

## **Inovasi Produk Es Krim Dengan Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Telang Sebagai Pewarna Alami**

**Indah Puspawati<sup>1</sup>, Noka Riyani<sup>2</sup>**

Prodi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Duta Bangsa Surakarta  
Jln. Pinang No.47, Jati, Cemani, Grogol,  
Sukoharjo. Kode Pos 57552  
[Indah13999@gmail.com](mailto:Indah13999@gmail.com)

### **Abstrak**

*Penggunaan warna sintetis dalam makanan semakin meningkat karena harganya yang lebih murah dan warna yang dihasilkan juga lebih cerah. Namun penggunaan pewarna sintetis harus dibatasi penggunaannya, karena benda sintetis yang masuk ke dalam tubuh kita akan menimbulkan efek buruk bagi kesehatan. Salah satu penggunaan pewarna sintetis dalam pengolahan makanan yaitu dalam pembuatan es krim. Es krim merupakan makanan/minuman yang banyak diminati masyarakat karena mempunyai rasa enak dan tekstur yang lembut. Berdasarkan hal tersebut peneliti akan melakukan eksperimen pengolahan es krim dengan penggunaan bunga telang dan memanfaatkan limbah kulit buah naga sebagai pewarna alami yang baik untuk kesehatan tubuh. Jenis metode yang dilakukan yaitu eksperimen dengan variabel penelitian yang digunakan yaitu sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, mouthfeel dan penampilan secara umum). Hasil analisa menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap aroma, mouthfeel dan penampilan secara umum. akan tetapi warna dan rasa untuk perlakuan memberikan pengaruh yang nyata. Berdasarkan analisa semua perlakuan memiliki warna yang menarik (warna lembut dan tidak mencolok) yaitu warna pink dan warna yang biru, aroma susu tidak terlalu kuat (tidak amis), rasa yang enak serta mouthfeel yang lembut dilidah dan penampilan secara umum bagus atau menarik.*

**Kata Kunci :** *Inovasi, Kulit Buah Naga Dan Bunga Telang, Pewarna Alami*

### **Abstract**

*The use of synthetic colors in food is increasing because they are cheaper and the colors produced are also brighter. However, the use of synthetic dyes should be limited in their use, because synthetic objects that enter our bodies will cause adverse effects on health. One of the uses of synthetic dyes in food processing is in the manufacture of ice cream. Ice cream is a food/beverage that is in great demand by the public because it has a delicious taste and soft texture. Based on this, the researchers will conduct an experiment in processing ice cream with the use of telang flowers and utilizing dragon fruit peel waste as a natural dye that is good for the health of the body. The type of method used is experiment with research variables used, namely organoleptic properties (color, aroma, taste, mouthfeel and appearance in general). The results of the analysis showed that the treatment had no significant effect on aroma, mouthfeel and appearance in general. however, the color and taste for the treatment had a significant effect. Based on the analysis, all treatments had attractive colors (soft and unobtrusive colors), namely pink and blue colors, not too strong milk aroma (not fishy), good taste and soft mouthfeel on the tongue and generally good or attractive appearance.*

**Keywords:** *Innovation, Dragon Fruit Peel and Telang Flower, Natural Dyes*

## 1. Pendahuluan

Inovasi adalah suatu proses atau hasil pengembangan ide atau pemanfaatan suatu produk atau sumber daya yang telah ada sebelumnya, sehingga memiliki nilai yang lebih berarti. Sedangkan produk adalah suatu barang atau jasa yang dapat dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan masyarakat.

Inovasi hijau (green innovation) adalah upaya pembaruan dalam proses atau aktifitas manusia berjalan seiring dengan gaya hidup ramah lingkungan dan ekonomi hijau serta saling mendukung satu sama lain. Sekilas mungkin terdengar biasa namun sesungguhnya inovasi hijau dapat memberikan manfaat yang luar biasa bukan hanya untuk manusia tetapi juga tanah bumi yang mendukung kehidupan berkelanjutan.

Penggunaan warna sintetis dalam makanan semakin meningkat karena harganya yang lebih murah dan warna yang dihasilkan juga lebih cerah. Namun penggunaan pewarna sintetis harus dibatasi penggunaannya, karena benda sintetis yang masuk ke dalam tubuh kita akan menimbulkan efek buruk bagi kesehatan. Salah satu penggunaan pewarna sintetis dalam pengolahan makanan yaitu dalam pembuatan es krim. Es krim merupakan makanan/minuman yang banyak diminati masyarakat karena mempunyai rasa enak dan tekstur yang lembut.

Menurut Rusmiati, et,al (2019) Es Krim merupakan produk olahan susu yang digemari semua kalangan masyarakat, baik yang usia muda maupun usia lanjut. Es krim mempunyai rasa yang lezat, warnanya menarik dan teksturnya yang lembut. Es krim merupakan jenis makanan yang bernilai gizi tinggi yaitu mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Kandungan lemak dalam es krim tiga sampai empat kali lebih banyak dari pada susu dan setengah dari total bahan padatnya berupa gula.

Es krim merupakan makanan/minuman yang banyak diminati masyarakat karena mempunyai rasa enak dan tekstur yang lembut. Kulit buah naga merah dan Bunga Telang diharapkan dapat digunakan sebagai bahan tambahan makanan dalam pembuatan es krim, karena mempunyai kandungan pigmen alami yang dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis sehingga menghilangkan keraguan akan berakibat buruk pada kesehatan. Bunga telang mengandung pigmen antosianin yang cukup tinggi dan Kulit buah naga merah selain mempunyai warna merah yang menarik juga mempunyai kandungan antioksidan serta kandungan serat pangan. (Waladi,2015)

Buah naga (Dragon Fruit) merupakan buah pendarang yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki khasiat dan manfaat serta nilai gizi cukup tinggi. Bagian dari buah naga 30-35% merupakan kulit buah namun seringkali hanya dibuang sebagai sampah. Kulit buah naga mengandung zat warna alami antosianin cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi Kesehatan Kulit buah naga merah memiliki kandungan nutrisi seperti karbohidrat, lemak, protein dan serat pangan (Handayani Dan Rahmawati, 2012)

Bunga telang merupakan tanaman yang memiliki nama latin *Clitoria ternatea* L. Antosianin yang tinggi pada bunga ini merupakan senyawa organik yang berperan sebagai antioksidan yang berfungsi melawan radikal bebas, serta antioksidan juga dapat membantu memberikan nutrisi tambahan kepada sel tubuh, serta kuntumnya dapat di konsumsi, dan dapat dijadikan warna biru yang menarik (Gebriella Maharani Simamora dkk, 2017:113) Pewarna alami banyak digunakan dalam pengolahan pangan karena mudah didapat dan lebih aman dikonsumsi untuk kesehatan. Bunga Telang bisa dijadikan sebagai pewarna makanan yang dapat memberikan warna biru karena bunga telang mengandung pigmen antosianin sebesar 22,74 mg/100g (Palimbong dan Pariama, 2020).

Oleh karena itu, peneliti akan melakukan eksperimen pengolahan es krim dengan penggunaan bunga telang dan memanfaatkan limbah kulit buah naga sebagai pewarna alami yang baik untuk kesehatan tubuh.

## 2. Metodologi

### Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen yaitu dengan melakukan percobaan pembuatan es krim dari kulit buah naga dan bunga telang kemudian membandingkan dengan teori kreasi dan inovasi.

### Variabel Pengamatan

Variabel yang akan diamati pada penelitian ini adalah sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, *mouthfeel* dan penampilan secara umum).

### Tahapan Penelitian

#### 1. Persiapan Alat dan Bahan

Bahan penelitian terdiri dari : Kulit buah naga 60 gram, Bunga telang 50 gram, tepung maizena 1 sdm, susu kental manis 1 sachet, susu bubuk *full cream* 1 sachet , gula pasir 75 gram, air 250 ml dan ½ sendok makan *cake emulsifier* (Sp).

Alat yang digunakan yaitu, baskom, saringan, blender, mixer, panci, kompor, pengaduk, lemari es, pisau, sendok, timbangan, wadah es krim.

#### 2. Pembuatan Es Krim

##### Pembuatan Bubur Kulit Buah Naga Merah

Kulit buah naga merah ditimbang 60 gram dan bunga telang sebanyak 50 gram, kemudian dicuci dengan air mengalir dan ditiriskan. Setelah itu, diblender masing-masing dengan menambahkan air. Tujuan penghancuran dengan blender adalah agar di dapatkan bubur kulit buah naga merah yang lebih lembut.

##### Pembuatan Ekstrak Bunga Telang

Tahap pertama dalam pembuatan ekstrak bunga telang adalah, bunga telang dicuci lalu di blanching selama 1 menit hingga air berubah warna menjadi biru setelah itu disaring untuk di ambil airnya (Garjito, 2013)

##### Pembuatan Es Krim Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Telang

Proses pembuatan es krim mengacu pada Syahputra (2008). Semua bahan dicampurkan seperti susu bubuk full cream, susu skim, gula dan bubur kulit buah naga merah sambil diaduk. Campuran adonan dipanaskan diatas kompor pada suhu 80°C sampai mengental. Setelah itu adonan didinginkan sampai suhu ruang, Kemudian didinginkan dalam *freezer* selama 4 jam, lalu di mixer selama 15 menit dan ditambahkan dengan *cake emulsifier* (SP) sampai mengembang, Kemudian didinginkan kembali dalam *freezer* selama 12 jam hingga mengeras, jadilah es krim kulit buah naga merah. Pada proses pembuatan Es Krim Bunga Telang dilakukan proses yang sama.

#### 3. Penilaian Karakteristik Organoleptik

Uji organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, *mouthfeel* dan penampilan secara umum.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Penelitian

Pada percobaan kali ini mengacu pada teori kreasi dan inovasi. Inovasi produk yang kami buat adalah hasil pengembangan ide atau pemanfaatan suatu produk atau sumber daya yang telah ada sebelumnya yaitu es krim dengan bahan alami dari kulit buah naga dan bunga telang sehingga memiliki nilai yang lebih berarti. Menurut teori Inovasi hijau (*green innovation*) adalah upaya pembaruan ekonomi hijau serta saling mendukung satu sama lain. Penggunaan pewarna sintetis dalam pengolahan makanan sangat marak digunakan, salah satunya yaitu dalam pembuatan es krim. Pada penelitian ini memanfaatkan limbah dan pembuatan pewarna alami dengan menggunakan bahan baku tanaman yang mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan tubuh. Kulit buah naga menghasilkan warna pink dan bunga telang menghasilkan warna biru yang tidak mencolok.

Pada penelitian ini digunakan pengujian organoleptik yang dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satu diantaranya adalah uji hedonik (kesukaan). Hasil analisa menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap aroma,

*mouthfeel* dan penampilan secara umum. akan tetapi warna dan rasa untuk perlakuan memberikan pengaruh yang nyata.

### 3.2 Pembahasan

Menurut Hary (2012), keberadaan bahan pengawet dan pewarna sering menimbulkan kekhawatiran bagi sebagian konsumen karena dapat menimbulkan dampak negatif. Pewarna sintetis paling banyak ditemukan pada berbagai jenis minuman, seperti sirup, jeli, es lilin, es cendol, es krim dan es teler. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah semakin banyaknya penggunaan pewarna sintetis yang tidak aman yaitu dengan pembuatan pewarna alami. Salah satu pigmen alami yang berpotensi untuk digunakan sebagai pewarna alami adalah antosianin yang berasal dari bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan kulit buah naga.

Menurut Kartika (1998), faktor warna merupakan atribut kualitas yang paling penting dalam industri pengolahan makanan, karena warna dapat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen. Penggunaan perbedaan jenis bahan yang digunakan untuk pembuatan es krim terhadap tingkat kesukaan panelis. Warna yang tidak terlalu mencolok banyak disukai dan tertarik dengan bahan yang digunakan.

Menurut Padaga (2005), Aroma dalam es krim merupakan kombinasi cita rasa dan bau (aroma), yang diciptakan untuk memenuhi selera konsumen. Pada umumnya aroma dan rasa merupakan satu kesatuan yang saling menunjang karena hal pertama yang akan diperhatikan oleh konsumen saat membeli es krim adalah aroma dan rasanya.

Rasa merupakan campuran tanggapan cicip, bau dan trigeminal yang diramu oleh kesan-kesan lain seperti penglihatan, sentuhan dan pendengaran yang menimbulkan sugesti kejiwaan terhadap makanan yang menentukan nilai pemuas bagi orang yang memakannya (Soekarno, 1985). Rasa yang dihasilkan dari produk es krim tersebut mencirikan bahwa bahan utama (susu) dan rasa yang dominan adalah rasa manis yang timbul akibat susu *full cream* dan penambahan gula (Astawan, 2008).

Menurut Padaga (2005), tekstur lembut es krim sangat dipengaruhi oleh cara mengolah dan kondisi penyimpanan. Es krim yang bertekstur kasar mempunyai kekentalan dan resistensi pelelehan yang rendah sehingga mudah meleleh. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnomo (1995), yang menyatakan bahwa yang mempengaruhi tekstur bahan pangan antara lain rasio kandungan protein, lemak, jenis protein, suhu pengolahan, kadar air dan aktivitas air.

Penerimaan secara umum adalah penilaian secara keseluruhan terhadap produk yang berkaitan dengan tingkat kesukaan dan bukan mengukur penerimaan terhadap sifat sensoris tertentu (Soekarno, 1985). Berdasarkan analisa semua perlakuan memiliki warna yang menarik (warna lembut dan tidak mencolok) yaitu warna pink dan warna yang biru, aroma susu tidak terlalu kuat (tidak amis), rasa yang enak serta *mouthfeel* yang lembut dilidah dan penampilan secara umum bagus atau menarik.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu pembuatan es krim dengan penambahan pewarna alami yang berasal dari bunga telang dan kulit buah naga sangat diterima oleh konsumen. Hal ini telah sesuai dengan teori inovasi produk dan inovasi hijau karena dapat menciptakan inovasi pemanfaatan limbah dan pembuatan pewarna alami yang aman dikonsumsi dan mempunyai manfaat yang baik bagi konsumen. Pada bahan baku tersebut banyak mengandung nutrisi. Kulit buah naga banyak mengandung antioksidan dan bunga telang memiliki kandungan antosianin serta protein yang cukup tinggi sehingga baik untuk kesehatan tubuh.

### 4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka terdapat beberapa saran yang dapat diberikan yaitu perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai inovasi pembuatan pewarna alami agar terbebas dari pewarna sintesis yang tentunya mempunyai dampak buruk bagi kesehatan.

### Daftar putaka

- Astawan. 2008. *Ada Penjinak virus di dalam Es Krim*. Pusat Data dan Informasi departemen Kesehatan. <http://www.depkes.go.id/index.php?articles&tqsk=viewarticle&artid=226&itemid=3>
- Garjito, M. 2013. *Bumbu, penyedap, dan penyerta masakan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama.
- Handayani Prima, A., Rahmawati, A. 2012. Pemanfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*. Vol. 1 No. 2 Desember 2012.
- Hary, Y. 2012. Bahan Berbahaya Banyak Terkandung dalam Minuman Es. <http://jogja.tribunnews.com>. 31 Mei 2013.
- Hasanuddin, Kurnia, H. D., dan Insi F. 2011. Pengaruh Proses Pembuatan Es Krim Terhadap Mutu Es Krim Berbahan Baku Pisang. *Jurnal Agro Industri* Volume 1 Nomor 1.
- Kartika. 1998. *Petunjuk Evaluasi Produksi Industri Hasil Pertanian*. UGM: Yogyakarta
- Padaga. 2005. *Membuat Es Krim Yang Sehat*. Trubus Agrisana: Surabaya
- Palimbong, S. and Pariama, A.S., 2020. Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* Linn) sebagai Pewarna pada Produk Tape Ketan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, Volume 2, Nomor 3 (hlm. 228-235).
- Syahputra, E. 2008. Pengaruh jenis zat penstabil dan konsentrasi mentega yang digunakan terhadap mutu dan karakteristik es krim jagung. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Waladi1., Johan Vonny, S., Dan Hamzah F. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus.) Sebagai Bahan Tambahan Dalam Pembuatan Es Krim*. Jom Faperta Vol. 2 No. 1 Februari 2015