

---

## ANALISIS KUALITAS ES KRIM SUSU KAMBING PERANAKAN DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BAYAM MERAH

Oleh

Hilya Jawari Gundala<sup>1</sup>, Adhona Bhajana Wijaya Negara<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>[hilyajawarigundala09@gmail.com](mailto:hilyajawarigundala09@gmail.com)

---

### **Article History:**

Received: 06-09-2024

Revised: 12-09-2024

Accepted: 09-01-2025

### **Keywords:**

Susu Kambing, Es Krim,  
Bayam Merah

**Abstract:** Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penambahan ekstrak daun bayam merah. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun bayam merah sampai level 5% dalam pembuatan es krim susu kambing PE mampu meningkatkan mutu kimia es krim dari segi kadar lemak es krim namun tidak meningkatkan kadar sukrosa es krim yang dihasilkan. Formulasi terbaik terdapat pada perlakuan penambahan ekstrak daun bayam merah 5% karena menghasilkan kadar lemak yang lebih rendah yaitu 5,07%.

---

## PENDAHULUAN

Nilai gizi es krim biasanya ditentukan oleh nilai gizi dari bahan baku yang dipakai. Umumnya bahan baku es krim menggunakan susu sapi, dalam penelitian ini bahan baku es krim menggunakan susu kambing peranakan etawa karena kandungan yang ada pada susu kambing lebih homogen sehingga dapat dikonsumsi bagi mereka yang alergi terhadap susu sapi (BPOM, 2019). Susu kambing merupakan susu hasil pemerahan dari kambing. Gizi pada susu kambing lebih baik dari pada susu sapi (Setiawan, 2022). Salah satu keunggulan susu kambing dari susu sapi adalah jumlah butiran lemak yang berdiameter kecil dan homogen lebih banyak terdapat pada susu kambing sehingga susu kambing lebih mudah dicerna oleh alat pencernaan dan tidak menimbulkan penyakit diare pada orang yang mengonsumsi susu kambing.

Oleh karena itu perlu adanya pengolahan susu kambing menjadi sebuah produk sehingga bisa meningkatkan minat masyarakat untuk dapat mengonsumsi susu kambing. Produk olahan susu kambing yang akan dibuat menjadi es krim diharapkan dapat meningkatkan kesukaan masyarakat akan konsumsi pangan hewani. Biasanya warna dan tampilan es krim adalah hal pertama yang akan diperhatikan oleh konsumen saat membeli es krim. Namun apabila warna es krim kurang menarik maka akan menurunkan minat dari konsumen (Wahyuni, 2018). Menurut Astawan (2024), menyatakan bahwa banyak orang yang beralih menggunakan bahan pewarna sintesis karena hasil pewarna yang dihasilkan lebih tahan lama dan harganya yang lebih murah

dibandingkan pewarna alami, termasuk es krim yang sebenarnya tidak baik bagi Kesehatan. Hasil penelitian oleh Fitriani (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa es krim dengan penambahan daun bayam memiliki kualitas kimia yang cukup baik, Es krim dengan penambahan daun bayam pada konsentrasi 14% terbaik menunjukkan kandungan lemak sebesar 0,65%, protein 3,01%, total padatan 32,7%, dan beta karoten 5,59%.

Penambahan daun bayam memberikan tambahan manfaat, menjadi inovasi rasa baru dan juga menekan biaya produksi karena dapat digunakan sebagai pewarna. Penambahan bayam merah dalam pembuatan es krim susu kambing peranakan etawa merupakan salah satu upaya untuk diversifikasi produk pangan dan sebagai pewarna alami pada es krim. Oleh karena itu penambahan ekstrak daun bayam merah diharapkan dapat meningkatkan kandungan mutu kimia es krim yang terbaik. Maka dari penjelasan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengangkatnya dalam bentuk penelitian dengan judul "Analisis Kualitas Es Krim Susu Kambing Peranakan Dengan Penambahan Ekstrak Daun Bayam Merah".

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, mixer, kompor gas, panci pengukus, baskom, cup plastik, saringan, spatula, sendok kayu, timbangan analitik, gelas ukur, termometer, kertas label, ice cream maker, freezer, soxhlet, Erlenmeyer dan luff schoorl, kertas saring Whatman 41, oven, desikator, water bath, pendingin tegak, vortex, labu takar, labu ukur, spektrofotometer panjang gelombang 440 nm, penangas listrik, tanur listrik, cawan porselin, aluminium foil, neraca analitik dan SSA panjang gelombang 248,3 nm.

Bahan yang digunakan Daun bayam merah, susu skim bubuk, kuning telur, gula pasir yang diperoleh dari pasar tradisional Sei Sikambing B Kota Medan. Bahan untuk analisis kimia antara lain aquadest, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20%, HCl 4 N, KI 20%, NaOH 50%, indikator fenoftalein, luff schoorl, amilum 1%, etil eter, Nathiosulfat 0,1 N, KOH 30%, metanol, chloroform, dan HCl 5 N.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penambahan ekstrak daun bayam merah *Alternanthera amoena* Voss pada konsentrasi yang berbeda. Data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik disajikan dalam bentuk tabel untuk mencari nilai rata-rata penerimaan selanjutnya dianalisis menggunakan SPSS dengan uji Normalitas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Warna**

Warna berpengaruh terhadap nafsu makanan orang, warna merupakan indikator untuk menentukan kesegaran, keseragaman dan kerataan dalam pengolahan, serta merupakan daya tarik bagi konsumen makanan sebagai akibat reaksi kimia dalam bahan makanan dan reaksi bahan organik dengan udara (Yuliani, 2014). Hasil uji

organoleptik terhadap warna es krim bayam dengan 3 perlakuan, didapatkan rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan Pada tabel dibawah ini:

**Tabel.4 Nilai Rata-rata Penerimaan Panelis Terhadap Warna Pada Es Krim Bayam**

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria Penilaian
A ( 0 gr)	3,1 a	Suka
B (60 gr)	3,06 a	Suka
C (80 gr)	2,98 b	Suka
D (100 gr)	2,74 b	Suka

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbedanyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap warna es krim bayam berkisar antara 2,74 sampai dengan 3,06 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Rata-rata tertinggi terhadap warna eskrim bayam terdapat pada perlakuan B dengan penambahan bayam 60gram yaitu 3,06 dan rata-rata terendah terdapat pada es krim bayam perlakuan D dengan penambahan bayam 100gram yaitu 2,74.

Hasil uji sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5% didapatkan bahwa warna pada es krim bayam yaitu nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel, yaitu F hitung 3,5 dan F tabel 2,75. Nilai tersebut menunjukkan ada perbedaan nyata pada warna es krim bayam.

#### **Aroma**

Hasil uji organoleptik terhadap aroma pada es krim bayam dengan 3 perlakuan didapatkan rata-rata tingkat penerimaan panelis pada masing-masing perlakuan pada Tabel 5.

**Tabel 5 Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Aroma Pada Es Krim Bayam**

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria Penilaian
A ( 0 gr)	3,6 a	Suka
B (60 gr)	2,58 a	Suka
C (80 gr)	2,4 b	Kurang suka
D (100 gr)	2,4 b	Kurang suka

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap rasa pada es krim bayam berkisar antara 2,4 sampai dengan 3,6 dimana nilai tersebut berada pada tingkat kurang suka sampai pada tingkat suka. Rata-rata tertinggi terhadap rasa es krim bayam terdapat pada perlakuan B dengan penambahan bayam 60 gram yaitu 2,58 dan rata-rata terendah terdapat pada es krim bayam perlakuan D dengan penambahan bayam 100 gram yaitu 2. Hasil uji sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5% didapatkan bahwa rasa pada es krim bayam yaitu nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel, yaitu F hitung 17,4 dan F tabel 2,75. Nilai tersebut menunjukkan ada perbedaan nyata pada rasa es krim bayam.

#### **Rasa**

Rasa menentukan daya terima konsumen terhadap produk pangan. Rasa suatu produk dipengaruhi oleh komposisi serta pengolahannya. Hasil memperlihatkan bahwa penambahan bayam berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan rasa es krim. Hasil uji organoleptik terhadap rasa pada es krim bayam dengan 3 perlakuan didapatkan rata-rata tingkat penerimaan panelis pada masing-masing perlakuan pada Tabel 6.

**Tabel.6 Nilai Rata-rata Penerimaan Panelis Terhadap Rasa Pada Es Krim Bayam**

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria Penilaian
A ( 0 gr)	3,0 a	Suka
B (60 gr)	2,45 b	Suka
C (80 gr)	2,66 b	Suka
D (100 gr)	3,4 b	Suka

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap rasa pada es krim bayam berkisar antara 2,45 sampai dengan 3,4 dimana nilai tersebut berada pada tingkat kurang suka sampai pada tingkat suka. Rata-rata tertinggi terhadap rasa es krim bayam terdapat pada perlakuan D dengan penambahan bayam 60 gram yaitu 3, 4.

#### **Tekstur**

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur pada es krim bayam dengan 3 perlakuan didapatkan rata-rata tingkat penerimaan panelis pada masing-masing perlakuan pada Tabel 7.

**Tabel.7 Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Tekstur Pada Es Krim Bayam**

Perlakuan	Rata-rata	Kriteria Penilaian
A ( 0 gr)	3,34 a	Suka
B (60 gr)	2,82 b	Suka
C (80 gr)	2,80 b	Suka
D (100 gr)	2,68 b	Suka

Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur es krim bayam berkisar antara 2,68 sampai dengan 3,34 dimana nilai tersebut berada pada tingkat suka. Rata-rata tertinggi terhadap tekstur es krim bayam terdapat pada perlakuan B dengan penambahan bayam 60 gram yaitu 2,82 dan rata-rata terendah terdapat pada es krim bayam perlakuan D dengan penambahan bayam sebanyak 100 gram yaitu 2,68.

Hasil uji sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5% didapatkan bahwa tekstur pada es krim bayam yaitu nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel, yaitu F hitung 12,6 dan F tabel 2,75. Nilai tersebut menunjukkan ada perbedaan nyata pada tekstur es krim bayam.

#### **Nilai Gizi**

Nilai gizi terhadap es krim bayam perlakuan terbaik didapatkan hasil pada Tabel 8.

**Tabel 8 Nilai Gizi Es Krim**

Es Krim Bayam Terbaik		
Indikator	Nilai Gizi 1 resep ( 360 gr)	Nilai Gizi (100 gr)
Energi	784.5 kal	217.8 kal
Protein	16 gr	4.4 gr
Lemak	48.8 gr	13.5 gr
Karbohidrat	76.9 gr	21.4 gr

Sumber: NutriSurvey

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun bayam merah sampai level 5% dalam pembuatan es krim susu kambing PE mampu meningkatkan mutu kimia es krim dari segi kadar lemak es krim namun tidak meningkatkan kadar sukrosa es krim yang dihasilkan. Formulasi terbaik terdapat pada perlakuan penambahan ekstrak daun bayam merah 5% karena menghasilkan kadar lemak yang lebih rendah yaitu 5,07%.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwar, D. 2019. Perbandingan Hidrolisis Gula Aren dan Gula Pasir dengan Katalis Matriks Polistirena Terikat Silang (Crosslink). Jurnal Ilmiah Kohesi. Institut Teknologi Del.
- [2] Amrudin, C. 2017. Pembuatan Tepung Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Variasi Suhu Pengering. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Hasanudin. Makassar
- [3] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 22 Tahun 2019 tentang Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan Olahan.
- [4] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 tentang Kategori Pangan.
- [5] Chodijah, N., Herawati., A, Ali. 2019. Pemanfaatan Wortel (*Daucus carota* L.) dalam Pembuatan Es Krim dengan Penambahan Jeruk Kasturi (*Citrus microcarpa* B.). Jurnal Sagu. 18(1): 25-38.
- [6] Fitriani, T. K. 2020. Kajian penambahan Ekstrak dan Tepung Wortel terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Es Krim. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- [7] Harris, A. 2021. Pengaruh Substitusi Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) dengan Susu Skim terhadap Pembuatan Es Krim. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Hassanuddin. Makassar.
- [8] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). 2018. Infodatin Situasi dan Analisis Gizi. Kemenkes RI. Pusat Data dan Informasi. pp 1-7 41.

- 
- [9] Oktaviola, N. S. 2020. Nilai Gizi dan Tingkat Penerimaan Es Krim KolangKaling dengan Penambahan Pewarna Alami Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*). Skripsi. Fakultas Teknologi
- [10] Pertanian. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- [11] Saputri, Y. I. 2019. Efektivitas Pemberian Puding Bayam Merah dan Jus Jeruk Sunkis terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Anemia di SMK Sahid Surakarta. Skripsi. Program Studi Gizi. Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.