



## KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM DENGAN PENAMBAHAN PUREE NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*)

[Chemical and Organoleptic Characteristics of Ice Cream with the Addition of Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) Puree]

Syane Palijama<sup>1\*</sup>, Paramitha Rumbia<sup>1</sup>, Gelora Augustyn<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

\*Email: [palijama62@gmail.com](mailto:palijama62@gmail.com) (Telp: +6285254218188)

Diterima tanggal 21 Agustus 2024

Disetujui tanggal 31 Oktober 2024

### ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of adding jackfruit puree on the chemical and sensory characteristics of ice cream. A completely randomized design was used with treatments consisting of five levels of jackfruit puree addition: no jackfruit puree (P0), 10% jackfruit puree (P1), 15% jackfruit puree (P2), 20% jackfruit puree (P3), and 25% jackfruit puree (P4), each repeated three times for a total of 15 experimental units. The results show that the addition of jackfruit puree had a significant to highly significant effect on the chemical and sensory characteristics, including protein, fat, color, taste, and aroma, based on both hedonic and hedonic quality tests, while it did not significantly affect the moisture content of the ice cream. The chemical characteristics of the ice cream showed a moisture content ranging from 65.57% to 66.26%, fat content between 5.95% and 6.98%, and protein content from 1.77% to 2.10%. The sensory characteristics based on hedonic and hedonic quality tests were as follows: color ranged from slightly liked to highly liked (2.03 – 3.99) with a yellow to very yellow appearance (3.05 – 3.98), taste ranged from slightly liked to highly liked (2.43 – 3.99) with a jackfruit flavor ranging from not noticeable to very noticeable (1.44 – 3.95), and aroma ranged from slightly liked to highly liked (1.83 – 3.95) with jackfruit aroma ranging from not noticeable to very noticeable (1.49 – 3.99).

**Keywords:** Ice cream, jackfruit puree

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan *puree* nangka terhadap karakteristik kimia dan sensoris es krim. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan penambahan *puree* nangka yang terdiri dari lima taraf perlakuan antara lain : tanpa penambahan *puree* nangka (P0), penambahan *puree* nangka 10% (P1), penambahan *puree* nangka 15% (P2), penambahan *puree* nangka 20% (P3) dan penambahan *puree* nangka 25% (P4) dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 satuan percobaan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap karakteristik kimia dan sensoris antara lain protein, lemak, warna, rasa dan aroma baik secara uji hedonik maupun uji mutu hedonik sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air es krim. Karakteristik kimia dan sensoris es krim yakni kadar air berkisar antara 65,57 – 66,26%, kadar lemak 5,95% – 6,98% dan kadar protein 1,77% – 2,10% sedangkan karakteristik sensoris yakni uji hedonik dan mutu hedonik masing masing untuk warna: agak suka – sangat suka (2,03 – 3,99) dan warna kuning – sangat kuning (3,05 – 3,98), rasa: agak suka – sangat suka (2,43 – 3,99) dan tidak berasa nangka – sangat berasa nangka (1,44 - 3,95) serta aroma: agak suka – sangat suka (1,83 – 3,95) dan tidak beraroma nangka – sangat beraroma nangka (1,49 – 3,99).

**Kata kunci:** . Es krim, *puree* nangka



## PENDAHULUAN

Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) termasuk buah tropis yang memiliki aroma khas, warna yang menarik dan cita rasa yang cukup lezat, maka buah nangka incukup di gemari oleh masyarakat. Selain aroma yang khas dan rasa yang khas dan dalam 100 g mengandung vitamin A 330 mg, vitamin C 7 mg, karbohidrat 27,6 mg, fosfor 19 mg, kalsium 20 mg dan lain sebagainya (Asikin dan Harun, 2017). Pemanfaatan daging buah nangka oleh masyarakat masih terbatas khususnya pada pengolahan tradisional biasanya daging buah nangka yang masih mentah hanya diolah menjadi sayur sedangkan daging buah nangka yang sudah matang hanya dikonsumsi langsung tanpa dilakukan pengolahan, padahal daging buah nangka matang dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Telah dilakukan penelitian antara lain olahan daging buah nangka bubur dalam pembuatan alkohol, olahan selai (Asikin *et al.*, 2017) dan olahan *fruit leather* (Danar *et al.*, 2016).

*Puree* merupakan hasil dari buah yang diperoleh dari buah segar, buah beku, ataupun buah yang didinginkan dengan kematangan cukup serta dihancurkan tanpa mengekstrak sari buahnya. Penggunaan *puree* biasanya digunakan menjadi campuran dalam pembuatan es krim dan selai. *Puree* dapat disimpan sebagai bahan setengah jadi dan merupakan bahan baku atau bahan campuran untuk pengolahan produk baru. *Puree* nangka apabila ditambahkan dalam es krim selain menambah nilai gizi *puree* nangka juga dapat mempengaruhi produk akhir es krim seperti warna, aroma, rasa serta tekstur. Penelitian yang dilakukan (Rahmaniar, 2019) bahwa penambahan *puree* gandaria pada es krim menaikkan vitamin C serta kadar air, menurunkan total gula, total padatan, kadar lemak dan titik leleh serta meningkatkan tingkat penerimaan terhadap rasa, warna, tekstur, aroma.

Es krim adalah produk makanan beku yang dirancang menggunakan cara membekukan campuran adonan pengemulsi, susu, penstabil, serta gula, dan bahan-bahan lain yang telah di pasteurisasi dan homogenisasi untuk mendapatkan hasil yang serupa (Darma *et al.*, 2013). Bahan primer yang berasal dari es krim ialah air, krim, dan lemak (susu) gula. Sedangkan bahan tambahan adalah gula, perasa, stabilizer, emulsifier. (Uswatun dan Aisya, 2011). Prinsip pembuatan es krim adalah menciptakan rongga-rongga udara pada campuran adonan es krim hingga volume es krim membesar serta es krim yang terbentuk memiliki sifat yang tidak padat, teksturnya lembut serta ringan. Ada berbagai jenis es krim dengan rasa, warna, serta tekstur yang beredar dipasaran, sehingga sangat diminati oleh semua kalangan. Modifikasi produk es krim dari jenis bahan tambahan buah-buahan sebagai campuran pada produk es krim karena buah memiliki banyak kandungan vitamin, sehingga dapat menambah nilai gizi pada produk es krim. Berikut adalah penelitian terkait es krim dengan penambahan buah yaitu es krim dengan menggunakan buah naga merah, (Chauliya dan Murbawani, 2015) es krim dengan penambahan nanas madu. Penambahan *puree* nangka menjadi bahan tambahan pada



pembuatan es krim bertujuan untuk meningkatkan ciri khas es krim terutama cita rasa serta meningkatkan nilai gizi yang dapat diterima oleh konsumen.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim adalah susu skim, *whippy cream*, maizena, air, gula pasir, garam, kuning telur, daging buah nangka. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis yaitu : petroleum benzim (Merck), Natrium sulfat (Merck), Akuades, NaOH (Merck), Asam borat (Merck), HCl(Merck).

### Tahapan Penelitian

#### Pembuatan *Puree* Nangka

Buah nangka di belah menjadi dua bagian kemudian daging buah nangka yang telah dikuliti dan dicuci bersih selanjutnya daging buah nangka diblanching kurang lebih 15 menit pada suhu 75°C dan dihancurkan menggunakan blender. *Puree* nangka siap dipergunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es krim hasil modifikasi (Asih *et al.*, 2018).

#### Pembuatan Es Krim Nangka

Proses pertama pencampuran adonan (susu *full cream*, *whippy cream*, gula, maizena, kuning telur serta air) lalu dipanaskan pada suhu 80°C selama 25 detik kemudian didinginkan pada suhu ruang kemudian ditambahkan *puree* nangka 10 %, 15 %, 20 %, dan 25 % sesuai perlakuan kemudian dihomogenesasi dengan mixer selama  $\pm$  15 menit. Selanjutnya pendinginan pada suhu 4°C selama 24 jam, langkah selanjutnya homogenesasi menggunakan mixer  $\pm$  15 menit. Tahap berikutnya pengemasan dicup, kemudian disimpan di *freezer* dengan suhu -18°C, metode modifikasi Sanggur (2017).

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 ulangan. Penambahan *puree* nangka dalam pembuatan es krim dilakukan sebanyak 5 taraf yaitu penambahan *puree* nangka 0% (P0), penambahan *puree* nangka 10% (P1), penambahan *puree* nangka 15% (P2), penambahan *puree* nangka 20% (P3) dan penambahan *puree* nangka 25% (P4) sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Formulasi dalam rancangan ini ditetapkan berdasarkan hasil penelitian pendahuluan.

### Analisis Kimia Es Krim Penambahan *Puree* Nangka

Parameter uji kimia yang diamati meliputi kadar air metode gravimetri (AOAC, 2007), kadar protein metode Kjeldhal (AOAC, 2007), kadar lemak metode Soxhlet (AOAC, 2007)



## Analisis Sensoris Krim Penambahan *Puree* Nangka

Uji sensoris dengan menggunakan uji hedonik dan uji mutu hedonik dilakukan dengan menguji tingkat kesukaan panelis terhadap es krim nangka meliputi warna, rasa, aroma dan *overall* dengan menggunakan panelis sebanyak 25 orang.

Pengujian ini meliputi warna, aroma, dan rasa terhadap es krim nangka untuk masing-masing perlakuan berdasarkan pada pemberian skor panelis baik secara hedonik maupun mutu hedonik. Pengujian menggunakan 25 orang panelis tidak terlatih. Skor penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria uji hedonik dimana panelis diminta tanggapannya terhadap warna, aroma dan rasa es krim nangka dengan skala yang digunakan adalah 1 = tidak suka, 2 = agak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka sedangkan uji mutu hedonik, panelis diminta tanggapannya terhadap warna es krim nangka yang digunakan adalah 1 = tidak berwarna kuning, 2 = agak berwarna kuning, 3 = berwarna kuning dan 4 = sangat berwarna kuning. Untuk aroma es krim nangka dengan skala mutu hedonik yang digunakan adalah 1 = tidak beraroma nangka, 2 = agak beraroma nangka, 3 = beraroma nangka dan 4 = sangat beraroma nangka sedangkan untuk rasa es krim nangka dengan skala mutu hedonik yang digunakan adalah 1 = tidak berasa nangka, 2 = agak berasa nangka, 3 = berasa nangka dan 4 = sangat berasa nangka. Data uji sensoris baik uji hedonik maupun uji mutu hedonik dianalisis sesuai rancangan yang digunakan. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji Tukey.

### Analisis Data

Data hasil uji kimia maupun uji sensoris dianalisis dengan analisis keragaman menggunakan aplikasi Minitab versi 19. Hasil terdapat perbedaan yang nyata dan sangat nyata antar perlakuan, selanjutnya data diuji lanjut menggunakan Uji Tukey pada taraf 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Kimia Es Krim Dengan Penambahan *Puree* Nangka

#### Kadar Air

Salah satu karakteristik yang sangat penting dan berpengaruh terhadap penampakan, tekstur maupun cita rasa bahan pangan adalah kadar air. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka tidak berpengaruh ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar air es krim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air es krim dengan perlakuan penambahan *puree* nangka berkisar antara 65,27 – 66,26%. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* nangka memiliki kadar air rendah yaitu 65,27% sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* nangka 25% yaitu 66,26% namun untuk masing masing perlakuan tidak berpengaruh (Tabel 1). Hal ini terlihat bahwa meningkatnya kadar air es krim, seiring dengan meningkatnya perlakuan penambahan *puree* nangka namun antara perlakuan penambahan *puree* nangka tidak terdapat



perbedaan yang signifikan. Meningkatnya kadar air diduga disebabkan *puree* nangka memiliki kandungan air yang tinggi sehingga menyebabkan meningkatnya kadar air es krim.

Tabel 1. Hasil analisis kimia kadar air, kadar lemak dan kadar protein es krim dengan penambahan *puree* nangka.

Perlakuan	Kadar air	Kadar Lemak	Kadar protein
P0 ( penambahan <i>puree</i> nangka 0 %)	65.57 <sup>a</sup> ±0,27	5.95 <sup>b</sup> ±0,35	1.77 <sup>b</sup> ±0,29
P1 (penambahan <i>puree</i> nangka 10 %)	65.62 <sup>a</sup> ±0,27	6.48 <sup>ab</sup> ±0,12	1,94 <sup>ab</sup> ±0,08
P2 (penambahan <i>puree</i> nangka 15 %)	66.15 <sup>a</sup> ±0,13	6.79 <sup>a</sup> ±0,12	2.06 <sup>ab</sup> ±0,07
P3 (penambahan <i>puree</i> nangka 20 %)	66.08 <sup>a</sup> ±0,07	6.83 <sup>a</sup> ±0,15	1.95 <sup>ab</sup> ±0,08
P4 (penambahan <i>puree</i> nangka 25 %)	66.26 <sup>a</sup> ±0,07	6.98 <sup>a</sup> ±0,13	2.10 <sup>a</sup> ±0,18

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 95%.

### Kadar Lemak

Kadar lemak bahan pangan mempunyai peranan penting bagi kesehatan manusia karena selain sebagai sumber energi, lemak dapat membantu penyerapan berbagai vitamin yang larut dalam lemak, yaitu vitamin A, D,E, dan K. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh sangat nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar lemak es krim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar lemak es krim dengan penambahan *puree* nangka berkisar antara 5,95 – 6,98%. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* nangka memiliki kadar lemak rendah yaitu 5,95% dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya. Sedangkan kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* nangka 25% yaitu 6,98% dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya (Tabel 1). Hal ini terlihat bahwa meningkatnya kadar lemak es krim, seiring dengan meningkatnya perlakuan penambahan *puree* nangka.

Kadar lemak es krim cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya perlakuan penambahan *puree* Nangka Berdasarkan hasil penelitian kadar lemak pada es krim dengan penambahan *puree* nangka memiliki hasil yang telah memenuhi standar es krim berdasarkan SNI – 01-3713-1995 yaitu sebesar minimum 5%. Kadar lemak es krim dengan penambahan *puree* nangka, yaitu sebesar 5,95 – 6,98%. Kenaikan penambahan pada setiap perlakuan penambahan *puree* nangka dapat berpengaruh pada hasil kadar lemak. Kadar lemak es krim dipengaruhi oleh penambahan bahan tambahan seperti *puree* buah (Oksilia dan Eka, 2012) dimana penambahan *puree* nangka pada es krim dapat meningkatkan kadar lemak sehingga pembentukan kristal es juga akan menurun seiring dengan meningkatnya kadar lemak es krim (Reynetha *et al.*, 2022)

### Kadar Protein

Kadar protein dalam bahan pangan mempunyai peranan penting karena dapat menentukan mutu bahan pangan tersebut. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh



sangat nyata terhadap kadar protein es krim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein es krim dengan penambahan *puree* nangka berkisar antara 1,77 – 2,10%. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* nangka memiliki kadar protein rendah yaitu 1,77 % dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya. Sedangkan kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* nangka 25% yaitu 2,10% dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya (Tabel 1). Hal ini terlihat bahwa meningkatnya kadar protein es krim, seiring dengan meningkatnya perlakuan penambahan *puree* nangka dan diduga *puree* nangka dapat memberikan sumbangan protein terhadap es krim tersebut. Kadar protein es krim dengan penambahan *puree* nangka telah memenuhi standar SNI 01-3713-1995 yaitu minimum 2,7 %. Fungsi protein dalam pangan antara lain fungsi Water Holding Capacity (WHC), sifat koagulasi dalam keju dan tahu, sifat stabilisasi dalam es krim, sebagai kandungan untuk beberapa pangan dan sifat emulsifikasi (Cicilia et al., 2018). Es krim dengan kandungan protein yang tinggi, dapat meningkatkan nilai gizi, cita rasa dan dapat membentuk tekstur yang lembut.

### Karakteristik Sensoris Es Krim Dengan Penambahan *Puree* Nangka

#### Warna

Warna merupakan komponen penting dalam menentukan derajat penerimaan konsumen dan juga merupakan indikator dalam penilaian mutu sensorik. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap warna es krim secara uji hedonik. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* nangka memiliki skor warna rendah yaitu 2,03 (agak suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya. Sedangkan skor warna tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* nangka 25% yaitu 3,99 (sangat suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh penambahan *puree* nangka terhadap uji hedonik dan mutu hedonik warna es krim

Perlakuan	Warna			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
P0 (tanpa penambahan <i>puree</i> nangka)	2,03 <sup>a</sup> ±0,1270	Suka	3,05 <sup>a</sup> ±0,0306	Kuning
10	2,94 <sup>b</sup> ±0,1058	Suka	3,20 <sup>a</sup> ±0,1442	Kuning
15	3,62 <sup>bc</sup> ±0,450	Suka	3,72 <sup>b</sup> ±0,0400	Sangat kuning
20	3,79 <sup>c</sup> ±0,197	Sangat suka	3,94 <sup>bc</sup> ±0,0721	Sangat kuning
25	3,99 <sup>c</sup> ±0,01153	Sangat suka	3,98 <sup>c</sup> ±0,200	Sangat kuning

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap warna es krim secara uji mutu hedonik. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* nangka memiliki skor warna terendah yaitu 3,05 (kuning) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan



*puree* angka lainnya. Sedangkan skor warna tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* angka 25% yaitu 3,98 (sangat kuning) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* angka lainnya (Tabel 2).

Hasil penilaian panelis menunjukkan bahwa semakin meningkat penambahan *puree* angka terjadi kecenderungan meningkatnya penilaian panelis terhadap warna es krim baik secara uji hedonik maupun uji mutu hedonik. Hal ini diduga dengan meningkatnya penambahan *puree* angka dapat berpengaruh terhadap mutu sehingga penerimaan panelis terhadap warna es krim meningkat. *Puree* angka yang digunakan dalam pembuatan es krim biasanya menghasilkan warna kuning alami yang berasal dari pigmen karotenoid yang ada dalam buah tersebut dimana semakin tinggi konsentrasi *puree* angka yang ditambahkan semakin kuat warna kuning yang dihasilkan pada es krim

### Rasa

Rasa merupakan salah satu komponen penting dalam menentukan penerimaan konsumen terhadap bahan makanan atau minuman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* angka berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap rasa es krim secara uji hedonik. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* angka memiliki skor rasa terendah yaitu 2,43 (agak suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* angka lainnya. Sedangkan skor rasa tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* angka 25% yaitu 3,99 (sangat suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* angka lainnya (Tabel 3).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* angka berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap rasa es krim secara uji mutu hedonik. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* angka memiliki skor rasa terendah yaitu 1,44 (tidak berasa angka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* angka lainnya. Sedangkan skor rasa tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* angka 25% yaitu 3,95 (sangat berasa angka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* angka lainnya (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh penambahan *puree* angka terhadap uji hedonik dan mutu hedonik rasa es krim

Perlakuan	Rasa			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
P0 (tanpa penambahan <i>puree</i> angka)	2,43 <sup>a</sup> ±0,041	Suka	1,44 <sup>a</sup> ±0,0306	Tidak berasa angka
10	3,39 <sup>a</sup> ±0,499	Suka	2,83 <sup>b</sup> ±0,186	Berasa angka
15	3,68 <sup>b</sup> ±0,401	Sangat suka	3,69 <sup>c</sup> ±0,0231	Sangat berasa angka
20	3,92 <sup>b</sup> ±0,0420	Sangat suka	3,81 <sup>c</sup> ±0,0721	Sangat berasa angka
25	3,99 <sup>b</sup> ±0,01153	Sangat suka	3,95 <sup>c</sup> ±0,200	Sangat berasa angka



Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi daya terima terhadap makanan/minuman yang disajikan adalah cita rasa (Palijama *et al.*, 2023). Cita rasa mencakup dua aspek yaitu penampilan makanan/minuman sewaktu dihidangkan dan rasanya sewaktu dimakan. Proses pengolahan es krim dengan penambahan *puree* buah dapat meningkatkan cita rasa (Lamere *et al.*, 2021) diduga disebabkan *puree* buah yang digunakan dalam pembuatan es krim menghasilkan rasa yang unik dan khas, dengan perpaduan antara manis alami dan aroma yang kuat. Rasa manis es krim disebabkan karena *puree* nangka mengandung monosakarida seperti glukosa dan fruktosa, kandungan pati, diubah menjadi gula pereduksi selama pemasakan sehingga memberikan rasa manis (Marlina *et al.*, 2019; Khasanah *et al.*, 2020)

### Aroma

Aroma dapat mempengaruhi konsumen sebelum menikmati bahan pangan dengan cara mencium bahan makanan tersebut. Apabila aroma suatu bahan menyimpang dari aroma aslinya maka bahan pangan tersebut tidak dapat diterima. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap aroma es krim secara uji hedonik. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* nangka memiliki skor aroma terendah yaitu 1,83 (agak suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya. Sedangkan skor aroma tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan *puree* nangka 25% yaitu 3,95 (sangat suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya (Tabel 4). Aroma es krim ditentukan oleh banyaknya penambahan daging buah nangka yang ditambahkan sehingga menentukan penerimaan produk es krim tersebut (Azisah & Mahalia, 2023; Marlina *et al.*, 2019)

Tabel 4. Pengaruh penambahan *puree* nangka terhadap uji hedonik dan mutu hedonik aroma es krim

Perlakuan	Aroma			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
P0 (tanpa penambahan <i>puree</i> nangka)	1,83 <sup>a</sup> ±0,700	Agak suka	1,49 <sup>a</sup> ±0,2700	Tidak beraroma nangka
10	2,82 <sup>a</sup> ±0,087	Suka	2,96 <sup>b</sup> ±0,2700	Beraroma nangka
15	3,71 <sup>b</sup> ±0,456	Sangat suka	3,95 <sup>c</sup> ±0,1300	Sangat beraroma nangka
20	3,93 <sup>b</sup> ±0,064	Sangat suka	3,95 <sup>c</sup> ±0,0700	Sangat beraroma nangka
25	3,95 <sup>b</sup> ±0,064	Sangat suka	3,99 <sup>c</sup> ±0,0700	Sangat beraroma nangka

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap aroma es krim secara uji mutu hedonik. Es krim dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* nangka memiliki skor aroma terendah yaitu 1,49 (tidak beraroma nangka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* nangka lainnya. Sedangkan skor aroma tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan



*puree* angka 25% yaitu 3,99 (sangat beraroma angka) dan berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* angka lainnya (Tabel 4). Hal ini diduga bahwa buah nangka mengandung senyawa aromatik sehingga berpengaruh terhadap penerimaan panelis dimana senyawa kimia alami yang terdapat dalam buah tersebut terutama senyawa ester, keton dan aldehida yang memberikan kontribusi sehingga beraroma khas dan kuat. Aroma dari es krim akan berpengaruh seiring bertambahnya konsentrasi *puree* buah (Umar et al., 2019).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan *puree* nangka berpengaruh terhadap karakteristik kimia dan sensoris antara lain kadar lemak, protein, warna, rasa, aroma dan overall baik secara hedonik maupun mutu hedonik serta tidak berpengaruh terhadap kadar air. Karakteristik kimia es krim yakni kadar air berkisar antara 65,57 – 66,26%, kadar lemak 5,95% – 6,98% dan kadar protein 1,77% – 2,10% sedangkan karakteristik sensoris yakni uji hedonik dan mutu hedonik masing masing untuk warna: agak suka – sangat suka (2,03 – 3,99) dan warna kuning – sangat kuning (3,05 – 3,98), rasa: agak suka – sangat suka (2,43 – 3,99) dan tidak berasa nangka – sangat berasa nangka (1,44 - 3,95) serta aroma: agak suka – sangat suka (1,83 – 3,95) dan tidak beraroma nangka – sangat beraroma nangka (1,49 – 3,99).

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC, 2006. Official methods of Analysis Assosiaton of Afficial Chemist. Inc. Virginia.
- Asih, W. R., Kuswanto, .R., Dan Widanti, Y. A. 2018. Penambahan Puree Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Puree Pisang Tongka Ambon Untuk formula mpasi (makanan pendamping ASI). Jitipari. 5: 10-17.
- Asikin. N, Ali. A, Dan Harun. N. 2017. Penambahan Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dalam Pembuatan Selai Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Penambahan Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dalam Pembuatan Selai Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). JOM Faperta. 4(1): 1-12.
- Azizah A. dan L. D. Mahalia, 2023. Kandungan vitamin c, kualitas sensoris, dan tingkat kesukaan pada es krim buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) Jurnal Andaliman: Jurnal Gizi Pangan, Klinik dan Masyarakat, 3(2): 1 – 11 ISSN (Media Online) 2777-1121
- Cicilia S., Basuki E., Prarudiyanto A., Alamsyah A. dan D. Handito, 2018. Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung ketan hitam (*Coleus tuberosus*) terhadap sifat kimia dan organoleptik cookies. Pro Food-Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 4 (1): 304-310. e-ISSN: 2443-3446 ISSN: 2443-1095.
- Darma,G., P, Diana., dan N, Endang. 2013. Pembuatan Es Krim Jagung Manis KajianJenis Zat Penstabil, Kosentrasi Non Dairy Cream Serta Aspek Kelayakan Inansial. Jurnal Reka Industri Media teknologi Dan Manajemen Agroindustri.1(1): 45-55.



- Faizah S.I., Siskawardani D.D., dan Sukardi, 2023. Karakteristik kimia serta organoleptik es krim dengan penambahan puree semangka (*Citrullus lanatus* Schard) dan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn). *Teknologi Pangan : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*. 14(1): 17-28.
- Khasanah, S. K., Susanti, S., & Legowo, A. M., 2020. Karakteristik Es Krim Kefir Puree Buah Naga Merah Sebagai Pangan Fungsional Antiobesitas. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 19(2), 53-62. doi: <https://doi.org/10.33508/jtpg.v19i2.2749>
- Lamere, C., Siswosubroto., Hadju, R., & Tamasoleng, M. (2021). Pengaruh Substitusi Gula Pasir Dengan Ekstrak Jagung Manis (*Zea mays* l sacchara) Terhadap Sifat Organoleptik Es Krim. *Zootec*, 41(1), 89-96. doi: <https://doi.org/10.35792/zot.41.1.2021.32012>
- Marlina, Wijaya, M., & Kadirman. 2019. Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Mutu Permen Karamel Susu. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5(1), 85-97. doi: <https://doi.org/10.26858/jtp.v5i1.8199>
- Palijama, S., Tetelepta, G. dan Picauly, P. 2023. Karakteristik organoleptik *jelly drink* buah galoba (*Hornstedtia alliaceae*) dengan penambahan *Carboxymethyl Cellulose*. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*. 2(1): 226-232.
- Oksilia, S & Eka L. 2012. Karakteristik Es Krim Hasil Modifikasi dengan Formulasi Bubur Timun Suri (*Curcumis melo* L) dan Sari Kedelai. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 23(1): 17-22.
- Rahmaniar. A. 2019. Karakteristik Es Krim Dengan Penambahan Puree Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff). Skripsi. Universitas Pattimura.
- Reynetha D.S., Rawendra and G. N. Dwi 2020. Enrichment of Soft Ice Cream with Different Fibrous Fruit Puree: Physicochemical, Textural Characteristics and Sensory Properties . *The 3rd International Conference on Eco Engineering Development IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 426 (2020) 012178 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/426/1/012178
- Sanggur, Y.F. 2017. Kualitas Organoleptik, dan Daya Leleh Es Krim Dengan Penambahan Presentase Buah Nanas (*Ananas sativus*) Berbeda . Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 1995. SNI No 01-37313-1995 tentang Es Krim. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Umar, R., Siswosubroto, S.E., Tinangon, M.R., dan A.Yelnetty, 2019. Kualitas Sensoris Es Krim yang Ditambahkan Buah Naga Merah. *Zootec*, 39(2), 284 – 292. doi: <https://doi.org/10.35792/zot.39.2.2019.24927>