



# The Effect of Concentration of Flour, Green Mustard Pasta (*Brassica Juncea*) on The Characteristics of Ice Cream

## Pengaruh Konsentrasi Tepung, Pasta Sawi Hijau (*Brassica Juncea*) Terhadap Karakteristik Es Krim

Sholikhah Dwi Kartika\*, Ida Agustini Saidi

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia

**Abstract.** This study aims to determine the effect of the concentration of green mustard flour (*Brassica juncea*) and green mustard paste on the characteristics of ice cream. The levels are P1 0% Green Mustard Flour and 0% Green Mustard Paste, P2 3% Green Mustard Flour, P3 6% Green Mustard Flour, P4 9% Green Mustard Flour, P5 12% Green Mustard Flour, P6 15% Green Mustard Paste, P7 20% Green Mustard Paste, P8 25% Green Mustard Paste and P9 30% Mustard Paste. The variables measured were organoleptic tests on aroma, taste, color, texture and overall acceptance. The results showed that the concentration of green mustard flour and green mustard paste had a significant effect on organoleptic tests (aroma, taste, color, texture and overall acceptance). The best treatment parameters in this study were ice cream with a concentration of mustard paste 25% (P8) which showed an organoleptic aroma value of 3.3 (slightly typical of mustard greens - not typical of mustard greens), organoleptic taste of 2.9 (no taste typical of mustard greens - slightly taste typical of mustard greens), color organoleptic 3.6 (Slightly green – green), texture organoleptic 3.9 (soft), organoleptic overall reception 3.4 (slightly like – like).

**Keywords:** Green mustard flour, green mustard paste, ice cream.

### OPEN ACCESS

ISSN 2541-5816 (online)

Edited by:

Syarifa Ramadhani Nurbaya

Reviewed by:

Y. Erning Indrastuti

\*Correspondence:

Sholikhah Dwi Kartika  
sindisholikhah316@gmail.com

Received: 17-11-2021

Accepted: 30-11-2021

Published: 01-12-2021

Citation:

Kartika SD and Saidi IA.  
(2022).

The Effect of Concentration of Flour, Green Mustard Pasta (*Brassica Juncea*) on The Characteristics of Ice Cream. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology* 03:01 doi: 10.21070/jtfat.v3i01.1587

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung sawi hijau (*Brassica juncea*) dan pasta sawi hijau terhadap karakteristik es krim. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan faktor pertama perlakuan konsentrasi tepung sawi hijau dan pasta sawi hijau terdiri dari 9 taraf yaitu P1 0% Tepung Sawi Hijau dan 0% Pasta Sawi Hijau, P2 3% Tepung Sawi Hijau, P3 6% Tepung Sawi Hijau, P4 9% Tepung Sawi Hijau, P5 12% Tepung Sawi Hijau, P6 15% Pasta Sawi Hijau, P7 20% Pasta Sawi Hijau, P8 25% Pasta Sawi Hijau dan P9 30% Pasta Sawi. Adapun variabel yang diukur adalah uji organoleptik terhadap aroma, rasa, warna, tekstur dan penerimaan keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi tepung sawi hijau dan pasta sawi hijau berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik (aroma, rasa, warna, tekstur dan penerimaan keseluruhan). Parameter perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah es krim dengan perlakuan konsentrasi pasta sawi 25% (P8) yang menunjukkan nilai organoleptik aroma 3,3 (agak khas sawi – tidak khas sawi), organoleptik rasa 2,9 (tidak terasa rasa khas sawi – agak terasa rasa khas sawi), organoleptik warna 3,6 (Agak hijau – hijau), organoleptik tekstur 4,0 (lembut), organoleptik penerimaan keseluruhan 3,4 (agak suka – suka).

**Kata kunci:** Tepung sawi hijau, pasta sawi hijau, es krim.

## PENDAHULUAN

Sawi hijau (*Brassica juncea*) merupakan sayuran hijau yang mengandung berbagai macam zat gizi dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh konsumen. Kandungan senyawa fitokimia yaitu khususnya glukosinat di dalam sawi hijau berfungsi untuk membantu mencegah terserangnya penyakit kanker. Dengan rutin mengkonsumsi ekstrak sawi hijau akan menurunkan resiko terserangnya kanker prostat ([Sebayang, 2010](#)). Beberapa dari anak – anak sampai dewasa tidak menyukai sayur karena rasanya, tetapi dengan menginovasikan sawi hijau untuk menjadi olahan tambahan diharapkan dapat membuat mereka lebih suka sayuran. Kelemahan olahan tambahan sawi adalah memiliki rasa langu sehingga akan mengganggu apabila tidak diberikan penambahan bahan tambahan lain untuk memperbaiki citarasa dan aroma. Salah satu upaya untuk mengurangi rasa langu tersebut adalah dengan cara membuat tepung dan pasta sawi hijau yang juga dapat mengurangi rasa pahit pada sawi hijau. Prinsip pembuatan es krim menurut [Padaga dan Sawitri \(2005\)](#) yaitu dengan menciptakan rongga-rongga udara pada adonan es krim sehingga volume es krim mengembang dan es krim yang terbentuk memiliki sifat yang ringan, tidak padat, dan teksturnya lembut. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk menentukan konsentrasi tepung sawi hijau dan pasta sawi hijau dalam pembuatan es krim, sehingga dihasilkan es krim yang mempunyai karakteristik yang baik dan dapat diterima oleh konsumen.

## METODE

### ALAT

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung sawi hijau meliputi kompor merk Quantum, dandang, loyang, baskom, grinder, pengering kabinet, saringan, timbangan digital merk Ohaus dan sendok. Alat yang digunakan dalam pembuatan pasta sawi hijau meliputi kompor merk Quantum, baskom, pisau, blender merk philips, sendok, gelas ukur dan timbangan digital merk OHAUS. Sedangkan alat yang digunakan untuk membuat es krim adalah timbangan digital merk OHAUS, Freezer, sendok, baskom, mixer merk philips, kompor gas merk Quantum, Panci, dan gelas ukur.

### BAHAN

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung dan pasta sawi hijau terdiri dari sawi hijau segar yang diperoleh dari Pasar Larangan, Sidoarjo. Sedangkan bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim adalah bubuk susu full krim, bubuk susu, gula, CMC,

emulsifier (Ryoto SP) dan air.

### RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan faktor pertama perlakuan konsentrasi tepung sawi hijau dan pasta sawi hijau terdiri dari 9 taraf yaitu P1 0% Tepung Sawi Hijau dan 0% Pasta Sawi Hijau, P2 3% Tepung Sawi Hijau, P3 6% Tepung Sawi Hijau, P4 9% Tepung Sawi Hijau, P5 12% Tepung Sawi Hijau, P6 15% Pasta Sawi Hijau, P7 20% Pasta Sawi Hijau, P8 25% Pasta Sawi Hijau dan P9 30% Pasta Sawi. Adapun variabel yang diukur adalah uji organoleptik. yang dilakukan dengan menggunakan uji skoring meliputi pengujian terhadap rasa, tekstur, warna, dan aroma, sedangkan untuk penerimaan keseluruhan dilakukan dengan uji hedonik. Penilaian dilakukan dengan 30 panelis.

### PROSEDUR PENELITIAN

Pembuatan Tepung Sawi Hijau :

1. Sawi Hijau yang sudah terpilih diambil daun yang akan digunakan, Kemudian dicuci hingga bersih, agar kotoran yang menempel pada daun sawi menjadi bersih.
2. Pengukusan pada daun sawi pada suhu 70°C selama 2 menit..
3. kemudian susun di atas loyang dan masukkan kedalam pengering kabinet dengan suhu 45°C selama 6 jam.
4. Daun sawi hijau kering kemudian diangkat dari pengering kabinet untuk dilakukan penepungan dengan menggunakan blender. Setelah proses penepungan yaitu pengayakan tepung sawi hijau dengan ayakan 80 mesh agar kualitas tepung sawi hijau tersebut bagus hasilnya.

Pembuatan Pasta Sawi Hijau :

1. Sawi hijau disortir, dipilih daun yang segar dan tidak cacat.
2. Kemudian ditimbang sesuai perlakuan dari total berat adonan kemudian dicuci bersih.
3. Sawi hijau diblansing selama 5 menit untuk mengurangi rasa langu yang ada pada daun sawi hijau.
4. Sawi hijau yang sudah diblansing kemudian diblender dengan air sesuai perlakuan yaitu air pada perlakuan P6 sebanyak 85 ml, air P7 sebanyak 80 ml. air P8 sebanyak 75 ml dan air P9 sebanyak 70 ml

Pembuatan Es Krim Sawi :

1. Bahan-bahan seperti bubuk susu full cream ditimbang sebanyak 74 gram, gula pasir sebanyak 15 gram, bubuk susu 10 gram, emulsifier 0,5 gram dan CMC 0,5 gram ditimbang.
2. Diaduk di dalam baskom hingga seluruh bahan tercampur rata, termasuk pasta sawi dan tepung sawi. Pencampuran bahan penyusun es krim ini dilakukan pada suhu ruang ( $\pm 25^{\circ}\text{C}$ ).
3. Campuran bahan es krim yang homogen

dicampurkan air panas bersuhu  $\pm 70^{\circ}\text{C}$  sesuai perlakuan sambil dilakukan pengadukan menggunakan mixer hingga berbentuk adonan es krim.

4. Selanjutnya adonan ditempatkan didalam wadah tertutup, disimpan dalam freezer selama 5 jam.
5. Adonan yang telah beku dikocok kembali dengan menggunakan mixer selama 7 menit.
6. Adonan kemudian dimasukkan kembali kedalam freezer selama 10 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Organoleptik Aroma

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ( $\alpha = 0,05$ ) antar perlakuan konsentrasi tepung sawi dan pasta sawi penilaian panelis akan aroma es krim. Rata-rata nilai panelis terhadap aroma es krim sawi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rerata Nilai Organoleptik Aroma Es Krim Sawi Hijau Akibat Penambahan Tepung Sawi dan Pasta Sawi

Perlakuan	Rata-Rata	Total Ranking	
P1 (0% Tepung Sawi dan Pasta Sawi)	4,3	221,5	d
P2 (3% Tepung Sawi )	3,7	179,5	c
P3 (6% Tepung Sawi)	3,1	137,5	b
P4 (9% Tepung Sawi )	2,2	82,5	a
P5 (12% Tepung Sawi)	2,1	78,5	a
P6 (15% Pasta Sawi)	3,7	179,0	c
P7 (20% Pasta Sawi)	3,7	176,5	c
P8 (25% Pasta Sawi)	3,3	157,5	bc
P9 (30% Pasta Sawi)	3,7	137,5	b
Titik kritis		34,90	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ( $\alpha = 0,05$ )

Dari Tabel 11 di atas, menunjukkan tingkat penilaian panelis terhadap aroma es krim sawi hijau berkisar antara 2,1 (khas sawi-agak khas sawi) sampai 4,3 (tidak khas sawi - sangat tidak khas sawi). Nilai panelis terhadap aroma es krim sawi hijau terendah pada perlakuan konsentrasi 12% tepung sawi (P5) yang tidak berbeda nyata dengan penambahan 9% tepung sawi (P4) yang menunjukkan bahwa perlakuan P4 & P5 memiliki aroma sangat khas sawi. Bahan pangan pada umumnya juga dikenali dari aromanya, dimana aroma akan menentukan derajat penilaian dan tingkat kualitas suatu bahan pangan, selain bentuk dan warna, aroma akan menjadi perhatian selanjutnya yang akan dipertimbangkan (Sultantry dkk, 1985). Aroma es krim pada umumnya adalah aroma susu dan aroma gula (Rachmawati dan Handajani, 2012). Sawi memiliki aroma khas yang agak langu dimana diharapkan dengan pengolahan menjadi bahan tambahan es krim ini dapat menghilangkan aroma langu yang ada pada sawi tersebut. Penambahan sawi menurunkan aroma khas

pada susu di es krim. Hal ini disebabkan sawi memiliki aroma lebih tajam karena sawi mengandung sulfur sehingga aroma yang dihasilkan cukup tajam, sekalipun bercampur dengan larutan ataupun air. Perbedaan aroma yang timbul pada masing – masing perlakuan disebabkan oleh perbedaan penambahan konsentrasi tepung sawi dan pasta sawi hijau pada proses pembuatan es krim.

### 2. Organoleptik Rasa

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ( $\alpha = 0,05$ ) antar perlakuan konsentrasi tepung sawi dan pasta sawi terhadap penilaian rasa panelis terhadap es krim. Rata-rata nilai panelis terhadap rasa es krim sawi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rerata Nilai Organoleptik Rasa Es Krim Sawi Hijau Akibat Pengaruh Berbagai Konsentrasi

Perlakuan	Rata-Rata	Total Ranking	
P1 (0% Tepung Sawi dan Pasta Sawi)	1,6	61,5	a
P2 (3% Tepung Sawi )	3,0	134	bc
P3 (6% Tepung Sawi)	3,4	174	d
P4 (9% Tepung Sawi )	4,2	216,5	e
P5 (12% Tepung Sawi)	4,4	230	e
P6 (15% Pasta Sawi)	2,5	112,5	b
P7 (20% Pasta Sawi)	2,7	122,5	b
P8 (25% Pasta Sawi)	2,9	138	bc
P9 (30% Pasta Sawi)	3,2	161	cd
Titik kritis		34,90	

Tepung Sawi dan Pasta Sawi.

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ( $\alpha = 0,05$ )

Dari Tabel 2 di atas, menunjukkan tingkat penilaian panelis terhadap rasa es krim sawi hijau berkisar antara 1,6 (sangat tidak terasa rasa khas sawi – tidak terasa rasa khas sawi) sampai 4,4 (terasa rasa khas sawi - sangat terasa rasa khas sawi). Nilai panelis terhadap rasa es krim sawi hijau tertinggi pada perlakuan konsentrasi 12% tepung sawi (P5) yang tidak berbeda nyata dengan penambahan 9% tepung sawi (P4) yang menunjukkan bahwa perlakuan P4 & P5 memiliki rasa sangat khas sawi.

Winarno (2008) menyatakan bahwa rasa dipengaruhi oleh interaksi dengan komponen rasa lain. Lebih lanjut de Mann (1989) menyatakan flavour atau rasa ditimbulkan dari senyawa makanan yang dikonsumsi. Parameter rasa berperan dalam menentukan tingkat penerimaan suatu bahan pangan oleh konsumen. Perbedaan rasa es krim sawi disebabkan oleh perbedaan konsentrasi penambahan tepung sawi dan pasta sawi pada proses pembuatan es krim sawi hijau. Hal ini dikarenakan sawi hijau sendiri memiliki rasa yang agak pahit, penambahan gula dan bubuk susu memberikan penambahan rasa pada es krim sehingga rasa sawi tidak menyengat.

### 3. Organoleptik Warna

Warna adalah salah satu profil visual yang dapat

dilihat secara langsung dan menjadi kesan pertama terhadap kualitas suatu pangan. Warna juga menjadi faktor utama dalam menentukan menarik tidaknya suatu produk pangan ([Winarno, 1997](#)). Penampakan yang dianggap menarik dan baik cenderung akan dianggap memiliki rasa yang enak dan berkualitas tinggi. Oleh sebab itu penampakan warna produk merupakan atribut utama konsumen dalam memilih produk pangan melebihi atribut sensori lainnya ([Tarwendah, 2017](#)).

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ( $\alpha = 0,05$ ) antar perlakuan konsentrasi tepung sawi dan pasta sawi terhadap penilaian warna panelis terhadap es krim sawi. Rata-rata nilai panelis terhadap warna es krim sawi dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rerata Nilai Organoleptik Warna Es Krim Sawi Hijau Akibat Penambahan Tepung Sawi dan Pasta Sawi

Perlakuan	Rata-Rata	Total Ranking	
P1 (0% Tepung Sawi dan Pasta Sawi)	1,4	47	a
P2 (3% Tepung Sawi )	3,1	114	b
P3 (6% Tepung Sawi)	3,9	180	de
P4 (9% Tepung Sawi )	4,3	206,5	ef
P5 (12% Tepung Sawi)	4,5	225,5	f
P6 (15% Pasta Sawi)	3,4	126,5	bc
P7 (20% Pasta Sawi)	3,5	142	bc
P8 (25% Pasta Sawi)	3,6	148	cd
P9 (30% Pasta Sawi)	3,7	160,5	cd
Titik kritis		34,90	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ( $\alpha = 0,05$ )

Dari Tabel 3 di atas, menunjukkan tingkat penilaian panelis terhadap warna es krim sawi hijau berkisar antara 1,4 (sangat tidak hijau – tidak hijau) sampai 4,5 (hijau-sangat hijau). Nilai panelis terhadap warna es krim sawi hijau tertinggi pada perlakuan konsentrasi 12% tepung sawi (P5) yang tidak berbeda nyata dengan penambahan 9% tepung sawi (P4) yang menunjukkan bahwa perlakuan P4 & P5 memiliki rasa sangat khas sawi. Sementara nilai panelis terhadap warna terendah terdapat pada perlakuan 0% tepung sawi dan pasta sawi hijau (P1).

Semakin banyak penambahan bubuk sawi maka warna hijau yang ditimbulkan pada es krim sawi semakin bertambah. Hal tersebut dikarenakan pada sawi hijau mengandung klorofil yang memberikan warna hijau. Kandungan klorofil pada sawi hijau disebabkan oleh beberapa faktor diantara umur tanaman, daun sawi hijau memiliki kandungan klorofil yang lebih tinggi dibandingkan daun sawi hijau muda. Selain itu waktu pemanenan juga dapat mempengaruhi kandungan klorofil pada daun sawi hijau. ([Rahayu, 2014](#)).

Besarnya tingkat konsentrasi sawi hijau yang ditambahkan akan mempengaruhi warna yang dihasilkan pada es krim sawi hijau. Warna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya terima konsumen. Menurut [Arbuckle \(2000\)](#), warna es krim

harus menarik dan menyenangkan konsumen, seragam, serta dapat mewakili cita rasa yang ditambahkan.

#### 4. Organoleptik Tekstur

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ( $\alpha = 0,05$ ) antar perlakuan konsentrasi tepung sawi dan pasta sawi terhadap penilaian tekstur panelis terhadap es krim sawi. Rata-rata nilai panelis terhadap tekstur es krim sawi dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Rerata Nilai Organoleptik Tekstur Es Krim Sawi Hijau Akibat Penambahan Tepung Sawi dan Pasta Sawi

Perlakuan	Rata-rata	Total Ranking	
P1 (0% Tepung Sawi dan Pasta Sawi)	4,2	232,4	e
P2 (3% Tepung Sawi )	3,6	218,4	de
P3 (6% Tepung Sawi)	3,4	158,9	ab
P4 (9% Tepung Sawi )	3,3	149,4	a
P5 (12% Tepung Sawi)	3,2	146,9	a
P6 (15% Pasta Sawi)	3,9	208,9	cde
P7 (20% Pasta Sawi)	3,7	185,4	bcd
P8 (25% Pasta Sawi)	4,0	177,4	abc
P9 (30% Pasta Sawi)	3,5	186,4	bcd
Titik kritis		34,90	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ( $\alpha = 0,05$ )

Dari Tabel 4 di atas, menunjukkan tingkat penilaian panelis terhadap tekstur es krim sawi hijau berkisar antara 3,2 (agak lembut – lembut) sampai 4,2 (lembut-sangat lembut). Nilai panelis terhadap tekstur es krim sawi hijau tertinggi pada perlakuan konsentrasi 0% tepung sawi dan pasta sawi (P0) yang tidak berbeda nyata dengan penambahan 3% tepung sawi (P2) yang menunjukkan bahwa perlakuan P1 & P2 memiliki tekstur yang sangat lembut. Sementara perlakuan yang menerima nilai terendah pada penilaian tekstur adalah perlakuan 12% tepung sawi (P5).

Sempitnya ruang antar partikel menyebabkan udara yang masuk ke dalam adonan es krim selama agitasi semakin sedikit sehingga nilai overrun yang dihasilkan semakin rendah. Overrun yang terlalu rendah dapat menyebabkan es krim beku menjadi produk yang memiliki tekstur terlalu keras dan lembek seperti pudding, sementara overrun yang terlalu tinggi menyebabkan es krim terlalu lunak, cepat meleleh, dan memiliki rasa yang hambar ([Suprayitno dkk., 2001](#)).

Semakin tinggi penambahan tepung sawi dan pasta sawi hijau maka semakin rendah nilai overrun es krim sawi. Menurut [Syafutri \(2012\)](#), dalam penggunaan pasta timun suri ke dalam adonan es krim akan meningkatkan viskositas es krim, udara akan sulit masuk ke dalam adonan sehingga menyebabkan overrun-nya menurun. Menurunnya overrun menyebabkan es krim menjadi keras dan lembek.

#### 5. Organoleptik Penerimaan Keseluruhan

Menurut [Arbuckle \(1986\)](#), warna es krim harus menarik dan menyenangkan konsumen, seragam, serta dapat mewakili cita rasa yang ditambahkan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya terima konsumen.

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ( $\alpha = 0,05$ ) antar perlakuan konsentrasi tepung sawi dan pasta sawi terhadap penilaian penerimaan keseluruhan panelis terhadap es krim sawi. Rata-rata nilai panelis terhadap penerimaan keseluruhan es krim sawi dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Rerata Nilai Organoleptik Penerimaan Keseluruhan Es Krim Sawi Hijau Akibat Penambahan Tepung Sawi dan Pasta Sawi

Perlakuan	Rata-rata	Total Ranking	
P1 (0% Tepung Sawi dan Pasta Sawi)	3,6	183,5	cd
P2 (3% Tepung Sawi)	3,7	201,5	d
P3 (6% Tepung Sawi)	2,6	119,5	b
P4 (9% Tepung Sawi)	2,1	82	a
P5 (12% Tepung Sawi)	1,9	72	a
P6 (15% Pasta Sawi)	3,6	185	cd
P7 (20% Pasta Sawi)	3,4	171	cd
P8 (25% Pasta Sawi)	3,4	177	cd
P9 (30% Pasta Sawi)	3,2	158,5	c
titik kritis		34,90	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ( $\alpha = 0,05$ )

Dari Tabel 15 di atas, menunjukkan tingkat penilaian panelis terhadap penerimaan keseluruhan es krim sawi hijau berkisar antara 1,9 (sangat tidak suka – tidak suka) sampai 3,7 (agak suka - suka). Nilai panelis terhadap penerimaan keseluruhan es krim sawi hijau tertinggi pada perlakuan konsentrasi 3% tepung sawi (P2) yang tidak berbeda nyata dengan penambahan 15% pasta sawi (P6), 0% tepung dan pasta sawi hijau (P1), 20% pasta sawi (P7) dan 25% pasta sawi (P8) yang menunjukkan bahwa perlakuan P2, P6, P1, P7 dan P8 memiliki tekstur yang agak disukai hingga disukai oleh panelis. Sementara perlakuan yang menerima nilai terendah pada penerimaan keseluruhan adalah perlakuan 12% tepung sawi (P5).

Penilaian panelis dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti warna, tektur, rasa dan aroma. Pada perlakuan P5 menghasilkan es krim yang sangat pekat dan rasa sawi yang kuat dibandingkan es krim lainnya, diduga faktor tersebut membuat panelis lebih tidak menyukai es krim tersebut. Hal ini didukung oleh pernyataan [Francis \(2003\)](#) bahwa warna adalah faktor penting terhadap penerimaan karna jika produk tidak menarik maka produk tersebut akan kurang diminati oleh konsumen, maka konsumen akan menolak produk tersebut tanpa memperhatikan nilai gizi lainnya. Namun tidak hanya dari segi warna, faktor – faktor lainpun juga harus diperhatikan.

## 6. Parameter Perlakuan Terbaik

Perhitungan mencari perlakuan terbaik es krim sawi

hijau pada berbagai perlakuan konsentrasi tepung sawi hijau dan pasta sawi hijau ditentukan berdasarkan perhitungan nilai efektifitas melalui prosedur pembobotan. Hasil yang didapat lantas di kalikan dengan data rata-rata uji organoleptik aroma, rasa, warna, tekstur dan penerimaan keseluruhan pada setiap perlakuan.

Dalam hal ini, pembobotan yang diberikan adalah dan Uji Organoleptik aroma (1,0), Uji Organoleptik rasa (1,0), Uji Organoleptik warna (1,0), Uji Organoleptik tekstur (1,0) dan Uji Organoleptik penerimaan keseluruhan (1,0) yang disesuaikan dengan peran masing-masing variable pada kualitas es krim sawi hijau yang diinginkan. Nilai masing-masing perlakuan berdasarkan hasil perhitungan mencari perlakuan terbaik disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Perlakuan Terbaik

Parameter	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
O. aroma	4,3	3,7	3,1	2,2	2,1	3,7	3,7	3,3	3,7
O. rasa	1,6	3,0	3,4	4,2	4,4	2,5	2,7	2,9	3,2
O. Warna	1,4	3,1	3,9	4,3	4,5	3,4	3,5	3,6	3,7
O. Tekstur	4,2	3,6	3,4	3,3	3,2	3,9	3,7	4,0	3,5
O. Penerimaan Keseluruhan	3,6	3,7	2,6	2,1	1,9	3,6	3,4	3,4	3,2
<b>Total</b>	0,59	0,17	0,51	0,42	0,40	0,66	0,62	0,67**	0,62

Hasil perhitungan perlakuan terbaik adalah es krim sawi hijau adalah dengan perlakuan konsentrasi pasta sawi hijau 25% (P8) yang menunjukkan nilai organoleptik aroma 3,3 (agak khas sawi – tidak khas sawi), organoleptik rasa 2,9 ( tidak terasa rasa khas sawi – agak terasa rasa khas sawi), organoleptik warna 3,6 (Agak hijau – hijau), organoleptik tekstur 4,0 (lembut), organoleptik penerimaan keseluruhan 3,4 (agak suka – suka).

Berdasarkan hasil pengamatan, es krim dengan penambahan pasta sawi lebih disukai panelis karena warna hijau yang tidak terlalu pekat dibandingkan dengan penambahan tepung sawi hijau. Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung sawi dan pasta sawi maka warna hijau yang di hasilkan semakin pekat. Aroma es krim pada umumnya adalah aroma susu dan aroma gula ([Rachmawati dan Handajani, 2012](#)). Aroma es krim yang disukai panelis adalah aroma es krim dengan rasa khas sawi tetapi tidak berbau langu. Penambahan sawi menurunkan aroma khas pada susu di es krim. Hal ini disebabkan sawi memiliki aroma lebih tajam karena sawi mengandung sulfur sehingga aroma yang dihasilkan cukup tajam, sekalipun bercampur dengan larutan ataupun air. Perlakuan pendahuluan berupa blansing dapat mengurangi aroma langu dan rasa pahit pada sawi hijau, meskipun demikian rasa pahit pada tepung dan pasta sawi masih ada sehingga penambahan dengan konsentrasi yang tinggi tidak diminati panelis karena masih meninggalkan rasa yang agak pahit. Penambahan tepung sawi dan pasta sawi hijau pada proses pembuatan es krim berfungsi meningkatkan tekstur, menambah cita rasa, meningkatkan dan menstabilkan daya ikat air yang berpengaruh pada kekentalan dan tekstur es krim yang lembut. Penambahan tepung dan pasta sawi

hijau membuat tekstur es krim semakin kental, sehingga daya lelehnya pun menurun. Menurut [Padaga dan Sawitri \(2005\)](#), es krim yang cepat meleleh kurang disukai karena akan segera mencair pada suhu ruang. Tetapi, es krim yang kecepatan melelehnya rendah juga tidak disukai dengan konsumen karena bentuknya yang tidak berubah memberikan kesan terlalu banyak padatan yang digunakan.

## KESIMPULAN

Perlakuan konsentrasi tepung sawi hijau dan pasta sawi hijau berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik (aroma, rasa, warna, tekstur dan penerimaan keseluruhan) Parameter perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah es krim dengan perlakuan konsentrasi pasta sawi 25% (P8) yang menunjukkan nilai organoleptik aroma 3,3 (agak khas sawi – tidak khas sawi), organoleptik rasa 2,9 ( tidak terasa rasa khas sawi – agak terasa rasa khas sawi), organoleptik warna 3,6 (Agak hijau – hijau), organoleptik tekstur 4,0 (lembut), organoleptik penerimaan keseluruhan 3,4 (agak suka – suka). Parameter perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah es krim sawi hijau adalah dengan perlakuan konsentrasi pasta sawi hijau 25% (P8) yang menunjukkan nilai organoleptik aroma 3,3 (agak khas sawi – tidak khas sawi), organoleptik rasa 2,9 ( tidak terasa rasa khas sawi – agak terasa rasa khas sawi), organoleptik warna 3,6 (Agak hijau – hijau), organoleptik tekstur 4,0 (lembut), organoleptik penerimaan keseluruhan 3,4 (agak suka – suka).

## REFERENCES

- Arbuckle, W.S. (1986). "Ice Cream," Avi Publishing Company, Inc. London.
- Arbuckle, W.S. (2000). "Ice Cream Third Edition," Avi Publishing Company, Inc. London
- deMan, M. J. (1989). "Kimia Makanan," Penerjemah : K.Padmawinata. ITB. Prees. Bandung.
- Francis, F. J. (2003). "Color Analysis. Dalam: Neilsen, S. S. 2003 Food Analysis 3rd Edition," Kluwer Academic, New York.
- Padaga, M. dan Sawitri, M.E. (2005). "Es Krim yang Sehat," Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Rachmawanti, A. D dan S. Handajani. (2011). "Es Krim Ubi Ungu (Ipomoea batatas) : Tinjauan Sifat ensoris, Fisik, Kimia, Dan Aktivitas Antioksidannya," Intitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahayu, T. (2014). "Kadar Betakaroten dan Organoleptik Minuman Daun Pegagan Hijau Instan dengan Penambahan Konsentrasi Gula Pasir yang Berbeda," Artikel Publikasi Imiah, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Sebayang, G.I. (2010). "Sikap Konsumen Pasar Swalayan Terhadap Sawi Caisim Organik di Kota Surakarta," Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Sultantry, Rubianty dan Berty Kaseger. (1985). "Kimia Pangan," Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur.

Suprayitno, E., H, Kartikaningsih, dan Rahayu. (2001). Pembuatan Es Krim Menggunakan Stabilisator Natrium Alginat dari Sargassum sp. Jurnal Makanan Tradisional Indonesia ISSN: 1410-8968. 1(3): 23-27.

Syafutri, M I. (2012). Karakteristik Es Krim Hasil Modifikasi dengan Formulasi Pasta Timun Suri dan Sari Kedelai. J. Teknol. dan Industri Pangan 23(1): 17 – 22.

Tarwendah, I. P. (2017). "Studi Komparasi Atribut Sensori Produk Wafer Roll dan Kesadaran Merek (Brand Awareness) Terhadap Produk wafer Roll Asteros Di Kota Kediri (Studi Kasus Di PT. Rukun Bersama Sentosa, Kediri)," Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya, Malang.

Winarno, FG. (1997). Kimia Pangan dan Gizi, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F.G. (2008). Kimia Pangan dan Gizi, Bogor : M-Brio Press.

Conflict of Interest Statements: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2022 Kartika and Saidi. This in an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Licences (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these t