

## **PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN ANTOSIANIN ICE CREAM**

Nurul Hidayati<sup>1</sup>, Qorry Aina<sup>2</sup>, Meydiana Putri Arlingga<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Ilmu Gizi Institut Kesehatan dan Bisnis Surabaya

<sup>2</sup>Program Studi S1 Ilmu Gizi Institut Kesehatan dan Bisnis Surabaya

<sup>3</sup>Program Studi S1 Ilmu Gizi Institut Kesehatan dan Bisnis Surabaya

### **ABSTRAK**

*Ice cream* merupakan salah satu jenis makanan yang sangat diminati konsumen dari segala usia. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan *ice cream* adalah susu yang dipadukan dengan komposisi bahan-bahan pembentuk *ice cream*. Salah satu hal yang penting dan menarik konsumen untuk memilih *ice cream* adalah warna *ice cream*. Olahan bunga telang masih sangat terbatas pada produk olahan pangan sehingga perlu adanya penelitian lebih dalam yaitu menjadikan bunga telang sebagai bahan dasar pembuatan *ice cream* yang kaya antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bunga telang terhadap sifat organoleptik dan kandungan antosianin *ice cream*.

Jenis penelitian dengan cara eksperimental. Metode yang digunakan yaitu dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan yang berbeda antara lain A1 : 10%, A2 : 15% : A3 : 20%. Teknik pengumpulan data uji organoleptik dengan menggunakan kuesioner yang dilakukan pada 28 panelis agak terlatih. Sedangkan uji kandungan antosianin menggunakan metode *Ph Differential* dilakukan pada produk dengan perlakuan terbaik yaitu A3 sebanyak 3 kali pengulangan. Analisis statistik uji organoleptik menggunakan uji *kruskal wallis*.

Hasil analisis statistik uji *kruskal wallis* didapatkan warna ( $p=0,000$ ), aroma ( $p=0,372$ ), rasa ( $p=0,036$ ), tekstur ( $p=0,002$ ), dan tingkat kesukaan ( $p=0,012$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil organoleptik warna, rasa dan aroma memiliki nilai rata-rata tertinggi terdapat pada sampel A3, tekstur dan tingkat kesukaan memiliki nilai rata-rata tertinggi pada produk A1. Maka hasil sampel yang terbaik terdapat pada A3 dengan hasil kandungan antosianin sebesar 9,72 ppm. Terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap warna, rasa, tekstur, tingkat kesukaan, dan kandungan antosianin, namun tidak ada pengaruh pada aroma.

**Kata Kunci :** Antosianin, Bunga Telang, *Ice Cream*, Organoleptik

### **ABSTRACT**

*Ice cream* is one type of food that is very popular with consumers of all ages. The main ingredient used in making *ice cream* is milk combined with the ingredients that make up the *ice cream*. One of the things that is important and attracts consumers to choose *ice cream* is the color of the *ice cream*. Butterfly pea flower processing is still very limited in food processed products, so it needs more research which makes butterfly pea flowers a basic ingredient in making *ice cream* which is rich in antioxidants. This study aims to determine the effect of giving butterfly pea flower extract on the organoleptic properties and anthocyanin content of *ice cream*. This type of research is experimental.

The method used was a completely randomized design (CRD) with 3 different treatments including A1: 10%, A2: 15%: A3: 20%. Organoleptic test data test techniques using a questionnaire conducted on 28 somewhat trained panelists. Meanwhile, the anthocyanin content test using the *Ph Differential* method was carried out on the product with the best treatment, which was 3 repetitions. The statistical analysis of the organoleptic test used the *Kruskal Wallis* test.

The results of the kruskal wallis test statistical analysis showed color ( $p = 0.000$ ), aroma ( $p = 0.372$ ), taste ( $p = 0.036$ ), texture ( $p = 0.002$ ), and level of liking ( $p = 0.012$ ). The results showed that the organoleptic results of color, taste and aroma had the highest average value in sample A3, texture and liking level which had the highest average value for A1 products. Then the best sample results are found on A3 with the results of the anthocyanin content of 9.72 ppm. The conclusion is that there is an effect of adding butterfly pea flower extract on color, taste, texture, liking level, and anthocyanin content, but there is no effect on aroma.

**Keywords:** Anthocyanin, Ice Cream, Organoleptic, Butterfly Pea Flower

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki jumlah penduduk lebih dari 250 juta pada tahun 2017 dengan laju pertumbuhan 2% per tahun membutuhkan produk pangan yang cukup dengan kualitas gizi yang seimbang. Perkembangan kehidupan yang modern seperti saat ini menyebabkan masyarakat lebih waspada dalam memilih bahan makanan yang akan dikonsumsi. Adanya istilah pangan fungsional dapat dijadikan sebagai dasar pemilihan bahan makanan. Pangan fungsional adalah bahan makanan yang memiliki manfaat tambahan selain fungsi gizinya sehingga dapat memberikan dampak positif pada metabolisme tubuh manusia (Muchtadi, 2012).

Salah satu zat yang dinilai dapat memberi banyak manfaat dalam tubuh yaitu zat antioksidan. Antioksidan berdasarkan sumbernya dibagi menjadi dua yaitu antioksidan sintetik (antioksidan yang berasal dari hasil sintesa reaksi kimia) dan antioksidan alami (antioksidan hasil ekstraksi bahan alami yang banyak ditemukan pada tumbuh-tumbuhan, sayur-sayuran dan buah-buahan) (Palupi dan Martosupono, 2009). Salah satu zat yang berpotensi sebagai antioksidan alami, yaitu antosianin yang merupakan senyawa flavonoida yang mempunyai fungsi fisiologis sebagai antioksidan, penangkap radikal bebas, dan melindungi sel-sel hati. Antosianin mempunyai manfaat pada tubuh sebagai anti-hipertensi, penyakit jantung koroner, mencegah adanya gangguan fungsi hati, kanker dan berbagai penyakit degeneratif.

Penggunaan antosianin dapat juga berperan dalam pencegahan penuaan, menurunnya kemampuan daya ingat, pikun, polip, peningkatan pada asam lambung,

asam urat dan kemampuan dalam menurunkan kadar gula darah (antihiperlipidemik) (Kumalaningsih dan Suprayogi, 2006). Salah satu upaya untuk pencegahan terjadinya penyakit yaitu dengan memanfaatkan bunga telang sebagai obat tradisional yang dapat dijadikan sebagai tanaman obat keluarga (TOGA). Bagian tanaman Telang yang menarik adalah bunga. Warna bunga telang beragam ada yang putih, biru, dan ungu. Bunga telang kaya akan kandungan flavonoid, sehingga hasil dari flavonoid yang memberikan warna adalah antosianin. Kandungan ekstrak air bunga telang kering per helai sebesar  $2,22 \times 10^{-3}$  mg atau 0,294 mmol/mg bunga (Kusrini dkk, 2017).

Zat berwarna biru yang terdapat pada bunga telang (*Clitoria ternatea L.*), selain sebagai sumber antioksidan ekstrak kasar dari bunga telang dapat digunakan sebagai pewarna alternatif dan aman dikonsumsi sehingga antosianin dapat berpotensi pada bahan pangan sebagai pemberi warna alami (Hartono, 2013). Selain sebagai pewarna alami, antosianin umumnya larut dalam air sehingga dapat digunakan untuk produk makanan dan minuman yang aman dikonsumsi (Mahmudatu Sa'adah, 2014). Saat ini penggunaan bunga telang masih terbatas sehingga perlu adanya pengolahan modifikasi bunga telang guna memperoleh zat gizi yang seimbang.

Inovasi bunga telang perlu dilakukan penelitian mengingat kandungan gizi antioksidan. Oleh karena itu, untuk menambah asupan zat antioksidan dalam tubuh maka diimbangi konsumsi asupan olahan yang kaya zat gizi tinggi. Salah satu olahan yang akan dilakukan peneliti yaitu menjadikan bunga telang sebagai bahan dasar pembuatan *ice cream*.

Menurut Haryanti (2015), *Ice Cream*

adalah salah satu jenis makanan yang sangat diminati konsumen dari segala usia. *Ice cream* merupakan produk olahan dari susu, dipadukan dengan komposisi bahan-bahan pembentuk *ice cream* yang biasa disebut campuran bahan *ice cream (Ice Cream Mix)* seperti penambahan cita rasa (*flavour*), susu skim, krim, penstabil, dan pengemulsi sehingga dihasilkan *ice cream* yang memiliki citarasa yang unik, beraroma, dan memiliki tekstur yang lembut. (Hakim, 2012).

Menurut Illahi, N. Q., Elida, E., & Gusnita, W. (2018), Warna dan rasa *ice cream* pada umumnya merupakan hal pertama yang akan diperhatikan oleh konsumen saat membeli *ice cream* atau sebelum mengkonsumsinya. Apabila warna *ice cream* kurang menarik, maka akan menurunkan minat dari konsumen, karena warna merupakan daya tarik bagi konsumen yang dapat menggugah selera makan. *Ice cream* juga sangat baik untuk kesehatan karena kaya akan nutrisi dan termasuk makanan dengan gizi tinggi. Komposisi terbesar *ice cream* adalah susu yang merupakan sumber protein dan energi yang dapat membantu pertumbuhan (Chan, 2008).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian untuk menentukan komposisi dan kombinasi pembuatan *ice cream* dengan penambahan ekstrak Bunga Telang, sehingga dihasilkan *ice cream* yang mempunyai karakteristik yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik organoleptik *ice cream* dari hasil modifikasi beberapa formula *ice cream* dan ekstrak Bunga Telang.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dilakukan 3 perlakuan dengan penambahan ekstrak bunga telang berdasarkan jumlah yang berbeda. Produk dengan perlakuan terbaik akan diuji kandungan antosianin 3 kali pengulangan (Tabel 1)

Pembuatan sampel penelitian dilakukan dirumah peneliti. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis agak terlatih dengan syarat mengetahui sifat sensorik dari makanan dan tahu tentang cara penilaian inderawi dan diambil responden wanita berusia 26-35 tahun yang tinggal di Jl. Jojoran V no 19-B

Surabaya. Uji Kandungan Antosianin dilakukan di laboratorium “Environmental laboratory, mechanical laboratory and calibration mutiara” di Kebonagung H-13 Sukodono – Sidoarjo. Pengolahan data yang digunakan adalah metode uji *Kruskal wallis* untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap uji organoleptik, dan dibantu dengan menggunakan aplikasi SPSS.

## **HASIL**

### **Sifat Organoleptik *Ice Cream* dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang Uji Organoleptik Terhadap Warna**

Berdasarkan tabel 2 didapatkan data bahwa nilai tertinggi warna terdapat pada sampel A1 dengan kriteria berwarna biru keputihan sebanyak 82,1% dari total panelis, kemudian sampel A2 dengan kriteria berwarna biru muda sebanyak 85,7% dari total panelis dan sampel A3 dengan kriteria berwarna biru sebanyak 53,6% dari total panelis.

Hasil dari analisis data uji organoleptik terhadap warna *ice cream* dengan penambahan ekstrak bunga telang menggunakan uji *kruskal wallis* didapatkan hasil  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) artinya  $H_0$  ditolak yaitu terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*.

### **Uji Organoleptik Terhadap Rasa**

Berdasarkan tabel 3 didapatkan data bahwa nilai tertinggi rasa terdapat pada sampel A1 dengan kriteria berasa manis dan sangat berasa bunga telang sebanyak 42,9% dari total panelis, kemudian sampel A2 dengan kriteria berasa manis dan cukup berasa bunga telang sebanyak 46,4% dari total panelis dan sampel A3 dengan kriteria berasa manis dan kurang berasa bunga telang sebanyak 42,9% dari total panelis.

Hasil dari analisis data uji organoleptik terhadap rasa *ice cream* dengan penambahan ekstrak bunga telang menggunakan uji *kruskal wallis* didapatkan hasil  $p = 0.036$  ( $p < 0.05$ ) artinya  $H_0$  ditolak yaitu terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*.

### **Uji Organoleptik Terhadap Aroma**

Berdasarkan tabel 4 didapatkan data bahwa nilai tertinggi aroma terdapat pada sampel A1 dengan kriteria sangat beraroma

bunga telang sebanyak 39,3% dari total panelis, kemudian sampel A2 dengan kriteria cukup beraroma bunga telang sebanyak 53,6% dari total panelis dan sampel A3 dengan kriteria cukup beraroma bunga telang sebanyak 39,3% dari total panelis. Hasil dari analisis data uji organoleptik terhadap aroma *ice cream* dengan penambahan ekstrak bunga telang menggunakan uji *kruskal wallis* didapatkan hasil  $p = 0.372$  ( $p < 0.05$ ) artinya  $H_0$  diterima yaitu tidak terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*.

### Uji Organoleptik Terhadap Tekstur

Berdasarkan tabel 5 didapatkan data bahwa nilai tertinggi tekstur terdapat pada sampel A1 dengan kriteria tekstur sangat lembut sebanyak 42,9% dari total panelis, kemudian sampel A2 dengan kriteria tekstur cukup lembut sebanyak 46,4% dari total panelis dan sampel A3 dengan kriteria tekstur kurang lembut sebanyak 35,7% dari total panelis. Hasil dari analisis data uji organoleptik terhadap tekstur *ice cream* dengan penambahan ekstrak bunga telang menggunakan uji *kruskal wallis* didapatkan hasil  $p = 0.002$  ( $p < 0.05$ ) artinya  $H_0$  ditolak yaitu terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*.

### Uji Organoleptik Terhadap Tingkat Kesukaan

Berdasarkan tabel 6 didapatkan data bahwa nilai tertinggi terhadap tingkat kesukaan terdapat pada sampel A1 dengan kriteriatingkat kesukaan cukup suka sebanyak 53,6% dari total panelis, kemudian sampel A2 dengan kriteria tingkat kesukaan cukup suka sebanyak 50% dari total panelis dan sampel A3 dengan kriteria tingkat kesukaan cukup suka sebanyak 35,7% dari total panelis.

Hasil dari analisis data uji organoleptik terhadap aroma *ice cream* dengan penambahan ekstrak bunga telang menggunakan uji *kruskal wallis* didapatkan hasil  $p = 0.012$  ( $p < 0.05$ ) artinya  $H_0$  diterima yaitu tidak terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*.

### Identifikasi Sampel Terbaik

Berdasarkan hasil rata-rata uji organoleptik pada tabel 5.6 yaitu warna, rasa, aroma, tekstur, dan tingkat kesukaan *ice cream* bunga telang didapatkan nilai rata-rata

tertinggi dari parameter warna pada sampel A3 sebanyak 2,93 dengan kategori warna biru, rasa pada sampel A3 sebanyak 2,61 dengan kategori rasa manis dan kurang berasa bunga telang, aroma yang didapat pada sampel A3 sebanyak 2,14 dengan kategori cukup beraroma bunga telang, tekstur didapat pada sampel A3 sebanyak 3,14 dengan kategori cukup lembut, dan tingkat kesukaan didapatkan pada sampel A1 sebanyak 3,43 dengan kategori cukup suka. Maka produk terbaik diperoleh dari rata-rata yaitu sampel A3 dengan kategori warna biru sebanyak 2,93, kategori rasa manis dan kurang berasa bunga telang sebanyak 2,61, dan kategori aroma kurang beraroma bunga telang sebanyak 2,14. Dari tabel 5.6 menunjukkan bahwa rata-rata yang sering muncul terdapat pada kelompok perlakuan A3 dimana kelompok ini menghasilkan nilai 2,93 untuk parameter warna, parameter terhadap rasa sebesar 2,61, dan parameter aroma sebesar 2,14 dengan penambahan ekstrak bunga telang sebesar 20%.

### Kandungan Antosianin Ice Cream

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa kandungan antosianin tertinggi terdapat pada pengulangan ke 3 yaitu sebesar 9,78. Sedangkan kadar antosianin terendah terdapat pada pengulangan ke 1 yaitu sebesar 9,67. Sehingga diperoleh hasil nilai rata-rata kandungan antosianin sebanyak 9,72 ppm.

## DISKUSI

### Uji Organoleptik Terhadap Warna Ice Cream

Produk terbaik yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu produk A3 dengan skor 2,93 kriteria warna biru yaitu penambahan ekstrak bunga telang sebesar 20%. Berdasarkan uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga telang berpengaruh nyata terhadap warna *ice cream* didapatkan hasil  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*. Sehingga dapat disimpulkan semakin banyak penambahan ekstrak bunga telang maka warna pada *ice cream* semakin pekat.

Menurut Winarno (1997), warna merupakan faktor kualitas yang penting bagi makanan. Warna memegang peran penting

bersama dengan aroma, rasa, dan tekstur. Pewarna alami dapat diperoleh dari buah-buahan dan sayur-sayuran. Warna merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam makanan tersebut. Rini dan Hastawati (2017) mengungkapkan warna dalam suatu makanan umumnya dipengaruhi oleh bahan baku.

Penelitian ini menghasilkan warna biru, karena semakin banyak penambahan bunga telang maka warna yang dihasilkan semakin pekat. Warna *ice cream* bunga telang pada produk A1 kurang diminati oleh panelis berdasarkan kriteria biru keputihan dengan penambahan 10% ekstrak bunga telang. Pada produk A2 juga kurang diminati oleh panelis dikarenakan warna masih tidak menarik berdasarkan kriteria biru muda dengan penambahan 15% ekstrak bunga telang. Dari produk perlakuan A1, A2 dan A3 panelis lebih menyukai produk perlakuan A3 karena warna yang dihasilkan lebih pekat dan menghasilkan warna lebih terang sehingga panelis lebih tertarik memilih produk dengan penambahan 20% ekstrak bunga telang dengan kriteria warna biru.

Hal ini disebabkan karena proses perebusan selama 5 menit bersamaan dengan agar-agar sehingga warna lebih pekat, lalu dimixer bercampur dengan semua adonan. Pada dasarnya warna pada *ice cream* dipengaruhi oleh warna yang dihasilkan kandungan antosianin dari bunga telang. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Artiningsih (2006) bahwa antosianin dapat menggantikan penggunaan warna sintetik sebagai pewarna pada produk makanan. Antosianin dapat digunakan sebagai pewarna minuman penyegar, produk susu, roti, kue, manisan, jelly, selai, dan produk makanan lainnya.

#### **Uji Organoleptik Terhadap Aroma *Ice Cream***

Produk terbaik yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu produk A3 hasil skor 2,14 masuk ke dalam kriteria cukup beraroma bunga telang. Hal ini dipengaruhi oleh penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 20%. Berdasarkan uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga telang tidak berpengaruh nyata terhadap aroma *ice cream* didapatkan hasil  $p = 0,372$  ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  diterima dan dapat di

interpretasikan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*.

Aroma yang dihasilkan pada produk *ice cream* ekstrak bunga telang adalah tidak berbau dan tidak bau dedaunan. Aroma susu yang lebih dominan dari pada bau dedaunan. Andrawulan (2011) mengatakan bahwa penggunaan ekstrak bunga telang tidak akan mempengaruhi aroma dan cita rasa makanan karena ekstrak bunga telang hanya mengandung zat warna antosianin, sebaiknya ekstrak bunga telang diterapkan pada pembuatan makanan dan minuman sehingga aman untuk dikonsumsi.

Pada penelitian ini aroma yang memiliki rata-rata nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A3 yaitu dengan penambahan ekstrak bungatelang sebesar 20% dengan rata-rata skor 2,14 termasuk kedalam cukup beraroma bunga telang. Hal ini dikarenakan bahan utama yang digunakan adalah susu. Namun seiring dengan peningkatan penambahan ekstrakbunga telang berpengaruh terhadap aroma *ice cream*. Hal ini dikarenakan ekstrak bunga telang memiliki aroma yang langu (bau dedaunan) sehingga dengan semakin banyak penambahan ekstrak bunga telang dapat mengurangi aroma susu yang dihasilkan

#### **Uji Organoleptik Terhadap Rasa *Ice Cream***

Produk terbaik yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu produk A3 hasil skor 2,61 masuk ke dalam kriteria rasa manis dan kurang berasa bunga telang dengan penambahan ekstrak bunga telang sebesar 20 gram. Hal ini dipengaruhi oleh bahan pendukung yaitu gula sebanyak 200 gram, sehingga rasa manis menutupi rasa bunga telang yang hambar/tidak ada rasa.

Berdasarkan uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga telang berpengaruh nyata terhadap rasa *ice cream* didapatkan hasil  $p = 0,036$  ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*. Pada penelitian ini rasa yang memiliki rata-rata nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A3 yaitu dengan penambahan ekstrak bunga telang sebesar 20% dengan rata-rata skor 2,61 termasuk kedalam manis dan kurang berasa bunga telang. Hal ini dikarenakan rasa pada

*ice cream* dipengaruhi oleh bahan pendukung seperti susu skim, susu uht, *wippy cream*, dan gula sebanyak 200 gram.

Pemakaian gula dalam pembuatan *ice cream* memiliki berbagai fungsi.

Menurut (Didinkaem, 2006) fungsi gula dalam pembuatan *ice cream* diantaranya untuk memperbaiki tekstur, meningkatkan kekentalan dan memberi rasa manis. Rasa pada *ice ream* sangat dipengaruhi oleh bahan-bahan penyusun pada pembuatan *ice cream* yaitu susu full cream, susu skim, *cmc* dan gula pasir (Nur, 2012). Menurut deMan (1997), rasa dalam bahan pangan sangat penting dalam menentukan daya terima konsumen, selain itu salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam menentukan mutu.

### Uji Organoleptik Terhadap Tekstur *Ice Cream*

Produk terbaik yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu produk A1 hasil skor 3,14 masuk ke dalam kriteria cukup lembut dengan penambahan ekstrak bunga telang sebesar 10%. Hal ini dipengaruhi oleh bahan pendukung yaitu agar-agar dan *wippy cream* dengan cara di mixer selama 30 menit, sehingga menghasilkan tekstur yang lembut. Berdasarkan uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga telang dapat berpengaruh nyata terhadap tekstur *ice cream* didapatkan hasil  $p = 0,012$  ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*

Tekstur adalah partikel yang menyusun keseluruhan bagian *ice cream*. Tekstur sangat dipengaruhi oleh lemak sebagai bahan baku *ice cream*. Sesuai dengan pernyataan Ismunandar (2004) bahwa lemak berfungsi untuk memberi tekstur yang halus berkontribusi dengan rasa serta memberi efek sinergis dengan menambahkan flavor untuk memperindah penampakannya. Jika kandungan lemak susu terlalu rendah akan membuat kristal es menjadi besar dan tekstur lebih kasar. Dengan adanya bahan penstabil dalam formula *ice cream* yang dibuat juga memiliki peran sebagai bahan penstabil yang berfungsi sebagai menjaga air dalam *ice cream* agar tidak terlalu keras. Bahan penstabil yang digunakan adalah agar-agar sebagai pengganti bahan CMC (Carboxymethyl cellulose) atau bisa disebut

gelatin.

Panelis lebih menyukai formula A1 yaitu dengan penambahan ekstrak bunga telang sebesar 10% dimana panelis menyatakan *ice cream* memiliki tekstur cukup lembut. Hal ini disebabkan karena bahan baku *ice cream* yang digunakan yaitu susu skim dan *wippy cream*. Sesuai dengan pernyataan ismunandar (2004) bahwa lemak berfungsi untuk memberi tekstur halus, berkontribusi dengan rasa serta memberi efek sinergis pada tambahan *flavour* yang digunakan. Bila kandungan lemak susu terlalu rendah akan membuat kristal es besar dan tekstur lebih kasar serta terasa lebih dingin.

Menurut penelitian widiantoko (2011), tekstur yang lembut dipengaruhi oleh bahan-bahan yang dicampurkan, pengolahan dan penyimpanan. Tekstur *ice cream* bergantung dari ukuran, bentuk dan ukuran partikel padatan penyusun *ice cream*. Tekstur yang ideal bagi *ice cream* adalah tekstur yang sangat halus dan ukuran partikel padatan yang sangat kecil sehingga tidak terdeteksi dalam mulut.

### Uji Organoleptik Terhadap Tingkat Kesukaan *Ice Cream*

Rata-Rata ranking panelis terhadap tingkat kesukaan *ice cream* dengan perlakuan tertinggi yaitu perlakuan A1 memiliki skor 3,43 dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 10%, rata-rata kedua terdapat pada perlakuan A2 memiliki skor 3,39 dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 15%, dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A3 memiliki skor 2,71 dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 20%.

Berdasarkan uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dapat berpengaruh nyata terhadap rasa *ice cream* didapatkan hasil  $p = 0,012$  ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap *ice cream*.

Panelis lebih menyukai formula A1 karena dari segi warna menghasilkan warna biru keputihan, dari segi aroma tidak beraroma bunga telang, dari segi rasa manis dan kurang berasa bunga telang, dari segi tekstur cukup lembut. Hal ini sesuai dengan teori Winarno (2004) bahwa warna penting bagi banyak makanan, baik bagi makanan

yang tidak di proses maupun bagi yang dimanufaktur. Bersama-sama dengan bau, rasa dan tekstur, warna memiliki peran penting dalam keterterimaan makanan.

### **Sampel Terbaik dan Kandungan Antosianin Ice Cream dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang**

Sampel terbaik didapatkan pada produk A3 dengan kategori warna biru, kategori rasa manis dan kurang berasa bunga telang, aroma yang didapatkan yaitu dengan kategori cukup beraroma bunga telang, lalu tekstur yang didapatkan dengan kategori cukup lembut dan tingkat kesukaan dengankategori cukup suka. Panelis lebih menyukai produk sampel A3 dikarenakan yang pertama tertarik pada warna yang dihasilkan, semakin banyak penambahan ekstrak bunga telang semakin menghasilkan warna yang pekat atau cerah. Berdasarkan hasil sampel terbaik produk A3, lalu kandungan antosianin pada *ice cream* di uji laboratorium dengan 3 kali pengulangan, sehingga mendapatkan nilai terbaik pada produk pengulangan yang terakhir.

Berdasarkan hasil uji kandungan antosianin diperoleh rata-rata 9,72 ppm. Hal ini menjadi alasan untuk mencari jenis pewarna alami dari ekstrak bunga telang sebagai campuran dalam produk *ice cream*. Senyawa antosianin pada bunga telang bertanggung jawab dalam menghasilkan warna seperti biru, ungu dan merah baik pada sayur dan buah (Dalimarta, 2008). Antosianin termasuk ke dalam pigmen secara alami sehingga dapat digunakan sebagai olahan minuman, kembang gula, roti, produk susu, jeli, sirup dan bahan makanan lainnya (Gross, 1991).

Stabilitas warna pigmen antosianin semakin banyak substitusi maka dapat memperoleh warna biru semakin pekat (Sudjana, 1996). Kestabilan antosianin dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, suhu, cahaya, pH, dan oksigen (Basuki dkk, 2005). Fungsi antosianin sebagai antioksidan di dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit penyumbatan di pembuluh darah. Antosianin memiliki peran menghambat proses aterosclerosis dengan mengoksidasi lemak jahat dalam tubuh (Ginting, 2011). Kerusakan sel merupakan awal mula pembentukan aterosclerosis sehingga harus dihindari. Selain itu, fungsi lain dari antosianin juga merelaksasi pembuluh darah

untuk mencegah penyakit kardiovaskuler lainnya. Berbagai manfaat positif dari antosianin untuk kesehatan manusia adalah menghambat sel tumor, meningkatkan kemampuan penglihatan mata, dan melindungi lambung dari kerusakan lainnya dan meningkatkan kemampuan memori otak serta menangkal radikal bebas dalam tubuh (Harborne, 1987).

Penelitian ini menggunakan bunga telang yang sudah dikeringkan, dengan pengeringan yang terjadi sifat antosianin dapat berubah nilai kandungannya. Hal ini sesuai dengan pendapat rahmawati (2011) bahwa proses pemanasan terbaik untuk mencegah kerusakan antosianin adalah pemanasan pada suhu tinggi dalam jangka waktu pendek (High Temperature Short Time). Paparan cahaya juga dapat memperbesar degradasi pada molekul antosianin. Penyebab utama kehilangan pigmen warna berhubungan dengan hidrolisis antosianin.

### **KESIMPULAN**

Produk *ice cream* yang terbaik pada perlakuan A3 yaitu dengan penambahan ekstrak bunga telang sebesar 20%. Dan di dapatkan rata-rata hasil uji kandungan antosianin sebanyak 3 kali pengulangan sebesar 9,72 ppm. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya membuat perlakuan kontrol, agar peneliti bisa membandingkan hasil sebelum dan sesudah diberikan penambahan ekstrak bunga telang, Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan analisis hasil laboratorium kandungan antosianin dengan penambahan produk. Sebaiknya uji organoleptik dilakukan secara tertutup antara panelis satu dengan panelis yang lain agar tidak terjadi kecurangan dalam menilai form kuesioner produk yang diberikan

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adil, W. H. (2010). Karakteristik Plasma Nutfah Ubi Jalar Berdagang Umbi Perdominan Ungu. *Buletin Plasma Nutfah*, 16 (2): 85-89.
- Alok S, N. G. (2015). An update on Ayurvedic herb vishnukanta (*Clitoria ternatea* Linn). *International Journal of Life Science and Review*, 1 (1), 1-9.
- Andrawulan, N. K. (2011). *Analisis Pangan*. Dian Rakyat : Jakarta. Anonim. (2008).

- Agar-Agar Pencegah Hipertensi dan Diabetes.
- Antihika, B. P. (2015). Ultrasonic approach in by ultrafiltration for eye drop active ingredients. *Procedia Chemistry*, 16(6) Clitoria ternatea (*butterfly pea*) extraction in water and extract sterilization, 237-244.
- Aprilawati Daeng, e. a. (2017). Sifat Organoleptik Es Krim Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu. Manado: Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi.
- Arivani, S. (2010). Total Antosianin Ekstrak Buah Salam dan Korelasinya dengan Kapasitas Anti Peroksidasi pada Sistem Linoleat. *Agrointek*, 4(2): 121- 127.
- Artiningsih, N. K. (2006). Optimasi Metode Ekstraksi Antosianin Limbah Kulit Buah Siwalan (*Borassus Flabellifer*) Untuk Pewarna Alami Bahan Pangan dan Aplikasinya Pada Pembuatan Sari Buah Jeruk.
- Ashland. (2009). Cellulpsic Ingredients for the Food and Beverage Industries. BSN. (1995). *Standar Nasional Es Krim SNI No. 01-3713-1995*. Jakarta.
- Budiasih, K. S. (2017). Prosiding Seminar Kimia UNY 2017 Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global Ruang Seminar FMIPA UNY, 14 Oktober 2017. *Jurnal Prosiding*, (4), 201-206.
- Chan. (2008). *Membuat Ice Cream*. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Dalimartha, S. (2008). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia.*, Jilid 5.86-87, Jakarta, Wisma Hijau.
- Defiani, M. &. (2019). Keanekaragaman Floradi Desa Pekraman incidan, Klungkung, Bali Untuk Penunjang Ekowisata. *Simbiosis*, 7(1), 14-21.
- Depkes, R. (2008). Antioksidan Resep Sehat dan Umur Panjang.
- Didinkaem. (2006). Es Krim Nan Menggoda. <http://www.halalguide.info/content.view>
- Djunarko, I. M. (2016). Efek Antiinflamasi Infusa Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Dan Kombinasi Dengan Infusa Daun Iler (*Coleus atropurpureus L. Benth*) Dosis 140mg/kgBB Pada Udem Telapak Kaki Mencit Betina Terindusksi Karagenin. *Jurnal Prosiding Pakernas Dan Pertemuan Ilmiah*, Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia, 6-15.
- Fitmawati, S. F. (2016). Tanaman Obat Pekarangan Berbasis Pengetahuan Tumbuhan Obat Masyarakat asli Riau (etnomedicine). UNRI Press.
- Fitrah dini. (2010). Analisis Persepsi Konsumen Terhadap Ekuitas Merk Produk Es Krim.
- Gnanashanmugam, D. E. (2006). Nonsteroidal Anti Inflammatory Drugs. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 17(1), 347-354.
- Gnanashanmugam, D. E. (2006). Nonsteroidal Anti Inflammatory Drugs. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 17(1), 347-354.
- Gollen B, M. J. (2018). *Clitoria ternatea Linn: A Herb with Potential Pharmacological Activities: Future Prospect as Therapeutic Herbal Medicine*, *J Pharma Reports*, 3(1):1-8.
- Harborne. (2005). *Encyclopedia of Food and Color Additives*. CRC Press, Inc. New York.
- Harris, A. (2011). Pengaruh Substitusi Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) dengan Susu Skim Terhadap Pembuatan Es Krim. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Hartono, A. M. (2013). Pemanfaatan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) sebagai Pewarna Alami Es Lilin. Naskah Skripsi S-1. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Haryanti E.S, F. D. (2015). Etnobotani Tumbuhan Berguna Oleh MAsyarakat Sekitar Kawasan KPH Model Kapuas Hulu. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(3), 434-445.
- Haryanti, N. &. (2015). Identifikasi Mutu Fisik, Kimia, dan Organoleptik Es Krim Daging Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan Variasi Susu Krim. *Agritepa*, 1 (2) 143-156.
- Hermanto. (2016). *Pilih Jamu dan Herbal Tanpa Efek Samping*. Jakarta: PT Gramedia.
- Ismunandar. (2004). Dibalik Lembutnya Es Krim. <http://www.kimianet.lipi/go.id>. Diakses pada 20 September 2020.
- K, N. (2012). Kualitas es krim dengan

- penambahan umbi kentang (*Solanum tuberosum L.*) sebagai bahan penstabil. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Karadeniz, F. B. (2005). Antioxidant Activity of Selected Fruits and Vegetables Grown in Turkey, *Turk. J. Agric* 29:, 297-303.
- Keeney, P. G. (1973). Commercial Ice Cream and Other Frozen Dessert. Pennsylvania State University, College of Agriculture Extension, University Park, PA.
- Kosai, P. K. (2015). Review on Ethnomedicinal uses of Memory Boosting Herb, Butterfly Pea, *Clitoria ternatea*. *Journal of Natural Remedies*, 15(2), 71-76.
- KS, H. S. (1998). Fatty acids composition of three plants species: *Clitoria ternatea*, *mandulea suberosa* and *Ruta chalapensis*, *J. Oil Tech. Assoc. India*, 1998:30:, 162-164.
- Kusrini E., T. D. (2017). Uji Aktivitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Sebagai Agen Anti Katarak, *Jurnal Jamu Indonesia*, 2(1):30.
- Lakshmi, C. R. (2014). Identification Of Bioactive Compounds By Ftir Analysis And In Vitro Antioxidant Activity Of *Clitoria Ternatea Leaf* and Flower Extracts, *Indoo Am. J. Pharm. Res.*, Vol 4, Issue 09, 2014. ISSN No: 2231-6876.
- Legowo, A. M. (2005). Diversifikasi Product Olahahan Dengan Bahan Baku Susu. Semarang: Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro.
- Mahmudatussa'adah, D. A. (2014). Karakteristik Warna dan Aktivitas Antioksidan Antosianin Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 25 (2) : 176-184.
- Makasana, J. D. (2017). Extractive Determination Of Bioactive Flavonoids From Butterfly Pea (*Clitoria ternatea L.*). *Research on Chemical Intermediates*, 43(2), 783-799.
- Markakis, P. (1982). Anthocyanins as Food Colors. Academic Press, New York.
- Muchtadi, D. (2012). Pangan Fungsional dan Senyawa BIOaktif. Alfabeta. Bandung.
- Natalia, D. (2005). Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Pelarut Organik Terhadap Total Antosianin dari Ekstrak Pigmen Alami Buah Arben (*Rubusidaeus L.*). Skripsi Universitas Padjajaran, Jatinagor.
- P., D. E. (2006). Nonsteroidal Anti Inflammatory Drugs. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 17(1), 347-354.
- Palupi, I. d. (2009). Buah Merah : Potensi dan Manfaatnya Sebagai Antioksidan. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia* 2 (1) : 42-48.
- Paramita, L. S. (2017). Identifikasi Tanaman Obat-Obatan Sebagai Elemen Lunak Lanskap di Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. *E-jurnal Arsitektur Lanskap*, 3(2), 117-126.
- Putri, D. M. (2019). Konservasi Tumbuhan Obat di Kebun Raya Bali. *Bulletin Udayana Mengabdikan*, 18(3), 139-146.
- Saleh, E. (2004). Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil ternak .
- Sinurat, E. M. (2006). Sifat Fungsional Formula Kappa dan Iota Karaginan dengan Gum. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi dan Perikanan* 1(1).  
Sumoprastowo. (2000). *Memilih dan Menyimpan Bahan Makanan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Suprayogi, K. d. (2006). *Taramillo (Terung Belanda)*. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Sutara, P. (2016). Jenis Tumbuhan Dan Penggunaannya Pada Upacara Oemukurdi Desa Beng, Gianyar-Bali.
- Syahputra, E. (2008). Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Mentega yang Digunakan terhadap Mutu dan Karakteristik Es Krim Jagung. Universitas Sumatra Utara.
- Tabeo, D. N. (2019). Etnobotani Suku Togian di Pulau Malenge Kecamatan Talatako, Kabupaten Tojo Una-Una, Sulawesi Tengah. *Biocelbes*, 13(1):, 30-37.
- TR, R. (2011). Aktivitas Antioksidan Minuman Serbuk Buah Buni (*Antidesma bunius L*) pada Tingkat Kematangan yang Berbeda.
- Triyanto. (2016). Manfaat dan Khasiat Bunga Telang untuk Kesehatan Mata.  
Umar, H. (2003). *Metode Riset Bisnis*, Edisi Pertama, Penerbit Gramedia, Jakarta