

# Characteristics of Red Dragon (*Hylocereus polyrhizus*) Fruit Ice Cream Combined with Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.)

## Karakteristik Es Krim Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang Dikombinasikan dengan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.)

Jatmiko Pujo Widiyanto<sup>1)</sup>, Syarifa Ramadhani Nurbaya<sup>\*,2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [syarifa@umsida.ac.id](mailto:syarifa@umsida.ac.id)

**Abstract.** Red dragon fruit can be processed into ice cream which in this study was combined with purple sweet potato puree. The concentration of purple sweet potato puree used was 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50% b/w 100 g red dragon fruit puree. This study uses descriptive discussion of the parameters measured in this study are color, texture, total soluble solids, and antioxidant activity. Data from the analysis of the parameters of the addition of purple sweet potato puree to Total Dissolved Solids (TDS) showed fluctuations in TDS values, affecting L\*, a\*, and b\* of the cream. This is most likely due to the anthocyanin pigment contained in the sweet potato. In addition, antioxidant activity data obtained from the DPPH method showed a significant increase along with the addition of purple sweet potato puree, confirming the potential of purple sweet potato as a source of functional antioxidants in ice cream making.

**Keywords** - *Hylocereus polyrhizus*, *Ipomoea batatas* L., Ice Cream

**Abstrak.** Buah naga merah dapat diolah menjadi eskrim yang pada penelitian ini di tambahkan puree ubi jalar ungu. Konsentrasi puree ubi jalar ungu yang dipergunakan adalah 0% , 10% , 20 % , 30%, 40% , 50% b/b 100 gr puree buah naga merah. Penelitian ini menggunakan pembahasan deskriptif terhadap parameter yang di ukur dalam penelitian ini adalah warna, tekstur, total padatan terlarut, dan aktivitas antioksidan. Data hasil analisa penambahan puree ubi jalar ungu terhadap Total Padatan Terlarut (TPT) menunjukkan adanya fluktuasi nilai TPT, mempengaruhi L\*, a\*, serta b\* krim. Hal ini diduga besar disebabkan oleh pigmen antosianin yang terkandung dalam ubi jalar tersebut. Selain itu, data aktivitas antioksidan yang diperoleh dari metode DPPH menunjukkan peningkatan yang signifikan seiring dengan penambahan puree ubi jalar ungu, yang mengonfirmasi potensi ubi jalar ungu sebagai sumber antioksidan fungsional dalam pembuatan es krim.

**Kata Kunci** - *Hylocereus polyrhizus*, *Ipomoea batatas* L., Es Krim

## I. PENDAHULUAN

Es krim merupakan salah satu produk pangan beku yang sangat digemari oleh berbagai kalangan usia, mulai dari anak-anak hingga dewasa. Sensasi dingin, rasa manis, dan tekstur lembut menjadikan es krim sebagai pilihan yang menyegarkan, terutama di negara beriklim tropis seperti Indonesia. Popularitas es krim terus meningkat seiring dengan inovasi rasa dan variasi produk yang semakin beragam di pasaran. Salah satu inovasi rasa yang cukup potensial dikembangkan adalah varian rasa buah naga merah.

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) adalah dua komoditas pertanian lokal Indonesia yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi bahan baku es krim yang lebih sehat. Secara umum setiap 100 gr buah naga memiliki kandungan air 85,7 gr; energi 71 kal; protein 1,7 gr; karbohidrat 9,1 gr; lemak 3,1 gr, dan vitamin C 1 mg, B1 0,50 mg; B2 0,30 mg; B3 0,50 mg [1]. Sementara setiap 100 gr ubi jalar ungu mengandung air 61,9 gr; energi 151 kal; protein 1,6 gr; karbohidrat 35,4 gr; lemak 0,3 gr; vitamin C 11 mg; B1 0,13 mg; B2 0,08 mg; B3 0,70 mg [1]. Warna merah keunguan buah naga dan ubi jalar ungu yang berasal dari pigmen antosianin juga memberikan daya tarik visual alami pada produk pangan [2].

Tekstur yang lembut adalah salah satu indikator kualitas es krim yang baik. Komponen pembentuk tekstur pada es krim umumnya berasal dari lemak hewani karena dapat mencegah pembentukan kristal es [3]. Padahal komponen non hewani ( nabati) juga dapat berperan dalam pembentukan tekstur es krim [4]. Ubi jalar ungu adalah salah satu jenis ubi yang dapat berperan dalam pembentukan es krim karena pati dari umbi-umbian dapat digunakan sebagai pengental dan penstabil, membantu menciptakan tekstur yang lembut. Pati memiliki kemampuan unik untuk meningkatkan viskositas cairan melalui proses yang dikenal sebagai gelatinisasi [5]. Kombinasi buah naga merah

dan ubi jalar ungu dalam formulasi es krim diharapkan dapat menghasilkan produk yang tidak hanya lezat, tetapi juga kaya akan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan.

Penelitian mengenai karakteristik es krim yang dihasilkan dari kombinasi buah naga merah dan ubi jalar ungu masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik es krim yang dibuat dari kombinasi buah naga merah dan ubi jalar ungu dengan meminimalkan penggunaan lemak hewani. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang komprehensif mengenai potensi kombinasi buah naga merah dan ubi jalar ungu sebagai bahan baku es krim yang fungsional dan menarik.

## II. METODE

### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – April 2025, penelitian dilaksanakan di laboratorium pengembangan produk dan analisa pangan universitas muhammadiyah sidoarjo.

### B. Alat dan Bahan

Bahan-bahan pada penelitian ini adalah buah naga merah dan ubi jalar ungu di peroleh dari pasar dan bahan lainnya dari toko bahan kue di daerah Gading Fajar Sidoarjo seperti gula bubuk, kuning telur, dan *whipped cream*. Peralatan dalam penelitian ini meliputi *mixer* (maspion), timbangan digital, baskom, panci pengukus (Maspion), *Color Reader* (FRU), *Hand Refractometer* (Atago), *Food Texture Analyzer* (IMADA), Spektrofotometer UV-Vis (B-one)

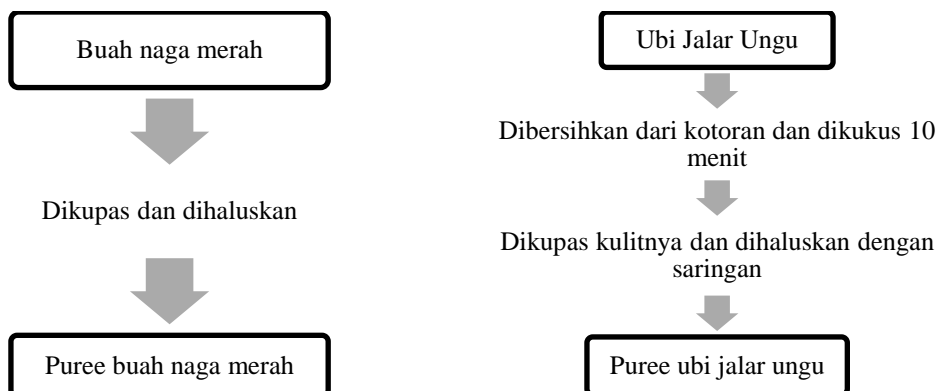
### C. Rancangan Percobaan dan Analisa Data

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Konsentrasi *puree* ubi jalar ungu yang digunakan untuk setiap 100 gr *puree* buah naga merah dalam penelitian ini adalah 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50% b/b yang dianalisis secara duplo. Pembahasan hasil analisa secara deskriptif terhadap parameter fisik warna, total padatan terlarut, tekstur dan aktifitas antioksidan.

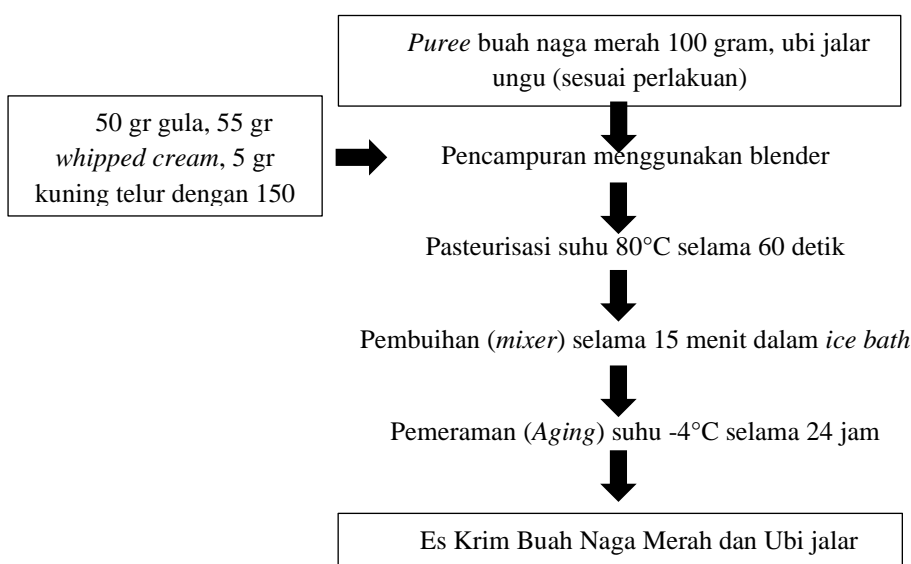
### D. Prosedur Penelitian

Proses pembuatan es krim buah naga merah berdasarkan metode [6], [7] yang telah dimodifikasi. Berikut adalah langkah pembuatan:

1. **Persiapan bahan**  
Buah naga merah dikupas dari kulitnya dan dihaluskan hingga membentuk *puree*. Ubi jalar ungu dibersihkan dari kotoran dan dikukus selama 10 menit. Kemudian dikupas kulitnya dan dihaluskan menggunakan saringan sehingga terbentuk *puree* halus.
2. **Pencampuran**  
Dicampurkan 100 gr *puree* buah naga merah dengan *puree* ubi jalar ungu sesuai perlakuan (0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%) b/b bubur buah naga merah, 50 gr gula, 55 gr *whipped cream*, 5 gr kuning telur dengan 150 ml air sambil diaduk hingga larut selama 15 menit menggunakan blender.
3. **Pasteurisasi**  
Selanjutnya adonan cair dipasteurisasi selama 60 detik pada suhu 80°C.
4. **Pembuihan**  
Setelah adonan dipasteurisasi, direndam dalam *ice bath* sampai suhu turun menjadi 50°C, sambil dihomogenisasi dengan menggunakan *mixer* selama 15 menit.
5. **Pemeraman (*Aging*)**  
Didinginkan pertama dalam *freezer* pada suhu -4°C selama selama 24 jam.
6. **Pengemasan**  
Dikemas ke dalam cup dan disimpan kembali dalam *freezer*.



Gambar 1. Persiapan bahan *puree* buah naga merah dan *puree* ubi jalar ungu, [8], [9] termodifikasi  
Tahapan proses pembuatan es krim buah naga secara skematis dengan diagram alir ditunjukkan pada Gambar 1.



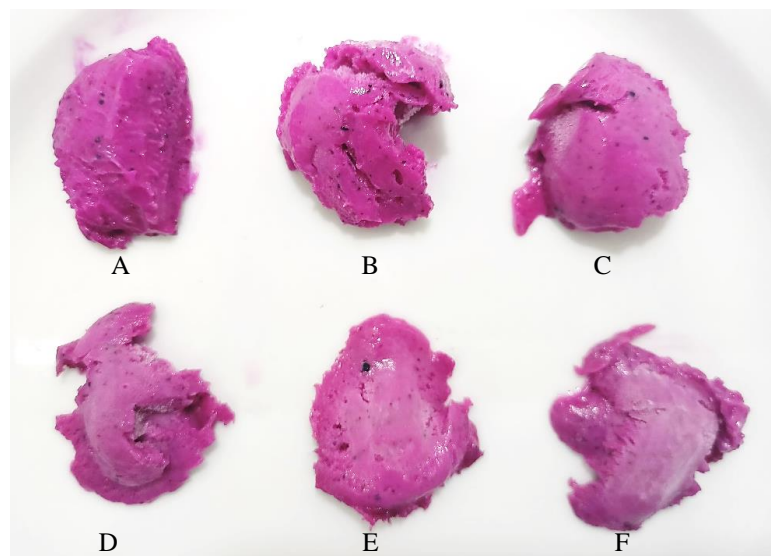
Gambar 2. Diagram alir pembuatan es krim buah naga merah dan ubi jalar ungu dengan modifikasi [7], [10]

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Karakteristik Fisik Warna

Sistem untuk mendeskripsikan warna adalah sistem  $L^*a^*b^*$ . Nilai untuk  $L^*$  merepresentasikan kecerahan, benda yang benar-benar putih akan menjadi 100 dan benda yang benar-benar hitam adalah 0. Nilai  $a^*$  adalah ukuran nilai hijau (negatif) ke merah (positif) dan  $b^*$  mewakili biru (negatif) menjadi kuning (positif) [11]. Data hasil pengujian warna dapat dilihat pada Tabel 1 dan gambar produk dapat dilihat pada gambar 3.

Nilai  $L^*$  cenderung meningkat dari 0% hingga 30% penambahan *puree* ubi jalar ungu, menunjukkan bahwa campuran es krim menjadi lebih gelap dengan penambahan *puree* ubi jalar ungu dalam rentang konsentrasi ini. Namun, pada penambahan 40% dan 50%, nilai  $L^*$  menurun drastis, mengindikasikan warna yang lebih gelap. Nilai  $a^*$  juga menunjukkan peningkatan dari 0% hingga 30% penambahan *puree* ubi jalar ungu, yang berarti tingkat kemerahan campuran meningkat. Hal ini diduga disebabkan oleh pigmen antosianin yang terkandung dalam ubi jalar ungu. Setelah mencapai nilai tertinggi pada 30%, nilai  $a^*$  menurun pada konsentrasi 40% dan 50%. Nilai  $b^*$  cenderung menurun (menjadi lebih negatif) dari 0% hingga 30% penambahan *puree* ubi jalar ungu, mengindikasikan peningkatan tingkat kebiruan. Namun, pada penambahan 40% dan 50%, nilai  $b^*$  meningkat secara signifikan (nilai negatif yang lebih kecil), menunjukkan penurunan kebiruan.



Gambar 3. Es krim buah naga dan ubi jalar ungu (Dok. Pribadi)

Perubahan warna ini secara teoritis dapat dikaitkan dengan kandungan antosianin dalam ubi jalar ungu, yang memberikan warna ungu hingga merah kebiruan tergantung pada pH dan konsentrasi [12]. Serta kandungan pigmen betasianin dari buah naga merah yang memberikan warna merah hingga violet [13]. Peningkatan kecerahan dan kemerahan pada konsentrasi ubi jalar ungu yang lebih rendah dapat disebabkan oleh dispersi pigmen dalam campuran. Penurunan kecerahan dan kemerahan pada konsentrasi yang lebih tinggi (40% dan 50%) diduga menunjukkan intensitas warna ungu yang lebih pekat.

Tabel 1. Data Hasil Pengujian Es Krim Buah Naga dan Ubi Jalar Ungu

Kode	Konsentrasi <i>Puree</i> Ubi Jalar Ungu*	Warna L*	Warna a*	Warna b*	Tekstur (N)	TPT (°Brix)	Antioksidan (ppm)
A	0%	19,82±0,09	38,72±0,11	-28,98±0,16	4,99±0,47	51,33±1,53	11,33±0,88
B	10%	23,57±0,10	40,53±0,25	-34,66±0,37	9,08±0,78	44,00±2,00	26,93±3,53
C	20%	24,08±0,13	41,57±0,23	-35,47±0,24	11,53±0,31	43,67±0,58	71,07±0,88
D	30%	25,29±0,10	41,80±0,18	-40,92±0,21	18,98±1,91	43,33±0,58	86,03±4,40
E	40%	17,56±0,12	33,44±0,29	-6,49±0,32	24,82±1,03	46,33±1,15	161,40±1,76
F	50%	17,10±0,11	32,11±0,25	-9,42±0,22	50,03±0,05	43,67±0,58	169,75±0,88

\*Digunakan untuk setiap 100 gr *puree* buah naga merah

### B. Karakteristik Fisik Tekstur

Penggunaan lemak hewani dipergunakan untuk mempertahankan buih dalam krim yang terbentuk. Pada penelitian ini lemak hewani hanya berasal dari *whipped cream* yang mengandung lemak sebanyak 30-36% tanpa tambahan susu lagi seperti es krim pada umumnya [3]. Agen pengental dan penstabil pengganti tambahan susu, digunakan pati yang berasal dari ubi jalar ungu. Kekerasan es krim mempengaruhi mobilitas molekul air dalam ruang antar partikel di es krim menjadi semakin sempit atau lebar [14].

Es krim diujikan pada kondisi beku dari penyimpanan dalam lemari pendingin suhu -4°C selama 24 jam. Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa tekstur meningkat berbanding lurus dengan konsentrasi *puree* ubi jalar ungu. Semakin besar tekstur maka kepadatan juga semakin tinggi begitupun sebaliknya. Pati memiliki kemampuan unik untuk meningkatkan tekstur melalui proses yang dikenal sebagai gelatinisasi [5]. Ketika pati dipanaskan hingga suhu tertentu (umumnya sekitar 60°C), granula pati akan mulai menyerap air dan membengkak [2]. Proses ini yang menyebabkan tekstur es krim semakin keras / padat berbanding lurus dengan konsentrasi *puree* ubi jalar ungu. Pada saat pengujian, semakin tinggi konsentrasi *puree* ubi jalar ungu, sampel es krim lebih sulit disendok dan terasa lebih padat. Berdasarkan pernyataan tersebut, dibandingkan dengan hasil pengujian maka terdapat kesesuaian dengan teori gelatinisasi pati.

### C. Karakteristik Total Padatan Terlarut

Total Padatan Terlarut (TPT) mengacu pada jumlah semua padatan yang larut dalam suatu larutan, termasuk gula, garam, protein, dan asam serta memainkan peran penting dalam tekstur dan penampilan es krim [15]. Tingginya total padatan berpengaruh terhadap rendahnya kadar air yang mengkristal dalam adonan sehingga menghasilkan es krim dengan tekstur yang lembut [16]. Nilai TPT yang terlalu tinggi dapat menghasilkan es krim yang terlalu keras dan manis, sementara nilai yang terlalu rendah dapat menghasilkan tekstur yang berair dan kurang stabil.

Pada Tabel 1, hasil uji tidak menunjukkan kecenderungan berbanding lurus ataupun terbalik dengan konsentrasi *puree* ubi jalar ungu. Kadar terendah diperoleh pada konsentrasi 30% yaitu 43,33 dan tertinggi diperoleh pada konsentrasi 0% yaitu 51,33. Penambahan *puree* ubi jalar ungu hingga 30% menurunkan nilai TPT, diikuti dengan peningkatan pada 40% dan kembali menurun pada 50%. Melalui perbandingan dengan konsentrasi 0%, penambahan *puree* ubi jalar ungu ke dalam campuran es krim berpotensi mengubah nilai TPT karena ubi jalar ungu mengandung karbohidrat (terutama pati dan gula), serat, serta sejumlah kecil protein dan mineral [1].

### D. Karakteristik Aktifitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan dapat diukur dengan berbagai metode, salah satunya adalah metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Metode ini mengukur kemampuan suatu senyawa untuk meredam 50% radikal bebas DPPH, yang ditunjukkan dengan penurunan absorbansi pada panjang gelombang pada 517 nm [17]. Data hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan data tersebut, aktifitas antioksidan cenderung meningkat seiring bertambahnya konsentrasi *puree* ubi jalar ungu. Peningkatan ini dapat disebabkan meningkatnya kandungan pigmen antosianin sebagai senyawa antioksidan pemberi warna khas pada ubi jalar ungu dan buah naga merah [2], [6], [12]. Pigmen antosianin terbukti memiliki aktifitas antioksidan yang kuat, pada ubi jalar ungu kandungannya 150,7 mg/100 g (b/b) dan buah naga merah 8,8 mg/100 g [18], [19]. Selain itu terdapat kandungan vitamin C sebagai senyawa antioksidan pada ubi jalar ungu (11 mg/100 gr) dan buah naga merah (1 mg/100 gr) [1], [16]. Pemanfaatan ubi jalar ungu dalam produk makanan seperti es krim dapat meningkatkan nilai fungsional produk tersebut karena kandungan antioksidannya yang tinggi. Proses pengolahan dengan panas minimal, mempertahankan kandungan antioksidan.

## IV. KESIMPULAN

Kandungan pati yang cukup tinggi dari ubi jalar ungu dapat mengikat air melalui proses gelatinisasi, meningkatkan tekstur campuran es krim dan membantu dalam pembentukan kristal es yang lebih kecil selama proses pembekuan membentuk tekstur yang lembut pada es krim. Data Total Padatan Terlarut (TPT) menunjukkan adanya fluktuasi nilai TPT, ubi jalar ungu mempengaruhi parameter fisik warna ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ). Selain itu, aktivitas antioksidan menunjukkan peningkatan yang signifikan seiring dengan penambahan *puree* ubi jalar ungu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang telah mendukung selesainya artikel ini. Serta kepada civitas akademik Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo bersedia menyediakan fasilitas laboratorium pengujian.

## REFERENSI

- [1] D. Kesmas, *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2017. [Online]. Available: <https://fliphtml5.com/hcuzn/okus/basic>
- [2] A. D. Lanusu, S. . Surtijono, L. C. M. Karisoh, and E. H. B. Sondakh, "Sifat Organoleptik Es Krim Dengan Penambahan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L.*)," *Zootec*, vol. 37, no. 2, p. 474, 2017, doi: 10.35792/zot.37.2.2017.16783.
- [3] Soeparno, *Properti dan Teknologi Produk Susu*. Yogyakarta: UGM Press, 2021.
- [4] K. C. Retno, "Fortifikasi Gelatin Ikan Terhadap Karakteristik Fisik Dan Sensoris Es Krim Sebagai Stabilizer Dan Suplemen Pangan," UB Press, Malang, 2020. [Online]. Available: [https://repository.ub.ac.id/id/eprint/182822/6/Kemuning Citra Retno \(2\).pdf](https://repository.ub.ac.id/id/eprint/182822/6/Kemuning+Citra+Retno+(2).pdf)
- [5] F. Habibah, S. Yasni, and S. Yuliani, "Karakteristik Fisikokimia Dan Fungsional Pati Hidrotermal Ubi Jalar Ungu," *J. Teknol. dan Ind. Pangan*, vol. 29, no. 1, pp. 69–76, 2018, doi: 10.6066/jtip.2018.29.1.69.
- [6] W. D. Pangesti, V. Priyo Bintoro, and A. Hintono, "Karakteristik Es Krim Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L.*) dengan Penambahan Pati Garut (*Maranta arundinacea*) Sebagai Bahan Penstabil Characteristics of Purple Sweet Potato (*Ipomea batatas L.*) Ice Cream with Addition of Garut Starch (*Maranta arundinacea*)

- As,” *J. Teknol. Pangan*, vol. 3, no. 2, pp. 1–6, 2019, [Online]. Available: [www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan](http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan).
- [7] R. K. Pratama and I. A. Saidi, “Color Profile of Ice Cream in Several Proportions of Red Guava Fruit Puree (*Psidium guajava* L.) with Full Cream Milk.” Aug. 05, 2024. doi: 10.21070/ups.5600.
- [8] A. Fitriani, “Making Purple Sweet Potato Tape Flour (*Ipoema batatas* var. *Ayamurasaki*): A Study Of Fermentation Time and Yeast Concentration,” *J. Trop. Food Agroindustrial Technol.*, vol. 1, no. 02, pp. 22–29, Aug. 2021, doi: 10.21070/jtfat.v1i02.1555.
- [9] A. Virnanda and S. R. Nurbaya, “Organoleptics Characteristics of Red Dragon Fruit Marmalade (*Hylocereus polyrhizus*).” Apr. 29, 2024. doi: 10.21070/ups.4537.
- [10] V. H. Aprilia and I. A. Saidi, “Characteristics of Ice Cream Enriched with Clover Leaf Puree (*Marselia crenata*) on Several Proportions of Puree with Full Cream Milk.” Jul. 04, 2024. doi: 10.21070/ups.5022.
- [11] T. Estiasih, Harijono, E. Waziroh, and K. Fibrianto, *Kimia dan Fisik Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- [12] A. Laga, T. P. Putri, A. Syarifuddin, N. Hidayah, and D. Muhipdah, “The Effect of Ascorbic Acid Addition on Functional Characteristic of Purple Sweet Potato (*Ipomea batatas* L.) Starch,” *Canrea J. Food Technol. Nutr. Culin. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 90–97, 2019, doi: 10.20956/canrea.v2i2.213.
- [13] R. U. Budiandari and S. R. Nurbaya, “Karakteristik Organoleptik Minuman Buah Naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) Metode Osmosis,” *J. Food Saf. Process. Technol.*, vol. 1, no. 2, p. 51, 2024, doi: 10.30587/jfspt.v1i2.7071.
- [14] M. Ulum, L. Hudi, and R. Azara, “Effect of Proportion of Aloe Vera Porridge with CMC (Carboxy Methyl Cellulose) Concentration on Characteristics of Ice Cream,” *J. Trop. Food Agroindustrial Technol.*, vol. 3, no. 01, pp. 13–21, Mar. 2022, doi: 10.21070/jtfat.v3i01.1597.
- [15] S. Thenu, G. Tetelepta, and L. Ega, “Analisis Kandungan Total Padatan Terlarut dan Sensori Sari Buah Lemon Cina (*Citrus microcarpa*),” *J. Agrosilvopasture-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 496–500, 2023, doi: 10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2023.2.2.496.
- [16] R. Alfadila, R. B. K. Anandito, and S. Siswanti, “Pengaruh Pemanis Terhadap Fisikokimia Dan Sensoris Es Krim Sari Kedelai Jeruk Manis (*Citrus sinensis*),” *J. Teknol. Has. Pertan.*, vol. 13, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.20961/jthp.v13i1.40319.
- [17] Z. Theafelicia and S. Narsito Wulan, “Perbandingan Berbagai Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan (DPPH, ABTS dan FRAP) Pada Teh Hitam (*Camellia sinensis*),” *J. Teknol. Pertan.*, vol. 24, no. 1, pp. 35–44, 2023, doi: 10.21776/ub.jtp.2023.024.01.4.
- [18] J. Prisella, I. C. Matita, and T. S. Mastuti, “Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu dalam Pembuatan Es Krim Susu Almond dengan Variasi Jenis Bahan Penstabil,” *J. Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 40–51, 2023.
- [19] M. Widianingsih, “Aktivitas antioksidan ekstrak metanol buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C.Weber) Britton & Rose) hasil maserasi dan dipekatkan dengan kering angin,” *J. Wiyata*, vol. 3, no. 2, pp. 146–150, 2016.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*