mengonsumsi susu sapi dan produk olahan dari susu sapi karena laktosa (gula susu) dihindari oleh penderita *lactose intolerance*. *Lactose intolerance* adalah gangguan pencernaan akibat tubuh tidak dapat mencerna laktosa. Kondisi ini ditandai dengan diare dan perut kembung, setelah mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung laktosa seperti susu. Alternatif selain menggunakan susu hewani dalam pembuatan es krim yaitu penggunaan susu nabati. Salah satu susu nabati yang dapat digunakan adalah susu saga.

Susu saga merupakan hasil olahan dari biji saga yang cara pengolahannya sama seperti susu kedelai. Potensi biji saga dalam pembuatan susu yaitu memiliki kandungan protein 30,6 g (Mahmud *et al.*, 2018). Keunggulan susu saga dibanding susu sapi yaitu susu saga bebas dari laktosa dengan kandungan lemak yang lebih rendah sehingga baik dikonsumsi bagi penderita *lactose intolerance* dan bagi mereka yang menjalani diet. Ernawati (2022) telah melakukan penelitian mengenai pembuatan es krim dengan rasio susu saga dan pure terung belanda sebagai pewarna alami. Perlakuan terbaik yaitu rasio susu saga dan pure terung belanda (50:50). Es krim yang dihasilkan memiliki kandungan kadar lemak 1,81%, kadar protein 19,55%, total padatan 34,12%, overrun 41,00%, waktu leleh 34,22 menit, aktivitas antioksidan 180,67 IC<sub>50</sub> (ppm). Penggunaan susu saga pada pembuatan es krim dalam penelitian ini memiliki kadar lemak yang rendah, sehingga perlu adanya penambahan lemak, salah satu bahan yang mengandung lemak yaitu santan kelapa dan *whipping cream*.

Santan kelapa tidak mengandung laktosa seperti susu sapi sehingga santan dapat dikonsumsi para penderita *lactose intolerant*. Kandungan lemak pada santan kelapa adalah lemak nabati yang tidak mengandung kolesterol seperti yang ditemukan pada lemak hewani dalam susu sapi.

*Whipping cream* salah satu sumber lemak yang digunakan untuk pembuatan es krim. Sumber lemak dari *whipping cream* berasal dari lemak hewani maupun nabati yang jumlah kandungannya tidak kurang dari 12%. Aritonang *et al.* (2019) telah melakukan penelitian mengenai penambahan *whipping cream* dalam pembuatan *soyghurt frozen* pada es krim simbiotik dimana penambahan *whipping cream* hingga 40% telah menghasilkan *frozen soyghurt* dengan kualitas yang baik.

Santan yang baru diekstrak adalah emulsi yang paling stabil. Secara alami santan mengandung emulsifier berupa protein, albumin, dan fosfolipid (Yulindha *et al.*, 2021). Fosfolipid juga dapat menyebabkan perubahan warna menjadi putih kecoklatan akibat oksidasi asam lemak tak jenuh (Subagio, 2011). Lemak santan kelapa sering dimanfaatkan sebagai pengganti lemak susu dalam pembuatan es krim. Santan kelapa mengandung berbagai lemak yaitu asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh tunggal, asam lemak tak jenuh ganda (Kumulontang, 2015). Santan kelapa memiliki banyak manfaat karena adanya kandungan asam lemak jenuh berupa asam laurat yaitu mampu menurunkan LDL (kolesterol jahat) dan meningkatkan HDL (kolesterol baik). Asam laurat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, dan *Mycobacterium tuberculosis*. Asam laurat berfungsi sebagai antibiotik alami yaitu mampu membunuh sejenis kuman, parasit, dan virus.

*Whipping cream* mengandung lemak berkisar antara 30–35% (Sajedi *et al.*, 2014). Lemak pada es krim *whipping cream* memiliki fungsi lain seperti meningkatkan tekstur, kehalusan adonan dan sebagai emulsifier, sedangkan fungsi emulsifier adalah untuk mencegah globula-globula lemak yang terlepas selama proses pendinginan naik ke atas adonan es krim dan menimbulkan buih (Dini, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi terbaik penggunaan santan kelapa dan *whipping cream* terhadap mutu es krim terung belanda yang mengacu pada standar mutu es krim SNI No. 01-3713-1995.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim yaitu biji saga yang baik dengan warna merah mengkilap dan tidak busuk yang diperoleh dari tanaman saga di area Universitas Riau, terung belanda yang kulitnya ungu mengkilap, tidak busuk, dan santan kelapa yang buah kelapanya sudah tua yang diperoleh dari pasar Simpang Baru

Kecamatan Binawidya Kota Pekanbaru, gula pasir (*rose brand*), *whipping cream non dairy (vanguldent)*, kuning telur, carboxymethyl cellulose (*koepoe-koepoe*), NaCOH<sub>3</sub>/soda kue (*koepoe-koepoe*), biji wijen, dan es batu. Bahan kimia yang digunakan dalam analisis ini yaitu selenium, NaOH 40%, HgO 10%, HCl 0,1 N, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 1%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 25%, akuades, indikator metil merah 1%, alkohol 96%, pelarut n-hexane, tisu, dan sabun pencuci.

Alat yang digunakan dalam pembuatan es krim adalah blender, mikser, *freezer*, timbangan analitik, kompor, kain saring, panci, pisau, sendok, dan wadah. Alat-alat yang digunakan dalam analisis adalah cawan petri, gelas ukur, cawan porselen, desikator, oven, penjepit, spatula, kertas saring, pipet tetes, labu lemak, labu *kjeldahl*, alat destilasi protein, buret, *centrifuge*, *erlenmeyer*, *stopwatch*, *soxhlet*, sarung tangan, wadah untuk analisis sensori, *booth*, kamera, dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat kali ulangan sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Perlakuan penelitian ini mengacu pada Aritonang *et al.* (2022). SW1= 90:10, SW2= 80:20, SW3= 70:30, SW4= 60:40, SW5= 50:50. Parameter yang diuji dalam penelitian ini meliputi kadar lemak, kadar protein, waktu leleh, total padatan, *overrun*, dan penilaian sensori.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Lemak

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar lemak es krim yang diperoleh berkisar antara 2,71–6,29%. Kadar lemak es krim berbeda nyata antar perlakuan. Nilai kadar lemak es krim tertinggi diperoleh pada perlakuan SW1 dan terendah pada perlakuan SW5. Semakin sedikit penggunaan santan kelapa dan semakin banyak penggunaan *whipping cream*, maka kadar lemak yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini disebabkan kandungan lemak pada santan kelapa lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan lemak *whipping cream*. Berdasarkan analisis bahan baku kadar lemak pada santan kelapa 30,2% dan *whipping cream* 25%.

Lemak yang terdapat pada santan kelapa adalah jenis trigliserida yang terdiri dari asam lemak dan gliserol. Proses pencampuran adonan dalam pembuatan es krim membuat lemak dalam santan akan teremulsi menjadi butiran-butiran kecil yang disebut globula lemak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jumiaty *et al.* (2015), mengenai es krim santan kelapa dan bubur ubi jalar ungu yang memiliki kadar lemak berkisar antara 8,85–15,61%, dimana semakin banyak penggunaan santan kelapa yang digunakan memiliki kadar lemak yang tinggi. Menurut Shoheh (2019), fungsi lemak dalam pembuatan es krim yaitu memengaruhi proses penangkapan udara dalam es krim yang dapat mempengaruhi *overrun*, kelembutan, dan waktu leleh es krim.

Tabel 1. Hasil analisis fisiko-kimia es krim terung belanda

Perlakuan	Kadar lemak (%)	Kadar protein (%)	Total padatan (%)	<i>Overrun</i> (%)	Waktu Leleh (Menit)
SW1	6,29 <sup>e</sup>	20,72 <sup>e</sup>	37,42 <sup>e</sup>	13,06 <sup>1a</sup>	15,56 <sup>e</sup>
SW2	5,38 <sup>d</sup>	19,40 <sup>d</sup>	36,70 <sup>d</sup>	16,16 <sup>b</sup>	14,15 <sup>d</sup>
SW3	4,09 <sup>c</sup>	18,03 <sup>c</sup>	35,26 <sup>c</sup>	19,55 <sup>c</sup>	13,53 <sup>c</sup>
SW4	3,53 <sup>b</sup>	17,53 <sup>b</sup>	34,80 <sup>b</sup>	21,93 <sup>d</sup>	11,32 <sup>b</sup>
SW5	2,71 <sup>a</sup>	16,26 <sup>a</sup>	33,67 <sup>a</sup>	24,24 <sup>e</sup>	9,25 <sup>a</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT pada taraf 5%.

### Kadar Protein

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar protein es krim yang diperoleh berkisar antara 16,26–20,72%. Kadar protein es krim berbeda nyata antar perlakuan. Nilai rata-rata kadar protein es krim tertinggi pada

perlakuan SW1 dan terendah pada perlakuan SW5. Kadar protein es krim cenderung menurun dengan semakin menurunnya penggunaan santan kelapa dan semakin banyak penggunaan *whipping cream*. Santan kelapa memiliki kadar protein yang lebih tinggi

dibandingkan dengan kadar protein *whipping cream*. Berdasarkan analisis bahan baku yang dilakukan kadar protein santan kelapa 5,1% dan berdasarkan kandungan gizi kadar protein pada kemasan *whipping cream* 2,20%. Menurut Ernawati (2022), kadar protein susu saga yaitu sebesar 20,25 g dan menurut Mahmud *et al.* (2018) kadar protein kuning telur yaitu sebesar 16,3 g dengan penggunaan yang sama setiap perlakuan.

### Total Padatan

Tabel 1 menunjukkan bahwa total padatan es krim terung belanda yang diperoleh berkisar antara 33,67–37,42%. Total padatan es krim berbeda nyata antar perlakuan. Total padatan es krim semakin meningkat dengan seirangnya banyak santan kelapa yang digunakan dan semakin sedikit *whipping cream* yang digunakan. Hal ini disebabkan total padatan santan kelapa lebih tinggi dibandingkan dengan total padatan *whipping cream*. Berdasarkan analisis bahan baku total padatan santan kelapa sebesar 38,1% dan total padatan *whipping cream* 4,90%. Tinggi rendahnya nilai total padatan es krim dapat mempengaruhi waktu leleh es krim yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijayanti *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa waktu leleh yang lama berhubungan dengan total padatan dan viskositas. Semakin tinggi total padatan maka es krim akan semakin lama meleleh. Total padatan yang terdapat pada es krim juga memengaruhi tingkat mengembangnya es krim. Semakin tinggi total padatan es krim, maka udara yang terperangkap di dalam adonan es krim semakin berkurang, sehingga menghasilkan *overrun* yang rendah. Hal ini disebabkan penggunaan santan kelapa membuat adonan es krim menjadi kental, semakin kental adonan atau semakin tinggi tingkat viskositas.

### Overrun

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai *overrun* yang dihasilkan berkisar 13,06–24,24%. *Overrun* es krim berbeda nyata antar setiap perlakuan, dan perlakuan SW5 memiliki kadar *overrun* tertinggi. Semakin sedikit penggunaan santan kelapa dan semakin banyak penggunaan *whipping cream* menghasilkan nilai *overrun* yang tinggi, sebaliknya semakin banyak penggunaan santan kelapa

dan semakin sedikit penggunaan *whipping cream* maka menghasilkan *overrun* yang rendah.

*Overrun* yang semakin meningkat dipengaruhi oleh kadar lemak dan total padatan pada bahan baku yang digunakan. Semakin tinggi kadar lemak es krim dan total padatan es krim, maka menghasilkan *overrun* yang rendah. Hal ini disebabkan penggunaan santan kelapa membuat adonan es krim menjadi kental, semakin kental adonan atau semakin tinggi tingkat viskositas dalam adonan maka udara yang terperangkap pada saat proses agitasi semakin berkurang, dan menyebabkan nilai *overrun* yang dihasilkan rendah. Menurut Satriani *et al.* (2018), semakin kental suatu bahan akan membatasi mobilitas molekul air, sehingga udara yang masuk saat agitasi akan berkurang dan menyebabkan nilai *overrun* rendah atau menurun.

### Waktu Leleh

Tabel 1 menunjukkan bahwa waktu leleh es krim santan kelapa dan *whipping cream* berkisar antara 9,25–15,56 menit. Waktu leleh es krim berbeda nyata antar setiap perlakuan. Waktu leleh yang lebih lama diperoleh pada perlakuan SW1 yaitu 15,56 menit, sedangkan waktu leleh yang lebih cepat diperoleh dari perlakuan SW5 yaitu 9,25 menit. Waktu leleh cenderung lebih lama seiring semakin banyak penggunaan santan kelapa dan semakin sedikit penggunaan *whipping cream*, hal ini disebabkan oleh waktu leleh sejalan dengan total padatan es krim yang dihasilkan.

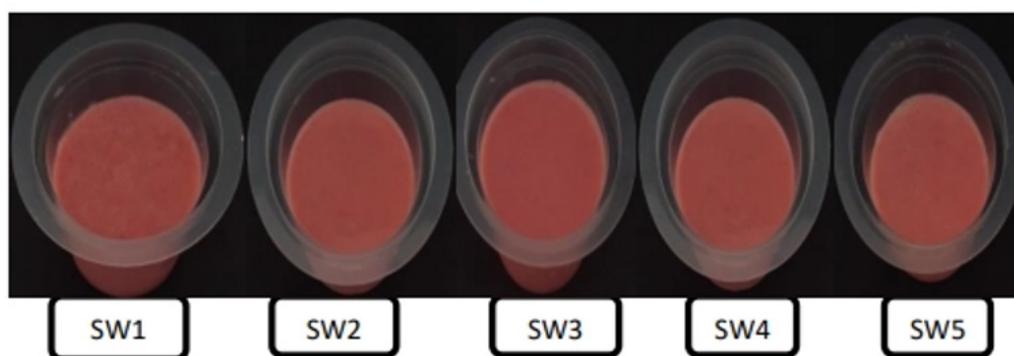
Total padatan yang tinggi akan menurunkan titik beku adonan es krim, sehingga air bebas yang terperangkap akan semakin banyak, dan mengakibatkan waktu leleh yang dihasilkan semakin lama (Satriani *et al.*, 2018). Waktu leleh juga berkaitan dengan nilai *overrun*. Menurut Goff dan Hartel (2013), semakin rendah nilai *overrun* es krim berarti semakin sedikit udara yang terperangkap, sehingga es krim tidak akan cepat meleleh. Hal ini disebabkan semakin sedikit rongga udara yang terperangkap, maka es krim akan semakin lama meleleh pada suhu ruang (Oksilia *et al.*, 2012). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Filiyanti *et al.* (2013), menunjukkan bahwa waktu leleh es krim santan kelapa lebih lama dibandingkan dengan waktu leleh es krim susu sapi.

## Penilaian Sensori

### Warna

Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan santan kelapa dan *whipping cream* secara deskriptif memiliki penilaian berkisar antara 1,97–2,77 (berwarna merah keunguan hingga agak berwarna merah keunguan). Setiap antar perlakuan berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan santan kelapa yang memiliki warna putih dan *whipping cream* memiliki warna putih, sehingga penggunaan santan kelapa dan *whipping cream* tidak memberikan pengaruh terhadap warna es krim yang dihasilkan. Warna es krim yang dihasilkan dipengaruhi oleh penggunaan terung belanda sebanyak 26,75% di setiap perlakuan, sehingga warna es krim santan kelapa dan *whipping cream* yang dihasilkan yaitu berwarna merah keunguan hingga berwarna agak merah keunguan. Warna es krim terung belanda yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 1.

Warna merah keunguan pada es krim berasal dari terung belanda yang mengandung antosianin. Terung belanda memiliki kadar antosianin berkisar 167,44–208,36 mg/g (Nurmadiyah, 2018). Menurut Husna *et al.* (2013), antosianin memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik. Menurut Winarti *et al.* (2008), antosianin adalah pigmen alami yang dapat memberikan warna alami sehingga akan menghasilkan produk yang menarik. Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian warna es krim secara hedonik berkisar antara 3,86–4,31 (Suka). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan terung belanda sebesar 26,75% di setiap perlakuan disukai oleh panelis dan menghasilkan warna merah keunguan yang menarik. Warna es krim yang dihasilkan sesuai dengan syarat mutu es krim menurut SNI No.01-3713-1995 yaitu berwarna normal. Berwarna normal yang berarti es krim yang dihasilkan memiliki warna yang sesuai dengan bahan baku yang digunakan pada pembuatan es krim.



Gambar 1. Warna es krim terung belanda semua perlakuan

Tabel 2. Rata-rata penilaian warna es krim terung belanda

Perlakuan	Warna	
	Deskriptif	Hedonik
SW1 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (90:10)	1,97	3,86
SW2 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (80:20)	2,20	3,94
SW3 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (70:30)	2,40	4,02
SW4 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (60:40)	2,60	4,25
SW5 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (50:50)	2,77	4,31

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%. **Skor deskriptif:** 1. Sangat berwarna merah keunguan, 2. Berwarna merah keunguan, 3. Agak berwarna merah keunguan, 4. Berwarna merah, 5. Sangat berwarna merah. **Skor hedonik:** 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak Suka, 3. Agak suka, 4. suka, 5. Sangat suka.

**Aroma**

Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan santan kelapa dan *whipping cream* memiliki penilaian aroma secara deskriptif berkisar antara 3,13–4,47 (agak beraroma langu hingga tidak beraroma langu). Perlakuan SW1 (agak beraroma langu) berbeda nyata dengan SW3, SW4, dan SW5 yang menghasilkan es krim tidak beraroma langu, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan SW2.

Hal ini disebabkan semakin banyak penggunaan santan kelapa dan semakin sedikit penggunaan *whipping cream* maka aroma es krim yang dihasilkan agak beraroma langu, sedangkan semakin sedikit penggunaan santan kelapa dan semakin banyak penggunaan *whipping cream* maka aroma es krim yang dihasilkan tidak beraroma langu. Aroma langu yang dihasilkan oleh santan kelapa disebabkan santan kelapa memiliki senyawa  $\beta$ -ionone, yang memberikan aroma langu. Hasil penelitian ini sejalan dengan Filiyanti *et al.* (2013), bahwa semakin banyak formulasi santan yang diberikan maka menghasilkan aroma yang lebih dominan, sehingga aroma dari semua perlakuan hampir sama.

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa aroma es krim terung belanda secara hedonik berkisar antara 1,16–3,92 (sangat tidak suka hingga suka). Aroma es krim terung belanda secara hedonik menunjukkan berbeda nyata untuk semua perlakuan. Panelis tidak menyukai aroma pada perlakuan SW1 dan SW2, sedangkan pada perlakuan SW3 dan SW4 panelis agak menyukai aroma es krim, dan perlakuan SW5 panelis menyukai aroma es krim yang dihasilkan.

**Rasa**

Tabel 4 menunjukkan bahwa penggunaan santan kelapa dan *whipping cream* memiliki skor penilaian rasa secara deskriptif berkisar antara 2,17–2,43 (manis). Skor antar perlakuan berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan penambahan santan kelapa pada setiap perlakuan tidak memberikan rasa manis pada es krim, sedangkan dengan penambahan *whipping cream* setiap perlakuan tidak memberikan kontribusi rasa manis yang signifikan pada es krim. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Jumiati *et al.* (2015) yang menyatakan penambahan santan kelapa pada setiap perlakuan tidak memberikan rasa manis pada es krim.

Rata-rata penilaian sensori es krim secara hedonik berkisar antara 3,11–4,41 (agak suka hingga suka). Semakin banyak penggunaan *whipping cream* maka es krim yang dihasilkan semakin disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan karena *whipping cream* mengandung beberapa bahan yang diantaranya memiliki rasa yang manis. Berdasarkan komposisi *whipping cream* terbuat dari bahan dasar lemak nabati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Shoheh (2019), semakin banyak *whipping cream* yang ditambahkan semakin meningkat skor rasa yang diberikan panelis.

**Kelembutan**

Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan santan kelapa dan *whipping cream* yang berbeda akan menghasilkan kelembutan es krim yang berbeda. Rata-rata skor penilaian sensori terhadap kelembutan

Tabel 3. Rata-rata penilaian aroma es krim terung belanda

Perlakuan	Aroma	
	Deskriptif	Hedonik
SW1 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (90:10)	3,13 <sup>a</sup>	1,16 <sup>a</sup>
SW2 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (80:20)	3,50 <sup>ab</sup>	2,31 <sup>b</sup>
SW3 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (70:30)	3,80 <sup>bc</sup>	2,79 <sup>c</sup>
SW4 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (60:40)	4,07 <sup>c</sup>	3,04 <sup>c</sup>
SW5 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (50:50)	4,47 <sup>d</sup>	3,92 <sup>d</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%.

**Skor deskriptif:** 1. Sangat beraroma langu, 2. Beraroma langu, 3. Agak beraroma langu, 4. Tidak beraroma langu, 5. Sangat tidak beraroma langu. **Skor hedonik:** 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak suka, 3. Agak suka, 4. Suka, 5. Sangat suka.

Tabel 4. Rata-rata penilaian rasa es krim terung belanda

Perlakuan	Rasa	
	Deskriptif	Hedonik
SW1 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (90:10)	2,17	3,11 <sup>a</sup>
SW2 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (80:20)	2,37	3,39 <sup>ab</sup>
SW3 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (70:30)	2,40	3,77 <sup>b</sup>
SW4 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (60:40)	2,40	3,72 <sup>b</sup>
SW5 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (50:50)	2,43	4,41 <sup>c</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%. **Skor deskriptif:** 1. Sangat manis, 2. Manis, 3. Agak manis keasaman, 4. Asam. 5. Sangat asam. **Skor hedonik:** 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak Suka, 3. Agak suka, 4. suka, 5. Sangat suka.

secara deskripsi berkisar 1,37–4,53 (sangat kasar hingga sangat lembut). Skor penilaian terendah yaitu pada perlakuan SW5 yang menghasilkan es krim sangat kasar. Skor kelembutan pada SW1 berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Penilaian terhadap kelembutan secara deskriptif menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan santan kelapa dan semakin sedikit penggunaan *whipping cream* menghasilkan es krim yang sangat lembut. Hal ini disebabkan kelembutan es krim dipengaruhi oleh kandungan lemak yang ada pada es krim. Semakin tinggi kadar lemak es krim, maka semakin lembut es krim yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Shoheh (2019), dimana globula-globula lemak yang banyak dan tersebar merata pada es krim akan menyebabkan banyak udara yang dapat terperangkap dalam adonan es krim sehingga melembutkan es krim.

Jumiati *et al.* (2015) juga menyatakan bahwa semakin tinggi lemak yang terkandung dalam es krim menghasilkan es krim yang lembut,

karena lemak dapat menghambat pembentukan kristal es yang besar pada saat pembekuan. Lemak pada es krim memengaruhi viskositas, stabilitas pada es krim melalui pembentukan emulsi dengan matriks air yang menghasilkan tekstur es krim yang lembut (Goff dan Hartel, 2013).

Rata-rata penilaian sensori secara hedonik berkisar antara 2,31–4,51 (tidak suka hingga sangat suka). Perlakuan SW1 berbeda nyata dengan perlakuan SW2, SW3, dan SW4. Perlakuan SW3 berbeda tidak nyata dengan perlakuan SW4. Perlakuan SW5 berbeda nyata antar setiap perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan santan kelapa maka kelembutan yang dihasilkan lebih disukai panelis, sebaliknya semakin banyak penggunaan *whipping cream* maka kelembutan yang dihasilkan tidak disukai oleh panelis.

Hal ini sesuai dengan penelitian Filiyanti *et al.* (2013), menunjukkan bahwa kelembutan yang dihasilkan oleh es krim nabati berbahan dasar santan yaitu bertekstur lembut yang berkisar antara 3,20–3,80%.

Tabel 5. Rata-rata penilaian kelembutan es krim terung belanda

Perlakuan	Kelembutan	
	Deskriptif	Hedonik
SW1 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (90:10)	4,53e	4,54d
SW2 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (80:20)	3,70d	3,65c
SW3 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (70:30)	3,10c	3,25b
SW4 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (60:40)	2,23b	3,41bc
SW5 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (50:50)	1,37a	2,31a

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DNMR pada taraf 5%. **Skor deskriptif:** 1. Sangat manis, 2. Manis, 3. Agak manis keasaman, 4. Asam. 5. Sangat asam. **Skor hedonik:** 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak Suka, 3. Agak suka, 4. suka, 5. Sangat suka.

Tabel 6. Rata-rata penilaian keseluruhan es krim terung belanda

Perlakuan	Penilaian Keseluruhan
SW1 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (90:10)	4,20 <sup>c</sup>
SW2 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (80:20)	3,76 <sup>bc</sup>
SW3 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (70:30)	3,65 <sup>b</sup>
SW4 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (60:40)	2,91 <sup>a</sup>
SW5 Santan kelapa: <i>Whipping cream</i> (50:50)	2,78 <sup>a</sup>

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DNMRT pada taraf 5%.  
**Skor deskriptif:** 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak Suka, 3. Agak suka, 4. suka, 5. Sangat suka.

Penelitian Jumiati *et al.* (2015), juga menunjukkan penggunaan santan kelapa sebanyak 30% tanpa penambahan ubi jalar ungu memiliki tekstur es krim yang lembut. Kelembutan es krim yang keras akan membuat es krim akan lebih cepat meleleh. Hal ini sesuai dengan pendapat Susilawati *et al.* (2014), es krim dengan bertekstur kasar akan menyebabkan es krim lebih cepat meleleh sehingga cenderung tidak disukai oleh panelis.

#### Penilaian Keseluruhan

Tabel 6 menunjukkan bahwa santan kelapa dan *whipping cream* menghasilkan rata-rata penilaian keseluruhan berkisar antara 2,78–4,20 (agak suka hingga suka). Penilaian keseluruhan es krim santan kelapa dan *whipping cream* pada perlakuan SW2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan SW1 dan SW3, namun berbeda nyata dengan perlakuan SW4 dan SW5 yang menghasilkan penilaian keseluruhan yang disukai panelis. Perlakuan SW4 berbeda nyata dengan perlakuan SW1, SW2, dan SW3, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan SW5 yang menghasilkan es krim yang agak disukai panelis. Skor es krim yang disukai panelis yaitu pada perlakuan SW1 4,20 (suka), SW2 3,76 (suka), dan SW3 3,65 (suka).

Semakin banyak penggunaan santan kelapa dan semakin sedikit penggunaan *whipping cream*, maka penilaian keseluruhan es krim yang dihasilkan disukai panelis. Sebaliknya, semakin banyak penggunaan *whipping cream* maka penilaian keseluruhan es krim yang dihasilkan agak disukai panelis. Hal ini disebabkan santan kelapa mengandung asam lemak, ester, aldehid, dan keton yang akan memberi rasa, aroma, dan tekstur yang lembut pada es krim.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan perbandingan santan kelapa dan *whipping cream* yang berbeda pada es krim memengaruhi mutu es krim yang dihasilkan dan memengaruhi tingkat kesukaan panelis baik secara deskriptif maupun hedonik. Perlakuan terbaik berdasarkan parameter yang telah diuji yaitu perlakuan SW3 dengan perbandingan santan kelapa dan *whipping cream* (70:30). Es krim yang dihasilkan memiliki kadar lemak 4,09%, kadar protein 18,03%, total padatan 35,26%, *overrun* 19,55% dan waktu leleh 13,53 menit. Penilaian sensori es krim secara deskriptif yaitu berwarna merah keunguan, tidak beraroma langu, berasa manis, dan kelembutan agak kasar, sedangkan penilaian es krim secara keseluruhan disukai oleh panelis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang., E. Roza dan E. Rossi. 2019. The effect of whippy cream adding on the quality of frozen soyghurt as symbiotic ice cream. *IOP Conf. Series. Earth and Environmental Science* 287.1-8.
- Dini, M.C. 2015. Karakteristik Fisikokimia Es Krim Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Krim dan Tepung Maizena. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ernawati. 2022. Pembuatan es krim dengan rasio susu saga dan pure terung belanda sebagai pewarna alami. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Filiyanti, I., D.R. Affandi dan B.S. Amanto. 2013. Kajian penggunaan susu tempe dan ubi jalar ungu sebagai substitusi susu skim dalam pembuatan es krim nabati berbahan dasar santan kelapa. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2(2): 57-65.

- Dini, M.C. 2015. Karakteristik Fisikokimia es krim dadih susu sapi dengan penambahan krim dan tepung maizena. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Goff, H.D. dan R.W. Hartel. 2013. Ice Cream. 7th Edition. Springer. New York, Heidelberg, Dordrecht, London.
- Husna N.E., M. Novita, dan S. Rohaya. 2013. Kandungan antioksidan dan aktivitas antioksidan ubi jalar ungu segar dan produk olahannya. *Agritech*. 33(3) : 296-302.
- Jumiati., V.S. Johan, dan Yusmarini. 2015. Studi pembuatan es krim berbasis santan kelapa dan bubur ubi jalar ungu. *JOM Faperta*. 2(2): 1-10.
- Kumulontang, N. 2015. Pengaruh penggunaan santan kelapa dan lama penyimpanan terhadap kualitas cookies Santang. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 7(2): 69-79.
- Mahmud, M., N.A. Hermana, R.R. Zulfianto, B. Ngadiaarti, Hartini, Bernadus, dan Tinexcelli. 2018. Tabel komposisi pangan Indonesia (TKPI). Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Oksilia., M. I. Syafutri, dan E. Lidiasari. 2012. Karakteristik es krim hasil modifikasi dengan formulasi bubur timun suri (*Cucumis melo* L.) dan sari kedelai. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 23(1): 17-22.
- Sajedi, M., A. Nasirpour, J. Keramat, dan S. Desobry. 2014. Food hydrocolloid effect of modified whey protein concentrate on physical properties and stability of whipped cream. *Food Hydrocolloids*. 36: 93-101.
- Satriani, Sukainah, A., dan Mustarin, A. 2018. Analisis fisiko-kimia es krim dengan penambahan jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata*) dan rumput laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 4(2018): 105-124.
- Shoheh, A. 2019. Variasi taraf penggunaan *whipping cream* pada pembuatan es krim ubi jalar ungu terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik. Skripsi. Universitas Semarang. Semarang.
- Subagio, A. 2011. Potensi daging buah kelapa sebagai bahan baku pangan bernilai. *Pangan*. 20(1): 15-26.
- Susilawati, F. Nurainy, dan A.W. Nugraha. 2014. Pengaruh penambahan ubi jalar ungu terhadap sifat organoleptik es krim susu kambing peternakan etawa. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 19(3):243-256.
- Wijayanti, I.A., Purwadi dan I. Thohari. 2015. Pengaruh penambahan tepung saga pada *yoghurt* terhadap viskositas, *overrun*, kecepatan meleleh dan total padatan es krim *yoghurt*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 10(2):28-35.
- Winarti, S., U. Sarofa, dan D. Anggrahini. 2008. Ekstraksi dan stabilitas warna ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* L.) sebagai pewarna alami. *Jurnal Teknik kimia*. 3(1):207-214.
- Yulindha, A., M. Legowo, dan Nurwantoro. 2021. Karakteristik fisik santan kelapa dengan penambahan emulsifier biji ketapang. *Jurnal Pangan Dan Gizi*. 11: 1-14.