

# Karakteristik Es Krim Yang Diperkaya Dengan *Puree* Daun Semanggi (*Marselia crenata*) Pada Beberapa Proporsi *Puree* Dengan Susu *Full Cream*

Disusun Oleh:

Vina Hari Aprilia

Dosen Pembimbing:

Ir. Ida Agustini Saidi, MP

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

**2024**

# Pendahuluan

- Tanaman semanggi (*Marsilea crenata*) yaitu jenis tumbuhan paku-pakuan yang tumbuh disekitar danau, rawa dan sawah yang menjadi salah satu ikon kota Surabaya. Daun semanggi memiliki kandungan gizi yang tinggi dapat mendukung upaya diversifikasi pangan
- Tanaman semanggi saat ini mulai mengalami keterbatasan karena sebagian lahan budidaya semanggi telah dijadikan pemukiman penduduk kondisi tersebut juga minimnya pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan daun semanggi sebagai bahan pangan.
- Es krim merupakan produk olahan dari susu yang dipadukan dengan beberapa komposisi bahan pembentuk es krim seperti skim, penstabil, pemanis dan penambahan rasa dengan dikocok dan didinginkan secara bersamaan. Hal yang membuat es krim disukai karena bahan kandungannya yaitu susu skim dan lemak susu sehingga kandungan nutrisi pada es krim yang menjadi keunggulan tersendiri.
- Upaya inovasi dalam bentuk *puree* semanggi dapat dimanfaatkan menjadi **olahan es krim**, dengan begitu es krim dapat menambah asupan nilai gizi dan nilai tambah pada tanaman semanggi

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Apakah proporsi antara *puree* daun semanggi dan susu *full cream* berpengaruh terhadap karakteristik es krim semanggi?

# Metode

## Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2023 hingga April 2024. Pembuatan dan pengujian produk ini dilakukan di Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Analisis Pangan, dan Laboratorium Analisis Sensorik, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

## Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan untuk pembuatan es krim meliputi kompor gas merek Quantum; baskom; blender merek Philips; *mixer* merek Philips; kain saring; panci; gelas ukur plastik; kotak es krim; *frezzer* merek Sharp; sendok; timbangan digital merek OHAUS; termometer. Alat yang digunakan analisa meliputi *color reader* merek WR10; timbangan analitik merek OHAUS; labu lemak; alat ekstraksi soxhlet; pemanas listrik; oven; desikator; spektrofotometer UV-VIS; gelas arloji; alu; mortar; beaker glass; spatula; labu ukur; tabung reaksi; pipet ukur; bola hisap; pipet tetes; vortex; kertas saring; pisau dan kuvet.

Bahan-bahan menggunakan daun semanggi muda (*Marsilea crenata* muda) segar yang diperoleh dari Kecamatan Candiharjo. Kabupaten Ngoro. Mojokerto, beserta komponen pembantu seperti susu skim bubuk; kuning telur; air; *Whipping cream* merk Ellanka; susu skim bubuk merk Holland; sedangkan serta bahan analisa kimia antara lain kapas wool; tali, aquades; petroleum ether; dan aseton 80%.

# Metode

## Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan **Rancangan Acak Kelompok (RAK)** dengan perlakuan proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream*. yang terdiri dari 9 taraf dengan masing-masing perlakuan diulang **3** kali sehingga diperoleh **27** unit percobaan.

Adapun proporsi ***puree* daun semanggi** dengan **susu *full cream*** tersebut yaitu :

P1 (0% : 100%); P2 (10% : 90%); P3 (20% : 80%); P4 (30% : 70%); P5 (40% : 60%); P6 (50% : 50%); P7 (60% : 40%); P8 (70% : 30%); P9 (80% : 20%).

# Metode

## Variabel Pengamatan

Pengamatan pada penelitian ini meliputi **karakter fisik** yakni overrun, Profil warna metode *color reader* dan waktu leleh (*Melting Rate*). **Karakter kimia** yakni kadar lemak metode soxhlet, kadar klorofil metode spektrofotometri, serta **karakter organoleptik** dengan metode hedonik meliputi warna, aroma, rasa, tekstur.

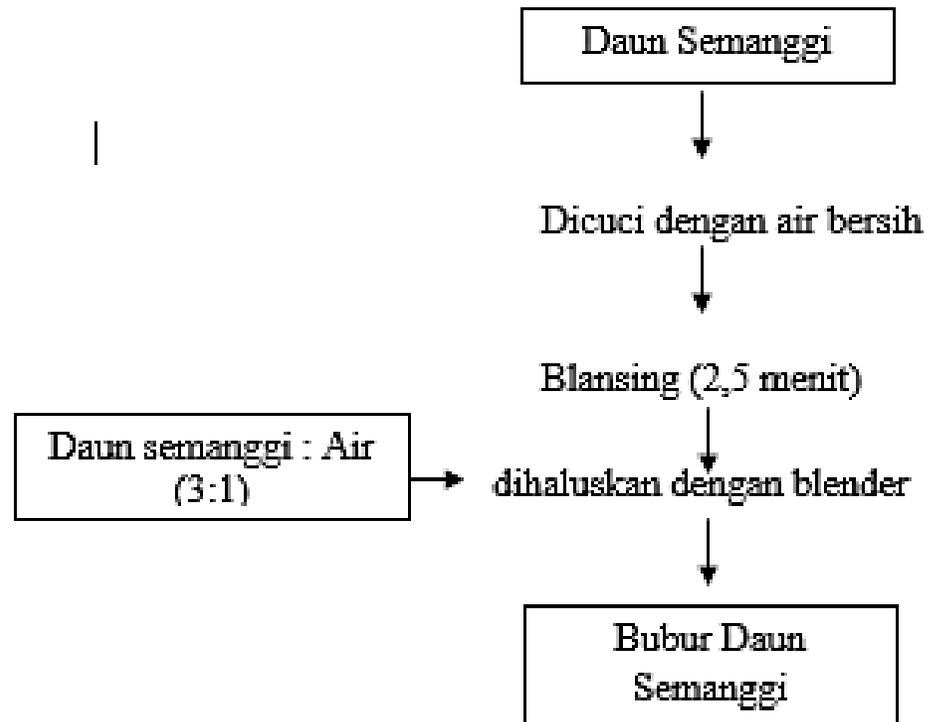
## Analisa Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan metode **sidik ragam** (*Analysis Of Variant* atau ANOVA). Apabila menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut yaitu **uji beda nyata jujur (BNJ)** dengan taraf 5%. karakter organoleptik dianalisis dengan statistika non parametrik **metode Friedman** dengan 30 panelis. sedangkan penentuan perlakuan terbaik diuji dengan **metode indeks efektivitas**.

# Prosedur Penelitian

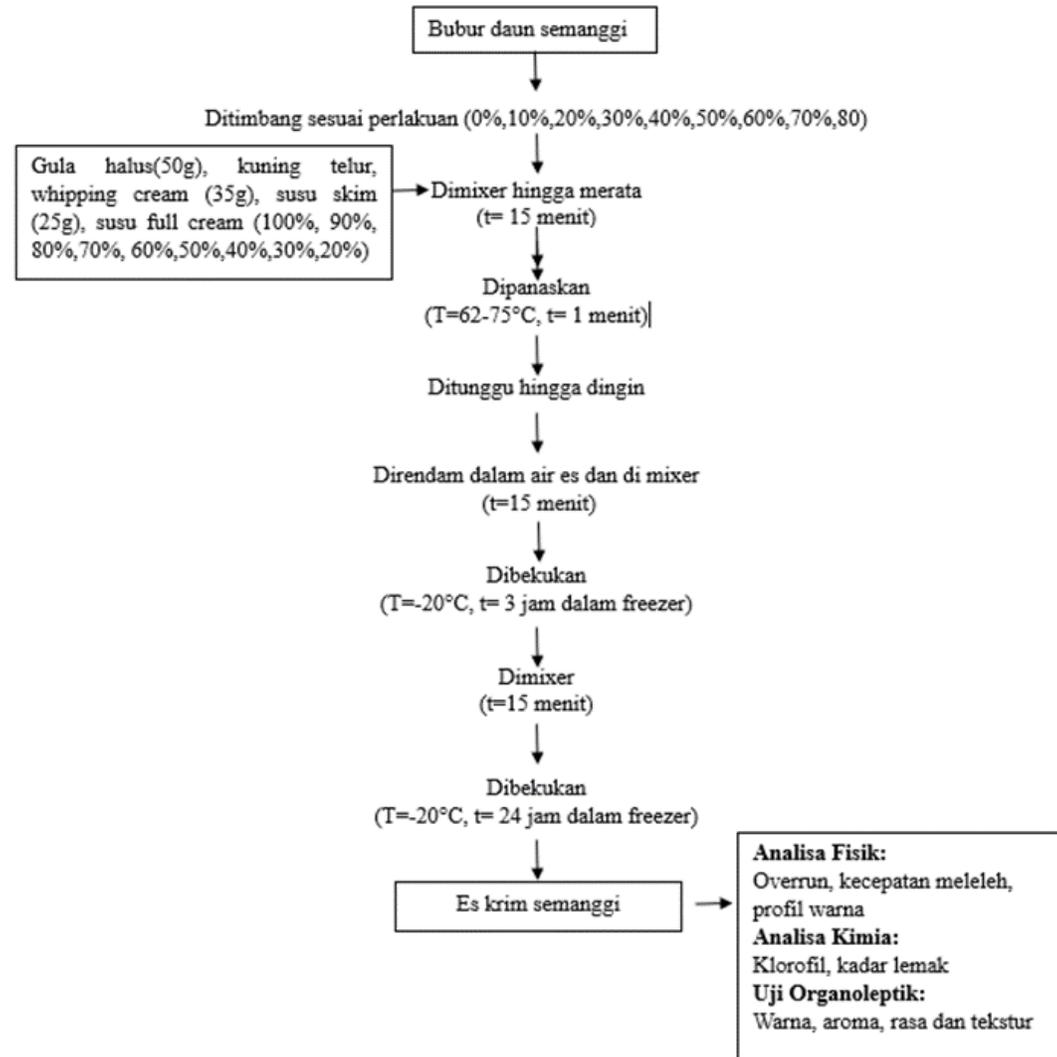
Diagram alir proses pembuatan

## Bubur daun semanggi



# Prosedur Penelitian

Diagram alir proses pembuatan  
Es krim semanggi



# Hasil

## Karakter Kimia

Tabel 1. Rata-rata karakter kimia es krim pada beberapa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream*

Perlakuan	Kadar Klorofil ( $\mu\text{g/mL}$ )	Kadar Lemak (%)
P1 = 0% : 100%	0,00a $\pm$ 0,20	6,91d $\pm$ 0,86
P2 = 10% : 90%	1,25b $\pm$ 0,39	6,53cd $\pm$ 1,39
P3 = 20% : 80%	0,70ab $\pm$ 0,28	3,59abcd $\pm$ 1,06
P4 = 30% : 70%	0,49ab $\pm$ 0,28	2,81ab $\pm$ 0,61
P5 = 40% : 60%	0,73ab $\pm$ 0,31	4,92abcd $\pm$ 0,39
P6 = 50% : 50%	0,94ab $\pm$ 0,38	5,72bcd $\pm$ 1,56
P7 = 60% : 40%	0,86ab $\pm$ 0,22	5,18abcd $\pm$ 1,16
P8 = 70% : 30%	1,44b $\pm$ 0,59	1,97a $\pm$ 0,35
P9 = 80% : 20%	1,34b $\pm$ 0,19	3,32abc $\pm$ 2,45
BNJ 5%	1,0	3,6

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

# Pembahasan

- **Klorofil**

Klorofil adalah pigmen yang berwarna hijau yang terdapat dalam kloroplas dengan karoten dan xantofil pada semua tanaman yang mampu melakukan fotosintesis. daun semanggi termasuk tumbuhan yang mengandung klorofil biasanya terdapat pada daun dan permukaan batang pada tanaman [27].

Tabel 1. menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* cenderung meningkatkan kandungan klorofil. Hal ini disebabkan oleh seiring tingginya proporsi *puree* daun semanggi maka total klorofilnya juga semakin tinggi. Pada pembuatan *puree* semanggi dilakukan proses *blanching* selama 2,5 menit. *Blanching* juga mengakibatkan degradasi pada klorofil pada tingkat tertentu yang diikuti dengan pembentukan pheophytin [28] Perubahan kandungan klorofil akibat proses *blanching* bisa mempengaruhi intensitas warna yang dihasilkan [29]. Hal tersebut diperlukan untuk mencegah terjadinya aroma, rasa yang tidak diinginkan pada es krim. Klorofil memiliki sifat yang mudah rusak yang disebabkan oleh panas, cahaya, dan oksigen sehingga kandungan klorofil pada daun tersebut akan menurun [30]. Suhu tinggi tersebut bisa menyebabkan hilangnya senyawa-senyawa volatil pada bahan tersebut [31].

# Pembahasan

- **Kadar Lemak**

Kadar lemak merupakan faktor penting pada bahan pangan agar kebutuhan kalori suatu makanan bisa diperhitungkan dengan baik [32]. Kadar lemak pada es krim merupakan salah satu komponen yang paling penting dalam pembuatan es krim [33]. Lemak pada es krim berfungsi menjaga kestabilan buih, meningkatkan waktu leleh serta melembutkan tekstur es krim [34].

Tabel 1. menunjukkan bahwa semakin rendah proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* cenderung meningkatkan kadar lemak pada es krim. Hal ini disebabkan karena sumber lemak dari es krim berasal dari susu *full cream* yang mempunyai kandungan lemak yang tinggi. Susu *full cream* merupakan susu segar yang kaya akan lemak. Tingginya lemak susu yang digunakan dalam pembuatan es krim berperan dalam menghasilkan tekstur yang lembut, meningkatkan cita rasa [35]. Semakin banyak penambahan susu *full cream* yang ditambahkan akan semakin tinggi nilai kadar lemak [36]. Penurunan kadar lemak dalam es krim disebabkan oleh semakin tinggi proporsi *puree* daun semanggi menyebabkan kadar lemak es krim berkurang. Semakin sedikit kandungan lemaknya, akan terbentuk kristal es yang kasar selama penyimpanan [37]. Namun beberapa data pada Tabel 1. Menunjukkan bahwa kadar lemak mengalami fluktuasi, hal tersebut disebabkan oleh kurang telitinya proses pengamatan kadar lemak terdapat beberapa faktor seperti kondisi lingkungan, proses penyimpanan yang dapat mempengaruhi hasil yang tidak konsisten

# Hasil

## Karakter Fisik

Tabel 2. Rata-rata karakter fisik es krim pada beberapa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream*

Perlakuan	Overrun (%)	Waktu Leleh (menit)	Profil Warna		
			<i>Lightness (L*)</i>	<i>Redness (a*)</i>	<i>Yellowness (b*)</i>
P1 = 0% : 100%	40,56b ± 0,96	39,78a ± 0,59	87,46c ± 0,50	0,59 ± 0,19	20.84 ± 5,47
P2 = 10% : 90%	38,73a ± 4,89	39,82ab ± 0,57	60,33ab ± 19,62	-2,48 ± 0,19	22.90 ± 6,86
P3 = 20% : 80%	35,83a ± 6,51	40,64ab ± 0,61	66,06bc ± 9,05	-2,30 ± 1,72	20.82 ± 1,24
P4 = 30% : 70%	31,15a ± 6,25	40,24ab ± 0,09	65,66abc ± 9,05	-2,54 ± 1,67	25.28 ± 1,43
P5 = 40% : 60%	23,86a ± 6,68	40,62ab ± 0,71	54,71ab ± 8,04	-2,60 ± 3,00	22.00 ± 5,52
P6 = 50% : 50%	35,80a ± 7,86	40,34ab ± 0,20	48,44ab ± 4,41	-3,03 ± 3,82	23.58 ± 5,03
P7 = 60% : 40%	32,09a ± 6,55	40,12ab ± 0,07	45,03ab ± 1,03	-3,08 ± 2,90	21.98 ± 4,88
P8 = 70% : 30%	27,50a ± 6,61	41,73b ± 1,23	43,63a ± 7,48	-3,20 ± 2,37	23.61 ± 2,49
P9 = 80% : 20%	24,47a ± 5,75	41,71ab ± 1,22	46,53ab ± 4,58	-3,04 ± 2,19	23.52 ± 3,55
BNJ 5%	16,7	1,9	22,2	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

# Pembahasan

- **Overrun**

Overrun merupakan suatu parameter untuk mengetahui peningkatan volume es krim karena adanya udara yang terperangkap didalam adonan es krim akibat proses agitasi karena overrun ini mempengaruhi tekstur dan kepadatan dalam kualitas es krim. Es krim yang semakin banyak rongga udara akan menyebabkan cepat meleleh pada suhu ruang [38]. Overrun es krim yang dibuat skala rumah tangga biasanya memiliki overrun berkisar 35-50% sedangkan untuk skala industri 70-80% [39].

Tabel 2. menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream*, maka overrun es krim cenderung semakin rendah. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya kekentalan adonan es krim akibat penambahan *puree* dapat berpengaruh terhadap penurunan overrun [40]. Viskositas yang semakin tinggi akan mengurangi masuknya udara saat aerasi yang dapat menghambat proses pembekuan sehingga berdampak pada rendahnya nilai overrun [41].

# Pembahasan

- **Waktu Leleh**

Kecepatan meleleh merupakan waktu yang diperlukan es krim untuk bisa mempertahankan tekstur dan lama waktu meleleh dengan sempurna pada suhu ruang [42]. Kecepatan meleleh ini sebagai salah satu parameter untuk melihat kualitas pada es krim [43].

Tabel 2. Menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* cenderung meningkatkan waktu yang dibutuhkan untuk meleleh pada es krim. Laju leleh yang lebih tinggi menunjukkan bahwa es krim akan lebih tahan terhadap fluktuasi suhu selama penyimpanan tanpa kehilangan strukturnya[44]. Es krim dengan kekentalan yang lebih tinggi akan mempunyai daya tahan untuk meleleh lebih besar [45]. Kualitas es krim ditentukan oleh daya leleh sehingga es krim yang mudah meleleh ataupun terlalu keras tidak disukai oleh konsumen [40].

# Pembahasan

- **Profil Warna**

Hasil analisis pengukuran warna pada es krim semanggi dapat diukur dengan menggunakan color reader. Pada parameter yang terbaca tersebut nilai koordinat ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ) dimana ( $L^*$ ) yang menunjukkan perbedaan antara cerah/terang dan gelap.  $a^*$  yaitu menunjukkan perbedaan antara merah ( $+a^*$ ) dan hijau ( $-a^*$ ), serta  $b^*$  yaitu menunjukkan antara kuning ( $+b^*$ ) dan biru ( $-b^*$ ). Gambar 3. Menunjukkan warna es krim pada beberapa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* tampak perubahan warna dari putih menuju semakin hijau dengan semakin tingginya proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream*.

# Pembahasan

- **Kecerahan ( L\*/lightness)**

Nilai L\* adalah perbedaan antara warna gelap dan terang dengan kisaran nilai 0 hingga 100 yang dimana semakin kecil atau mendekati 0 akan memiliki warna hitam/ gelap dan nilai yang mendekati 100 memiliki kecenderungan warna putih/terang [46]. Tabel 2. Menunjukkan bahwa proporsi *puree* daun semanggi yang semakin tinggi cenderung menurunkan nilai *lightness* pada es krim. Hal itu dikarenakan, *puree* daun semanggi yang mengandung klorofil, yaitu pigmen warna hijau. Penambahan pigmen hijau tersebut dapat menurunkan nilai kecerahan pada es krim [47].

- **Kemerahan (a\*/redness)**

Nilai a\* merupakan warna kromatik campuran antara merah-hijau dengan nilai positif (+a\*) dari 0 hingga +80 menyatakan warna merah dan nilai negatif (-a\*) dari 0 hingga -80 menyatakan warna hijau [46]. Tabel 2. Menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi *puree* semanggi maka warna kemerahan (a\*) akan cenderung menurunkan warna kemerahan (a\*) sebaliknya akan meningkatkan warna hijau semakin tinggi. proporsi *puree* daun semanggi pada es krim memberikan pengaruh pada es krim tersebut dengan warna hijau itu karena semanggi memiliki kandungan klorofil. Zat tersebut dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alami pada es krim. Klorofil atau zat hijau daun yaitu pigmen yang menyebabkan warna hijau pada tanaman [48].

# Pembahasan

- **Kekuningan ( $b^*$ /yellowness)**

Nilai  $b^*$  adalah warna kromatik campuran biru hingga kuning dengan nilai positif 0 hingga +70 dinyatakan sebagai warna kuning dan nilai negatif 0 hingga -70 dinyatakan sebagai warna biru [46]. Tabel 2. Menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi *puree* semanggi akan cenderung meningkatkan nilai  $b^*$  (*yellowness*) pada es krim. Hal itu dikarenakan, *puree* daun semanggi telah melalui proses pemanasan atau blanching sehingga klorofil terdegradasi menjadi phaeopyhtin yang berwarna hijau atau bahkan menjadi warna hijau kecoklatan [49].

# Hasil

## Karakter Organoleptik

Tabel 3. Rata-rata nilai organoleptik es krim pada beberapa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream*

Perlakuan	Parameter							
	Aroma		Warna		Tekstur		Rasa	
	Rata-rata	Total ranking						
P1	3,90	180,0	3,20	145,5	3,73	166,0	4,37c	191,5
P2	3,43	157,0	3,20	153,0	3,60	156,5	4,23c	188,0
P3	3,50	160,0	3,30	153,5	3,47	144,0	4,07bc	172,0
P4	2,87	119,5	2,73	123,0	3,27	133,5	3,33a	131,0
P5	3,37	145,5	3,43	160,5	3,57	157,0	3,63ab	146,0
P6	3,27	145,0	3,33	149,5	3,30	137,5	3,40a	128,5
P7	3,40	153,5	3,60	167,0	3,83	173,5	3,83ab	148,0
P8	3,20	142,0	3,13	137,0	3,40	143,5	3,33a	117,5
P9	3,37	146,5	3,60	161,0	3,37	138,5	3,47a	127,5
BNJ (5%)	tn		tn		tn		34,90	

Keterangan :

- a. Notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata ( $\alpha < 0,05$ )
- b. Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ( $\alpha < 0,05$ )

# Pembahasan

- **Organoleptik Aroma**

Aroma yaitu salah satu parameter untuk pengujian sifat sensori pada uji organoleptik yang dirasakan dengan menggunakan indera penciuman manusia. Aroma mencakup susunan senyawa dalam makanan yang mengandung rasa atau bau [50]. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* **berpengaruh tidak nyata** ( $\alpha < 0,05$ ) terhadap aroma es krim

Berdasarkan Tabel 3. nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap aroma es krim pada perlakuan P1 *puree* daun semanggi 0% dengan susu *full cream* 100%. Nilai kesukaan aroma es krim tidak nyata karena daun semanggi yang mengandung enzim lipoksdase, enzim yang terdapat pada sayuran hijau menyebabkan bau langu [51]. Hal ini disebabkan karena peningkatan *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* yang menyebabkan hasil jadi es krim masih beraroma langu dan kurang disukai panelis. Proses *blanching* dapat menginaktifkan enzim yang memungkinkan perubahan aroma, warna, dan rasa akan menjadi turun [52]. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap sebagai akibat atau reaksi enzim sehingga menghasilkan aroma yang mampu merangsang indera penciuman pada manusia [53]. Dengan demikian panelis tidak menemukan perbedaan yang nyata pada masing-masing perlakuan disebabkan oleh perbedaan proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream*

# Pembahasan

- **Organoleptik Warna**

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. Warna yaitu komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan derajat penerimaan suatu produk [54]. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* **berpengaruh tidak nyata** ( $\alpha < 0,05$ ) terhadap warna es krim.

Berdasarkan Tabel 3. nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap warna es krim pada perlakuan P9 penambahan *puree* daun semanggi 80% dengan susu *full cream* 20%. Nilai kesukaan warna es krim berpengaruh tidak nyata karena semakin tinggi *puree* daun semanggi yang ditambahkan pada es krim akan semakin pekat warna hijau namun kurang disukai oleh panelis karena memiliki rasa sangat khas semanggi. Hal ini dikarenakan pada daun semanggi yang mengandung klorofil. Kandungan klorofil daun semanggi ini disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya umur tanaman, selain itu waktu pemanenan juga dapat mempengaruhi kandungan klorofil [55].

# Pembahasan

- **Organoleptik Tekstur**

Tekstur merupakan pengindraan yang melalui rabaan atau sentuhan [56]. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa proporsi puree daun semanggi dengan susu *full cream* **berpengaruh tidak nyata** ( $\alpha < 0,05$ ) terhadap tekstur es krim.

Berdasarkan Tabel 3. nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap tekstur es krim pada perlakuan P7 penambahan *puree* daun semanggi 60% dengan susu *full cream* 40%. nilai kesukaan tekstur es krim berpengaruh tidak nyata karena jumlah *puree* daun semanggi yang tinggi akan mempengaruhi tekstur pada es krim [57]. Tekstur es krim dipengaruhi oleh kadar air, padatan non lemak, kadar lemak yang terdapat dalam es krim. semakin tinggi kadar air es krim maka semakin keras tekstur pada es krim [58]. Dari semua perlakuan panelis lebih suka dengan es krim yang memiliki tekstur lembut. Selain formulasi bahan, daya kembang es krim dan kondisi penyimpanan juga berpengaruh terhadap tekstur es krim yang dihasilkan [59].

# Pembahasan

- **Organoleptik Rasa**

Rasa yaitu bagian uji organoleptik yang terpenting dari semua indikator yang dapat diterima atau tidaknya produk oleh panelis. Selain parameter yang lain baik akan tetapi rasa menentukan produk tersebut diterima atau tidak oleh konsumen [60]. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* **berpengaruh nyata** ( $\alpha < 0,05$ ) terhadap rasa es krim.

Berdasarkan Tabel 3. nilai rata-rata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai kesukaan tertinggi terhadap rasa es krim pada perlakuan P1 penambahan *puree* daun semanggi 0% dengan susu *full cream* 100%. Dengan banyaknya penambahan susu *full cream* yang diberikan pada es krim memberikan rasa yang disukai oleh panelis dibandingkan dengan banyaknya penambahan *puree* daun semanggi. Bahwa rasa yaitu dipengaruhi oleh interaksi dengan komponen rasa yang lain. Hal ini dikarenakan rasa pada es krim dipengaruhi oleh bahan pendukung seperti susu skim, susu *full cream*, *whipping cream* dan gula [61]. Dengan penambahan *puree* daun semanggi memiliki rasa yang sedikit langu, penambahan susu *full cream* yaitu memberikan rasa pada es krim sehingga rasa langu semanggi tidak begitu menyengat [60].

# Hasil

## Perlakuan Terbaik

Tabel 4. Nilai masing-masing perlakuan berdasarkan hasil perhitungan perlakuan terbaik es krim

Parameter	Perlakuan								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Klorofil	0,00	1,25	0,70	0,49	0,73	0,94	0,86	1,44	1,34
Lemak	6,91	6,53	3,59	2,81	4,92	5,72	5,18	1,97	3,32
Waktu Leleh	39,78	39,82	40,64	40,24	40,62	40,34	40,12	41,73	40,71
Overrun	40,56	38,73	35,83	31,15	23,86	35,80	32,09	27,50	24,47
Profil Warna									
Warna L	87,46	60,33	66,06	65,66	54,71	48,44	45,03	43,63	46,53
Organoleptik:									
O. Warna	3,20	3,20	3,30	2,73	3,43	3,33	3,60	3,13	3,60
O. Aroma	3,90	3,43	3,50	2,87	3,37	3,27	3,40	3,20	3,37
O. Rasa	4,37	4,23	4,07	3,33	3,63	3,40	3,83	3,33	3,47
O. Tekstur	3,73	3,60	3,47	3,27	3,57	3,30	3,83	3,40	3,37
Total	0,60	0,66	0,58	0,30	0,48	0,48	0,69**	0,46	0,50

Keterangan: \*\* (Nilai Tertinggi)

# Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa proporsi *puree* daun semanggi dengan susu *full cream* cenderung meningkatkan kandungan klorofil, kadar lemak, namun menurunkan *overrun*, membuat semakin lamanya waktu leleh, menurunkan nilai *lightness* dan *redness* serta meningkatkan nilai *yellowness*. Perhitungan terbaik adalah es krim semanggi dengan proporsi *puree* daun semanggi 60% : susu *full cream* 40% yang menunjukkan nilai kandungan klorofil 0,86  $\mu\text{g/mL}$ ; kadar lemak 5,18%; waktu leleh 40,12%; *overrun* 32,09%; nilai organoleptik untuk warna 3,60 (netral-suka); aroma 3,40 (netral-suka); rasa 3,83 (netral-suka); tekstur 3,83 (netral-netral).

# Dokumentasi Pembuatan Produk



# Dokumentasi Pengujian



← Analisa Fisik

Analisa Kimia →



← Analisa Organoleptik



