

**KARAKTERISTIK SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORI ES KRIM
DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA**

TUGAS AKHIR



NISA AULIA

1192006003

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Nisa Aulia

NIM : 1192006003

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nisa Aulia', with a stylized flourish at the bottom.

Tanggal : 7 Agustus 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nisa Aulia
NIM : 1192006003
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Proposal : Karakteristik Sifat Fisikokimia dan Sensori Es Krim Dengan Penambahan Kulit Buah Naga

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Kurnia Ramadhan, S.TP., M.Sc., Ph.D.



Pembimbing II : Nurul Asiah, S. T., M.T., IPP.



Penguji : Dr. Agr. Wahyudi David, S.TP. M.Sc.



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 19 Agustus 2024

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya yang dilimpahkan secara terus-menerus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Dalam kesempatan ini, penulis membuat skripsi yang berjudul : **“Karakteristik Sifat Fisikokimia dan Sensori Es Krim Dengan Penambahan Kulit Buah Naga”**. Dalam proses persiapan, pembuatan dan penyelesaian skripsi ini penulis merasakan banyak kesulitan-kesulitan dan halangan-halangan yang dihadapi, akan tetapi akhirnya dapat terselesaikan dengan keyakinan bahwa Allah SWT selalu membimbing penulis serta berkat semangat dan dukungan dari semua pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Kurnia Ramadhan, S.TP., M.Sc., Ph .D., selaku dosen pembimbing I yang senantiasa dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, motivasi, saran, dukungan moril dan menyemangati penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Nurul Asiah, S. T., M.T., IPP., selaku dosen pembimbing II yang selalu sabar memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, ilmu untuk membuat skripsi lebih terstruktur dan mudah dipahami.
3. Bapak Dr. Agr. Wahyudi David, S.TP. M.Sc., selaku penguji yang senantiasa memberikan evaluasi hingga saran dan masukan serta menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknologi Pangan, atas ilmu, bimbingan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Kedua Orang Tua yang sangat penulis cintai, Ayah Abdulloh dan Mama Neneng Nurhayati yang selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang dan dukungan penuh kepada penulis baik moril maupun materil yang tiada henti hingga penulis dapat berada di titik ini.
6. Naufal Faiz Abdullah, selaku adik kandung penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, bantuan dan menghibur penulis penulis hingga saat ini.
7. Aliya Rahmah, selaku sahabat seperjuangan di perkuliahan dari magang sampai sekarang yang selalu memberikan doa, saran, semangat dan selalu menemani penulis selama penulisan skripsi ini.

8. Bani Sabrina, Bianca Nidya, Shinta Rakasiwi dan Bagas Wilman, selaku sahabat terdekat penulis dari SMP yang selalu memberikan doa, dukungan, pengertian dan menjadi penghibur dikala penat serta memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman ITP 2019, yang selalu menemani, menghibur, memberi masukan, semangat, dan berjuang bersama selama masa perkuliahan.
10. Seluruh panelis yang sudah meluangkan waktunya untuk membantu penelitian ini.
11. Park Jung Soo (Leeteuk) serta seluruh member Super Junior, selaku idola dan orang terkasih yang selalu memberikan hiburan, inspirasi, motivasi, semangat dan kekuatan kepada penulis agar selalu berjuang dalam kehidupan.
12. Semua rekan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
13. Diri saya sendiri, Terima kasih karena telah berhasil menghadapi ketakutan yang ada selama proses penulisan skripsi ini. Terima kasih karena tetap bertahan, tetap berjuang, tetap kuat dan tetap mencoba sehingga skripsi ini dapat di selesaikan.

Semoga dukungan dan doa yang telah diberikan mendapat berkah dari Allah SWT. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan bagi seluruh pembaca. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian skripsi ini.

Jakarta, 7 Agustus 2024



Nisa Aulia

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nisa Aulia
NIM : 1192006003
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

KARAKTERISTIK SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORI ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk penggalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Tanggal : 7 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Nisa Aulia

KARAKTERISTIK SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORI ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA

Nisa Aulia

ABSTRAK

Warna merupakan ciri penting yang digunakan dalam penampilan makanan dan minuman. Ada beberapa pewarna sintetis yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Salah satu pemanfaatan pewarna sintetis biasanya pada pembuatan makanan penutup. Maka dari itu perlu dilakukan inovasi untuk menggantikan pewarna sintetis ke pewarna alami dengan memanfaatkan bahan pangan pada es krim yang bisa diterima oleh konsumen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Check All That Apply (CATA)* dan juga *One Way ANOVA* dengan uji lanjut Duncan. Terdapat 4 sampel yang diujikan ke panelis, yaitu sampel K (kulit buah naga 0%), F1 (kulit buah naga 5%), F2 (kulit buah naga 10%), F3 (kulit buah naga 15%). Hasil analisis menunjukkan es krim dengan atribut sensori *milky aroma*, *vanillin aroma*, *smooth appearance*, *cream appearance*, *denseness texture* dan *milky taste* merupakan es krim yang ideal menurut konsumen. Sampel K memiliki atribut yang sama atau serupa dengan produk ideal walaupun belum bisa dikatakan sebagai produk ideal. Kemudian es krim yang disukai oleh konsumen mempunyai atribut sensori *Cream appearance*, *smooth appearance*, *vanillin aroma*, *milky aroma*, *milky taste* dan *degree of ice texture*. Sampel F1 paling disukai oleh panelis dan sampel F3 paling tidak disukai panelis. Penambahan kulit buah naga berpengaruh nyata terhadap nilai L, a*, b* pada sampel, semakin tinggi persentase kulit buah naga yang ditambahkan maka semakin tinggi nilai L dan a*, sedangkan nilai b* akan semakin turun. Pada kadar serat juga memberikan perbedaan yang nyata, semakin tinggi persentase kulit buah naga yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar serat es krim.

Kata kunci : Es krim, Kulit buah naga, Sensori, Deskriptif, Hedonik, *Check All That Apply (CATA)*, Warna, Kadar Serat

CHARACTERISTICS OF PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF ICE CREAM WITH THE ADDITION OF DRAGON FRUIT PEEL

Nisa Aulia

ABSTRACT

Color is an important characteristic used in the appearance of food and beverages. Several synthetic dyes are very dangerous for health. One of the uses of synthetic dyes is usually in making desserts. Therefore, innovation is needed to replace synthetic dyes with natural dyes by utilizing food ingredients in ice cream that can be accepted by consumers. The method used in this study is Check All That Apply (CATA) and also One Way ANOVA with Duncan's further test. There were 4 samples tested on the panelists, namely samples K (dragon fruit peel 0%), F1 (dragon fruit peel 5%), F2 (dragon fruit peel 10%), and F3 (dragon fruit peel 15%). The results of the analysis showed that ice cream with sensory attributes of milky aroma, vanillin aroma, smooth appearance, cream appearance, denseness texture, and milky taste is the ideal ice cream according to consumers. Sample K has the same or similar attributes to the ideal product although it cannot be said to be an ideal product. Then the ice cream that is liked by consumers has sensory attributes Cream appearance, smooth appearance, vanillin aroma, milky aroma, milky taste, and degree of ice texture. Sample K is most liked by panelists and sample F3 is least liked by panelists. The addition of dragon fruit skin has a significant effect on the L, a *, b * values in the sample, the higher the percentage of dragon fruit skin added, the higher the L and a * values, while the b * value will decrease. The fiber content also provides a significant difference, the higher the percentage of dragon fruit skin added, the higher the fiber content of the ice cream.

Keywords: Ice cream, Dragon fruit skin, Sensory, Descriptive, Hedonic, Check All That Apply (CATA), Color, Fiber Content

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR..... i

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITASii

HALAMAN PENGESAHANiii

KATA PENGANTARiv

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... vi

ABSTRAK.....vii

ABSTRACT.....viii

DAFTAR ISI..... ix

DAFTAR TABEL.....xi

DAFTAR GAMBAR.....xii

DAFTAR LAMPIRAN.....xiii

BAB I..... 1

PENDAHULUAN 1

 1.1. Latar Belakang 1

 1.2. Rumusan Masalah4

 1.3. Tujuan Penelitian.....4

 1.4. Manfaat Penelitian.....4

BAB II.....5

METODE PENELITIAN.....5

 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian5

 2.2. Alat Penelitian5

 2.3. Bahan Penelitian.....5

 2.4. Tahapan Penelitian5

 2.5. Pengolahan Sampel6

 2.6. Parameter yang Diamati8

 2.6.1. Uji Sensori8

2.6.2. Analisis Warna	11
2.6.3. Analisis Serat Kasar.....	11
2.6.4. Analisis Data.....	11
BAB III	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
3.1. Uji Deskriptif.....	13
3.1.1. <i>Q Cochran's Test</i>	13
3.1.2. <i>Multiple Pairwise Comparisons</i> Menggunakan <i>Critical Difference (Sheskin)</i> dan Profil Sensori Sampel	15
3.1.3. <i>Correspondence Analysis</i>	19
3.1.4. <i>Principal Coordinate Analysis</i>	21
3.1.5 Penalty Analysis	22
3.1.6. Hubungan Sampel dengan Produk Ideal	23
3.2 Uji Hedonik.....	26
3.3 Analisis Warna	27
3.4 Analisis Serat Kasar	29
BAB IV	31
KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
4.1. Kesimpulan.....	31
4.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi Adonan Es krim	6
Tabel 2. Atribut Sensori Es Krim Kulit Buah Naga	9
Tabel 3. Hasil Uji Q Cochran's Atribut Sensori Es Krim Kulit Buah Naga	13
Tabel 4. Multiple Pairwise Comparisons Menggunakan Critical Difference	15
Tabel 5. Uji Independensi antara Baris dan Kolom	19
Tabel 6. Kategori Atribut Berdasarkan Penalty Analysis	22
Tabel 7. Hasil Analisis Warna Es Krim dengan Penambahan Kulit Buah Naga	27
Tabel 8. Hasil Analisis Serat Es Krim dengan Penambahan Kulit Buah Naga	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Symmetric Plot Representasi Profil Sensori Es Krim Kulit Buah Naga	20
Gambar 2. Korelasi Atribut Sensori Sampel dengan Kesukaan Panelis	21
Gambar 3. Perbandingan Sampel K dengan Produk Ideal	23
Gambar 4. Perbandingan Sampel F1 dengan produk ideal	24
Gambar 5. Perbandingan Sampel F2 dengan Produk Ideal	24
Gambar 6. Perbandingan Sampel F3 dengan Produk Ideal	25
Gambar 7. Hasil Rata - Rata Tingkat Kesukaan	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian	35
Lampiran 2. Lembar Kuesioner Atribut Sensori Es Krim Kulit Buah Naga	36
Lampiran 3. Kuesioner Tingkat Kesukaan	38
Lampiran 4. Hasil Anova dan Uji Lanjut Duncan Tingkat Kesukaan atau Uji Hedonik	39
Lampiran 5. Hasil Anova dan Uji Lanjut Duncan Uji Warna	40
Lampiran 6. Hasil Anova dan Uji Lanjut Duncan Kadar Serat	42
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	44