

**KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM  
SUSU KAMBING PE DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK  
DAUN DALUMAN (*Cyclea barbata*) SEBAGAI  
PENGEMULSI ALAMI**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagian Syarat yang Diperlukan untuk  
Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada  
Program Studi Peternakan



Oleh

**HIMATUL ULIYA  
B1D019098**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM**

**2023**

**KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM  
SUSU KAMBING PE DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK  
DAUN DALUMAN (*Cyclea barbata*) SEBAGAI  
PENGEMULSI ALAMI**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh

**HIMATUL ULIYA  
B1D019098**

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagian Syarat yang Diperlukan untuk  
Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada  
Program Studi Peternakan

Menyetujui,

Pada Tanggal:

Pembimbing Utama



Prof. Ir. Djoko Kisworo, M.Sc., Ph.D

NIP : 19580204 198503 1001

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM**

**2023**

ii

**KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM  
SUSU KAMBING PE DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK  
DAUN DALUMAN (*Cyclea barbata*) SEBAGAI  
PENGEMULSI ALAMI**

**CHARACTERISTICS PHYSICAL AND ORGANOLEPTIC VALUE OF PE  
GOAT MILK ICE CREAM WITH DALUMAN (*Cyclea barbata*)  
LEAF EXTRACT AS NATURAL EMULSIFIER**

**Himatul Uliya**

Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram-83125

Email: [himatul000@gmail.com](mailto:himatul000@gmail.com)

**ABSTRAK**

Daun daluman merupakan bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai campuran es krim yang mampu menghasilkan gel dan polifenol serta flavonoid yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun daluman yang digunakan dalam menentukan karakteristik fisik dan organoleptik es krim susu kambing PE. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu perbandingan ekstrak daun daluman 0%, 15%, 20% dan 25%. Data hasil penelitian dianalisa dengan analisis keragaman (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* menggunakan program SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian level konsentrasi ekstrak daun daluman yang berbeda menghasilkan nilai organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur) es krim susu kambing PE pada masing-masing perlakuan sebagai berikut: pada parameter rasa mempunyai skor berkisar 3,32-4,00 (agak suka sampai suka); warna mempunyai skor 3,20-4,08 (agak suka sampai suka); aroma mempunyai skor 3,16-3,80 (agak suka) sedangkan untuk tekstur mempunyai skor 2,72-4,00 (tidak suka sampai suka). Simpulan: penambahan ekstrak daun daluman dengan level konsentrasi yang berbeda menghasilkan nilai organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur) es krim susu kambing PE relatif sama, yaitu disukai oleh panelis. Sedangkan nilai uji *resistensi*/daya leleh semakin tinggi ekstrak daun daluman yang diberikan dapat mempertahankan daya leleh es krim, dengan nilai viskositas yang tidak konstan.

**Kata kunci : Daun Daluman, Es Krim, Organoleptik, Fisik**

## ABSTRACT

Dalaman leaves are ingredients that can be utilized as an ice cream mixture that can produce gels and polyphenols and flavonoids that can function as antioxidants. This study aims to determine the effect of daluman leaf extract used in determining the physical and organoleptic characteristics of PE goat milk ice cream. The experimental design used in this study was a complete randomized design (CRD) with 3 replicates. The treatment used was the ratio of daluman leaf extract 0%, 15%, 20% and 25%. The research data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and continued with the Duncan Multiple Range Test using the SPSS 25 program. The results showed that the provision of different concentration levels of daluman leaf extract produced organoleptic values (taste, color, aroma and texture) of PE goat milk ice cream in each treatment as follows: taste parameters have scores ranging from 3.32-4.00 (like slightly to like); color has a score of 3.20-4.08 (like slightly to like); aroma has a score of 3.16-3.80 (like slightly) while for texture has a score of 2.72-4.00 (dislike to like). Conclusion: the addition of daluman leaf extract with different concentration levels produces organoleptic values (taste, color, aroma and texture) of PE goat milk ice cream relatively the same, which is liked by panelists. While the resistance/melting power test value the higher the daluman leaf extract given can maintain the melting power of ice cream, with a viscosity value that is not constant.

**Keywords: Daluman Leaf, Ice Cream, Organoleptic, Phys**

## PENDAHULUAN

Susu adalah cairan berwarna putih yang disekresi oleh kelenjar mammae (ambing) pada binatang mamalia betina seperti sapi, kambing, atau bahkan kerbau yang diperoleh dengan cara pemerahan sebagai bahan makanan dan sumber gizi. Susu merupakan bahan makanan yang bergizi tinggi karena di dalam susu segar mengandung berbagai zat makanan lengkap dan seimbang seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Susu kambing merupakan susu dari hasil pemerahan ambing kambing. Gizi pada susu kambing lebih baik dari pada susu sapi (Setiawan dan Tanius, 2002). Pada setiap 100 g susu kambing terdapat 3,6 g protein, 4,2 g lemak, 4,5 g karbohidrat, dan 69 g kalori. Selain itu, butiran lemak pada susu kambing lebih kecil dibandingkan susu sapi sehingga

lebih mudah dicerna dan diserap oleh tubuh (Al – Baari, 2003).

Salah satu masalah pada susu kambing adalah susu mudah mengalami kerusakan dan adanya aroma “prengus” yaitu aroma khas kambing. Aroma ini menyebabkan susu kambing kurang diminati oleh masyarakat. Susu kambing merupakan salah satu sumber protein hewani yang baik, dan kandungan lemak lebih baik dari susu sapi (Kustyawati, 2012). Menurut Effendi *et.al.*, (2009) kandungan vitamin B12 nya lebih tinggi dibandingkan susu sapi. Disamping itu, kandungan berbagai mineral dalam susu kambing dapat memperlambat osteoporosis (Sodiq dan Abidin, 2002). Salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi susu kambing adalah dengan mengurangi aroma prengus pada susu, yang dapat dilakukan dengan mengolah susu

kambing menjadi es krim. Pengolahan susu kambing menjadi es krim juga dapat mengurangi kerusakan gizi pada susu kambing.

Es krim merupakan salah satu olahan yang terbuat dari susu. Menurut SNI (1995) es krim adalah jenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau dari campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dengan atau tanpa bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Es krim yang biasanya berasal dari susu sapi, dalam penelitian ini akan digantikan dengan susu kambing. Prinsip pembuatan es krim adalah membentuk rongga udara pada campuran bahan es krim sehingga diperoleh pengembangan volume yang membuat es krim lebih ringan, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut (Padaga dan

Sawitri, 2005). Untuk memperkaya kandungan zat gizi yang terdapat dalam es krim, adapun bahan makanan alami lain yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan es krim adalah daluman sebagai pengemulsi alami.

Bahan makanan alami lain yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan es krim adalah ekstrak daun daluman sebagai pengemulsi alami. Pengemulsi adalah bahan tambahan pangan yang berfungsi sebagai pencegah terpisahnya antara dua cairan yang berbeda, daya kerjanya dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya bentuk molekul yang mampu terikat oleh dua jenis cairan serta dapat membantu terbentuknya sistem dispensi yang homogen pada makanan. Daluman adalah makanan tradisional Bali yang umumnya disajikan dalam olahan minuman.

Daluman digunakan sebagai bahan campuran es daluman yang kaya akan kandungan karbohidrat. Rasa yang khas dan segar menyebabkan daluman banyak disenangi oleh masyarakat. Bahan baku utama daluman adalah daun Daluman (*Cyclea barbata*). Umumnya pedagang es daluman membuat Daluman secara tradisional yang bersifat turun menurun. (Wira Kusuma and Hendrayana 2017).

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Humbertus Mahendra, 2022) menyatakan bahwa penggunaan daun daluman dalam pembuatan es krim menghasilkan karakteristik khususnya dari segi rasa, aroma, warna dan tekstur dari uji kuisisioner panelis mendapatkan hasil yang cukup memuaskan namun tidak dari segi warna, penulis kurang puas karena warna yang diharapkan kurang sesuai, seharusnya *Cyclea*

*barbata* warna yang dihasilkan warna hijau fresh jadi komposisi daun daluman ditambahkan lagi.

Dari uraian diatas peneliti mengambil judul karakteristik fisik dan organoleptik es krim susu kambing PE dengan pemberian ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) sebagai pengemulsi alami untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun daluman sebagai pengemulsi alami terhadap sifat fisik dan organoleptik es krim susu kambing PE.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6-8 Maret 2023. Bertempat di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak (TPHT), Fakultas Peternakan, Universitas Mataram.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. yaitu:

- P0 : Susu kambing tanpa ekstrak daun daluman( kontrol )
- P1 : Susu Kambing + 15% ekstrak daun daluman dari jumlah susu kambing
- P2 : Susu kambing + 20 % ekstrak daun daluman dari jumlah susu kambing
- P3 : Susu kambing + 25% ekstrak daun daluman dari jumlah susu kambing

## Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu uji organoleptic (aroma, warna dan tekstur) dan uji fisik (*resistensi*/daya leleh dan viskositas)

## Analisis Data

Hasil penelitian di analisa dengan *Analysis of Varian* (ANOVA) berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* menggunakan program SPSS 25.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

Setelah dilakukan penelitian sesuai dengan prosedur yang sudah tercantum, maka diperoleh data yang disajikan berupa hasil uji organoleptik pada es krim susu kambing PE dengan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) sebagai pengemulsi alami dapat dilihat pada Tabel 5 berikut: :



Tabel 5. Nilai Organoleptik Es Krim dengan Level Konsentrasi Ekstrak Daun Daluman yang Berbeda

Parameter	Perlakuan				Ket.
	P0	P1	P2	P3	
Rasa	4,00 ± 0,86	3,32 ± 0,98	3,72 ± 0,93	3,52 ± 0,87	NS
Warna	4,08 ± 0,57 <sup>c</sup>	3,20 ± 0,81 <sup>a</sup>	4,04 ± 0,45 <sup>c</sup>	3,64 ± 0,56 <sup>b</sup>	S
Aroma	3,80 ± 0,81 <sup>b</sup>	3,16 ± 0,68 <sup>a</sup>	3,56 ± 0,58 <sup>b</sup>	3,48 ± 0,58 <sup>ab</sup>	S
Tekstur	3,92 ± 1.077 <sup>b</sup>	2,72 ± 0,79 <sup>a</sup>	4,00 ± 0,81 <sup>b</sup>	2,88 ± 0,78 <sup>a</sup>	S

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata S: Signifikan (P<0,05) NS: Non Signifikan (P>0,05)

### Rasa

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun daluman dengan level yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata (P>0,05) terhadap nilai rasa es krim maka, penambahan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) pada es krim tidak berpengaruh terhadap rasa yang dihasilkan. Rasa es krim tertinggi diperoleh pada P0 (kontrol) dengan nilai 4 serta rata-rata rasa terendah diperoleh pada P1 (15%) sebesar 3,32.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan produk dengan tanpa perlakuan penambahan ekstrak daun daluman (kontrol) mendapatkan nilai

lebih besar dibandingkan es krim dengan perlakuan penambahan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) yaitu sebesar 20% dan 25% dengan nilai terendah pada perlakuan kedua (15%) dengan rata-rata nilai sebesar 3,32. Penambahan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) pada P1(15%) dan P3(25%) terjadi penurunan tingkat kesukaan terhadap rasa. Hal ini dikarenakan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) pada es krim terdapat senyawa bioaktif yang menyebabkan after taste pahit. Untuk mengurangi *After Taste Pahit* pada penelitian ini ditambahkan vanilla bubuk.

Berdasarkan hasil penelitian dari 25 panelis, es krim tanpa perlakuan penambahan lebih enak daripada dengan penambahan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*). Hal ini dimungkinkan panelis tidak menyukai rasa pahit yang dihasilkan oleh ekstrak daun daluman. *After Taste Pahit* didapatkan dari senyawa daun daluman yaitu saponin yang menyebabkan rasa pahit pada es krim. selain itu juga daun daluman mengandung senyawa bioaktif antara lain klorofil, alkaloid, saponin, tanin, flavonoid sehingga dapat berfungsi sebagai obat (Pitojo dan Zumiati, 2008). Menurut (Islamiah & Sukohar, 2017) daun daluman (*Cyclea barbata*) juga mengandung senyawa *flavonoid* yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menyembuhkan tukak lambung dan mempunyai sifat antibakteri.

## **Warna**

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun daluman memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai warna es krim maka, penambahan ekstrak daluman (*Cyclea barbata*) pada es krim berpengaruh terhadap warna yang dihasilkan. Warna es krim tertinggi diperoleh pada P0 (kontrol) dengan nilai 4,0 serta rata-rata terendah diperoleh pada P1 (15%) sebesar 3,20.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan produk dengan tanpa perlakuan penambahan ekstrak daun daluman (kontrol) mendapatkan nilai lebih besar dibandingkan es krim dengan perlakuan penambahan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) yaitu sebesar 4,08 dengan nilai terendah pada P1 (15%) dengan rata-rata nilai sebesar 3,20.

Pada P1 (15%) menghasilkan warna yang agak gelap, dikarenakan daun daluman memiliki pigmen klorofil yang menghasilkan warna hijau. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nurdin *et al.*, 2005) yang menyatakan bahwa pada ekstrak daun daluman terdapat pigmen klorofil yang menghasilkan warna hijau yang menyebabkan es krim berwarna gelap, selain itu daun daluman mengandung senyawa antioksidan dan klorofil serta daun daluman (*Cyclea barbata*) juga mengandung senyawa saponin yang membuat daun daluman terasa sedikit pahit dan mengeluarkan busa ketika dibuatkan ekstraknya. Berkurangnya kandungan klorofil tersebut dapat mengakibatkan warna es krim yang dihasilkan berwarna hijau yang lebih gelap.

Berdasarkan hasil penelitian dari 25 panelis, es krim tanpa perlakuan penambahan lebih disukai da-

ripada dengan penambahan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*). Hasil penelitian Humbertus Mahendra (2022) menghasilkan warna hijau pucat, sehingga pada penelitian ini ditambahkan komposisi daun daluman sebesar 25% dan menghasilkan warna yang diinginkan yaitu warna hijau fresh.

### **Aroma**

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun daluman memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap nilai aroma es krim maka, penambahan ekstrak daluman (*Cyclea barbata*) pada es krim berpengaruh aroma warna yang dihasilkan. Aroma es krim tertinggi diperoleh pada P0 (kontrol) dengan nilai 3,8 serta rataan rasa terendah diperoleh pada P1 (15%) sebesar 3,16.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan produk tanpa perlakuan penambahan ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) (kontrol) memiliki nilai tertinggi dan nilai terendah pada P1(15%) dengan nilai sebesar 3,16%. Hal ini dikarenakan pada ekstrak daun daluman (*Cyclea barbata*) terdapat aroma langu yang dihasilkan dari daun daluman.

Pada perlakuan kontrol lebih disukai karena aroma dari es krim lebih harum, hasil penelitian ini sesuai Menurut Rahmawati (2012) yang menyebutkan bahwa gula selain memberi rasa manis pada es krim juga meningkatkan aroma es krim. Dominasi gula dan susu akan mempengaruhi aroma es krim. Namun, ada es krim daun daluman memiliki aroma langu dikarenakan penambahan ekstrak daun daluman yang berasal dari daun daluman. Pengolahan daun daluman

menghasilkan gel serta memiliki aroma spesifik. Gel cincau ini merupakan hasil olahan daun daluman yang dicampur dengan sejumlah air sebagai pelarutnya dan cairan yang didapatkan mengental dengan sendirinya tanpa proses pemanasan. Sehingga dengan penambahan ekstrak daun daluman semakin tinggi akan diperoleh aroma langu lebih kuat.

### **Tekstur**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun daluman memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap nilai tekstur es krim maka, penambahan ekstrak daluman (*Cyclea barbata*) pada es krim berpengaruh terhadap tekstur yang dihasilkan. Tekstur es krim tertinggi diperoleh pada P2 (20%) dengan nilai 4,00 serta rata-rasa terendah

diperoleh pada P1 (15%) sebesar 2,72.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan produk perlakuan dengan penambahan ekstrak daluman (20%) mendapatkan persentase lebih besar sebesar 4,00% dan nilai terendah pada P1(15%) dengan nilai sebesar 2,72%. Diduga pada es krim ekstrak daun daluman yang dihasilkan mengandung hidrokoloid yang rendah. Menurut (Roiyana *et.al.*, 2012), senyawa hidrokoloid merupakan polimer larut air yang mempunyai kemampuan mengentalkan atau membentuk sistem gel encer.

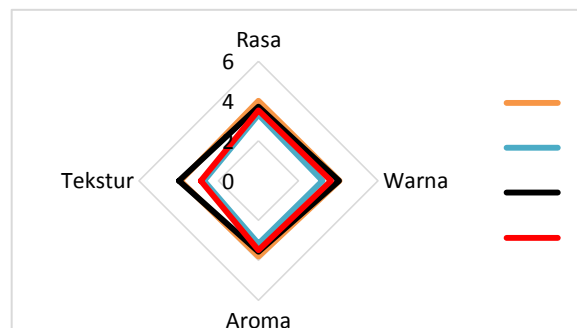
Daun daluman mengandung serat makanan (*dietary fiber*) yaitu senyawa pektin yang merupakan polisakarida pembentuk gel. Pektin merupakan senyawa hidrokoloid yang terdiri atas senyawa galakturonat yang mengandung gugus me-

toksil (Palupi, 2015). Pada penelitian ini semakin banyak penambahan ekstrak daun daluman, maka es krim daun daluman memiliki tekstur yang kasar. Hal ini dikarenakan karena terjadinya proses pemanasan dengan suhu 80°C sehingga suhu mempengaruhi jumlah dan komposisi gel pektin yang terbentuk, selain itu juga penambahan air pada saat ekstraksi dapat mempengaruhi jumlah pektin (Palupi, 2015).

Proses pembekuan juga mempengaruhi tekstur es krim yang dihasilkan. Menurut Susrini (2003), kecepatan pembekuan akan mempengaruhi tekstur es krim, semakin cepat proses pembekuan, maka akan semakin kecil ukuran kristal es yang terbentuk sehingga tekstur es krim menjadi halus. Ukuran kristal es memainkan peran besar dalam mempengaruhi tekstur es krim (Chan, 2008), selain itu juga tekstur

es krim dipengaruhi oleh pengaruh dari penambahan ekstrak daun daluman sehingga mengakibatkan penurunan kandungan lemak dan menyebabkan tekstur es krim menjadi kasar (Pricilia dan Estiasih, 2012).

Adapun hasil grafik analisis data nilai organoleptik es krim dengan ekstrak daun daluman pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Rata-Rata Nilai Organoleptik Es  
Keterangan : P0 (kontrol), P1 (15%), P2 (20%), P3(25%)

### Uji Fisik

Data hasil pengamatan ,*resistensi*/daya leleh dan viskositas es krim dengan level konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Nilai Uji Fisik (resistensi/daya leleh dan viskositas)

Perlakuan	Parameter	
	Resistensi/daya leleh (menit)	Viskositas (cP)
P0	15.80 ± 0,56 <sup>b</sup>	128,33 ± 7,63 <sup>d</sup>
P1	12.94 ± 1,54 <sup>a</sup>	96,50 ± 1,50 <sup>c</sup>
P2	15.11 ± 1,17 <sup>b</sup>	82,50 ± 3,50 <sup>b</sup>
P3	16.17 ± 0,02 <sup>b</sup>	55,50 ± 0,50 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata S: Signifikan (P<0,05) NS: Non Signifikan (P>0,05)

### **Resistensi/ Daya Leleh**

*Resistensi* atau daya leleh es krim adalah waktu yang dibutuhkan es krim untuk meleleh dengan sempurna yang dinyatakan dalam menit. Kecepatan pelelehan ini sebagai salah satu parameter untuk mengetahui kualitas es krim (Syafarini, 2009). Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa penambahan ekstrak daun daluman meningkatkan secara nyata terhadap nilai resistensi es krim dan dapat dilihat bahwa rerata uji *resistensi* (daya leleh) es krim dengan penambahan ekstrak daun daluman mengalami peningkatan dari perlakuan penambahan ekstrak daun da-

luman 0% hingga 25%, sehingga semakin banyak penambahan ekstrak daun daluman dapat mempertahankan daya leleh pada es krim.

Hasil analisis sidik ragam es krim dengan ekstrak daun daluman terhadap parameter daya leleh menunjukkan pengaruh yang nyata (P<0,01). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun daluman mempengaruhi parameter daya leleh pada es krim. dengan penambahan ekstrak daun daluman yang semakin tinggi maka dapat meningkatkan nilai daya leleh es krim karena ekstrak dari daun daluman sendiri mampu menjadi penga-

tur keseimbangan emulsi dengan cara daya ikat air dan perlindungan koloid. Penambahan konsentrasi daun daluman yang tinggi akan menambah waktu pelelehan pada es krim. Menurut Widiyantoko (2011) kecepatan meleleh, disebabkan rendahnya bahan padatan yang digunakan.

Berdasarkan Tabel 6 pada penelitian es krim dengan ekstrak daun daluman diperoleh waktu leleh yaitu 15-16 menit sehingga telah memenuhi Standar Nasional Indonesia. Menurut SNI No. 01-3713-1995, bahwa kisaran pelelehan yang baik pada es krim adalah 15-25 menit. Kecepatan meleleh es krim juga dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim seperti padatan susu yang merupakan sumber protein, jenis bahan penstabil yang dimodifikasi (Widiyantoko, 2011).

## **Viskositas**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun daluman berpengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap viskositas es krim dengan nilai yang tidak konstan. Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan terjadinya penurunan nilai viskositas dengan penambahan ekstrak daun daluman.

Penurunan nilai viskositas pada penelitian ini disebabkan kadar air yang terkandung dalam es krim. Hal ini sesuai dengan pendapat (Pramono dan Mulyani, 2013) nilai viskositas berkaitan erat dengan kadar air. Semakin tinggi kadar air suatu bahan, berarti bahan tersebut semakin encer sehingga viskositasnya semakin rendah dan sebaliknya. Hal ini disebabkan oleh ekstrak yang berupa cairan yang mengandung air. Semakin banyak ekstrak yang ditambahkan maka



semaikin tinggi kadar air yang terkandung dalam es krim.

### ***Overrun* (Derajat Pengembangan)**

Berdasarkan hasil pengukuran *overrun* yang dilakukan secara deskriptif menunjukkan penambahan ekstrak daun daluman dengan level yang berbeda memberikan perbedaan nilai *overrun* pada es krim. Diketahui rerata es krim pada perlakuan penambahan ekstrak daun daluman 0%, 15%, 20% dan 25% secara berturut-turut yaitu 20%, 27%, 22% dan 8%. Rata-rata nilai *overrun* tertinggi terdapat pada es krim P1 (15%) sebesar 27%, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada es krim P3 (25%) sebesar 8%.

Hasil penelitian menunjukkan, es krim dengan perlakuan penambahan ekstrak daun daluman tidak memenuhi standar dari *overrun* skala rumah tangga. Kisaran *overrun* yang baik pada skala rumah

tangga antara 35 - 50% (Susilorini dan Sawitri, 2006). Menurut (Masykuri dan Ardilia, 2012), nilai *overrun* es krim dipengaruhi oleh faktor-faktor proses pembuatan dan komposisi es krim seperti kadar lemak, jumlah bahan penstabil dan total bahan padat yang digunakan. Tingginya jumlah bahan penstabil pada pembuatan es krim akan mempengaruhi pengikatan udara bebas, sehingga adonan es krim semakin kental. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penambahan ekstrak daun daluman terhadap *overrun* diduga semakin tinggi penambahan ekstrak daun daluman, maka makin lebih mudah menangkap udara. Menurut Clarke (2004), jika adonan es krim sangat kental, maka pada saat pencampuran adonan dan penangkapan udara tidak terjadi secara sempurna dan jika adonan tidak kental, maka

penangkapan udara terjadi sangat cepat dan gelembung udara menyatu. Untuk mencapai *overrun* yang baik maka kondisi pembekuan juga harus diperhatikan. Pembekuan harus cepat untuk mencegah terjadinya kristal-kristal yang kasar (Achmad *et.al.*, 2012). Rendahnya kadar *overrun* pada es krim daun daluman dipengaruhi oleh proses pembekuan yang tidak cepat. Suhu yang diperlukan dalam proses pembekuan yaitu -5 sampai -8°C (Wahyuni, 2008).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun daluman dengan level konsentrasi yang berbeda memberikan memberikan nilai organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur) relatif sama, yaitu disukai oleh panelis. Sedangkan nilai uji

*resistensi*/daya leleh semakin tinggi pemberian ekstrak daun daluman dapat mempertahankan daya leleh es krim, dengan nilai viskositas yang tidak konstan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., Nurwanto., dan Mulyani. 2012. Daya Kembang, Total Padatan, Waktu Pelelehan dan Kesukaan Es Krim Fermentasi Menggunakan Starter. *Animal Agriculture*. 1(2): 65-67.
- Al-Baari, A. N. 2003. Fermentasi Sebagai Upaya Menghilangkan Aroma Prengus Susu Kambing. UNDIP. Semarang.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN).** 1995. **Syarat Mutu Es Krim.** SNI 01- 3713 – 1995. Jakarta
- Chan, E.C.S.2008. **Dasar-Dasar Mikrobiologi I.** Universitas Indonesia Press.Jakarta.
- Effendi, M.H., Sorini Hartin, dan A.M. Lusiastuti.2009. Peningkatan Kualitas Yoghurt Dari Susu Kambing Dengan Penambahan Susu Bubuk Skim Dan Pengaturan Suhu Pemeraman, J. Penelit. Med.Eksakta, Vol. 8 (3): 185-19.

- Humbertus, M.Y.A., 2022.  
Pemanfaatan Daun Daluman  
Dalam Pembuatan Es Krim.  
**Jurnal Mahasiswa  
Parwisata dan Bisnis**. Vol  
01 No. 07,2022. 1865-1884
- Islamiah, M. R., A. Sukohar. (2017).  
Efektivitas Kandungan Zat  
Aktif Daun Cincau Hijau  
(*Cyclea barbata* Miers)  
Dalam Melindungi Mukosa  
Lambung Terhadap  
Ketidakseimbangan Faktor  
Agresif Dan Faktor Defensif  
Lambung.  
Majority.Kustyawati, M. E  
dan T. Dewi. 2012. Profil  
Asam Lemak dan Asam  
Amino Susu Kambing Segar  
dan Terfermentasi. **Jurnal  
Teknologi dan Industri  
Pangan**. 22(1): 47-52.
- Kustyawati, M.E., Tobing, D, &  
Trymaryanto. 2012. Profil  
Asam Lemak Amino Susu  
Kambing Segar Dan  
Terfermentasi. **Teknologi  
Dan Industri Pangan,XXIII  
(1)** pp.0-5.
- Masykuri, Pramono, dan Ardilia.  
(2012). Resistensi Pelelehan  
Overrun dan Tingkat  
Kesukaan Es Krim Vanilla  
yang Terbuat Dari Bahan  
Utama Kombinasi Krim  
Susu dan Santan  
Kelapa.**Jurnal Aplikasi  
Teknologi Pangan, 1 (3) :**  
**78-82**. Malang: Universitas  
Brawijaya.
- Nurdin S.U., A.S. Zuidar and  
Suharyono. (2005). Dried  
Extract From Green Cincau  
Leaves As Potential Fibre  
Sources For Food  
Enrichment. *African Crop  
Science Conference  
Proceedings*, Vol.7.p.655-  
658 dalam  
*J.REKAPANGAN*, Vol.11,  
No.1, Pasuruan: Universitas  
Yudharta.
- Padaga, M dan M, E, Sawitri, 2005.  
**Es Krim yang Sehat**.  
Trubus Agrisarana.  
Surabaya.
- Palupi, H. T. (2015). Pengaruh  
Konsentrasi Ekstrak Daun  
Cincau Hijau (*Cyclea Barbata*  
L. Miers) dan Suhu  
Ekstraksi Terhadap  
Karakteristik Mie Basah.  
Pasuruan: Universitas  
Yudharta. **Jurnal  
Teknologi Pangan**, Vol. 6.  
No. 1.
- Pitojo dan Zumiaty. (2008).  
Cincau: **Cara Pembuatan  
dan Variasi Olahannya**.  
Depok: Agromedia Pustaka.
- Pramono, Y.B. dan S. Mulyani.  
2013. Nilai Ph, Viscositas dan  
Tekstur *Yoghurt* Drink  
dengan Penambahan Ekstrak  
Salak Pondoh (*Salaca  
zalacca*). **Jurnal Aplikasi  
Teknologi Pangan**. 3(3):  
110-123.
- Pricilla dan Estiasih. (2012).  
Pengaruh Konsentrasi  
Bayam (*Amaranthus  
blitum* L) Dan  
Konsentrasi Agar Terhadap  
Karakteristik Es Krim  
Nabati (Mellorine). **Jurnal**

**Teknologi Pertanian**  
**Universitas Brawijaya,**  
**Malang.** Malang:  
Universitas Brawijaya.

- Rahmawati A. 2012. Pemanfaatan kulit buah naga (*Dragon Fruit*) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintesis. *Jurnal Bahan Alam Tabarukan*. Vol 1: 19-24.
- Roiyana, Munirotn, Munifatul Izzati, dan Erma Prihastanti. (2012). Potensi dan Efisiensi Senyawa Hidrokoloid Nabati sebagai Bahan Penunda Pematangan Buah. Jawa Tengah: Universitas Diponegoro. **Jurnal Buletin Anatomi Fisiologi**, Vol. 20. No. 2.
- Setiawan, A. dan Tanius A. 2002. **Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sodiq, A dan Z. Abidin. 2002. **Kambing Peranakan Etawa Penghasil Susu Berkhasiat Obat Cetakan Pertama**. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Susilorini , T.E. Sawitri M.E. 2006. **Produk Olahan Susu**. Penerbit Swakarya. Jakarta
- Susrini. (2003). **Pengantar Teknologi Pengolahan Susu**. Malang: Fakultas Peternakan UB. Malang: Universitas Brawijaya.
- Syafarini, I. 2009. Karakteristik Produk Tepung Es Krim Dengan Penambahan Hidrokoloid Karaginan Dan Alginate. Program Studi Teknologo Hasil Perikanan. **Skripsi**. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Wahyuni, R. (2008). Kajian Kualitas Umbi Ubi Jalar sebagai Substitusi Susu Skim dalam Pembuatan Es Krim. Pasuruan: Universitas Yudharta.
- Widiantoko,R.K.2011. Es Krim. <http://lordbroken.wordpress.com/> 2011/04/10. (Diakses hari Rabu,7 Mei 2023).
- Wira Kusuma, I Made, And Agus Hendrayana, Made.2017. Identifikasi Bakteri *Eschericia Coli* Serotipe O157 Dengan Media Sorbitol Macconkey Agar (SMAC) Pada Daluman (*Cyclea barbata*) Dari Pedagang Es Daluman **Jurnal Medika Udayana**, Vol 6 No. 1.