

KARAKTERISTIK ES KRIM LABU KUNING (*Curcubita moschata*) DENGAN VARIASI JENIS SUSU

Characteristics of Yellow Pumpkin (*Curcubita moschata*) Ice Cream with Variation of Milk

Nurtika Sari, Yannie Asri Widanti, Akhmad Mustofa
Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi Surakarta,
Jl. Sumpah Pemuda 18 Joglo Kadipiro Surakarta 57136
Email: nurtikasari17@yahoo.com

ABSTRAK

Labu kuning merupakan sumber karoten (pro vitamin A) yang tinggi, serta mengandung antioksidan sebagai penangkal radikal bebas. Labu kuning tersusun atas karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C, dan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis susu dengan tingkat penambahan bubur labu kuning terhadap karakteristik fisik dan kimia es krim yang disukai konsumen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis susu (susu kedelai, susu sapi UHT, dan susu kambing) dan faktor yang kedua yaitu konsentrasi labu kuning (20, 30, dan 40%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa es krim labu kuning dengan jenis susu kambing dan konsentrasi labu kuning 20% yang paling banyak disukai konsumen dan memiliki karakteristik sebagai berikut: kadar protein 2,39%, kadar lemak 0,36%, kadar betakaroten 555,79µg, kadar gula total 12,90%, kadar air 55,48%, kadar abu 1,45%, titik leleh 13,45 menit; warna kuning (2,05); aroma sangat khas susu (1,45); rasa labu kuning agak terasa (3,35); tekstur sangat lembut (1,40); disukai (1,55).

Kata kunci: es krim, susu, fisikokimia, sensori, labu kuning.

ABSTRACT

Pumpkin is a source of carotene (pro-vitamine A) and contains antioxidants as free radical scavengers. Pumpkin is composed of carbohydrates, protein, fat, calcium, phosphorus, iron, vitamin A, vitamin B, vitamin C, and water. This research aimed to study the effect of the addition of milk to the level of pumpkin puree to the physical and chemical characteristics of ice cream that is preferred by consumers. This study uses a completely randomized design (CRD) consisting of two factors. The first factor was the type of milk (soy milk, UHT cow's milk and goat's milk) and the second factor was the concentration of pumpkin (20, 30, dan 40%). The results showed that the yellow pumpkin ice cream with goat milk type and concentration of pumpkin 20% most preferred by consumers. It has the following characteristics: protein content of 2.39%, 0.36% fat content, beta-carotene levels 555,79µg, levels total sugar 12.90% 55.48% moisture content, ash content of 1.45%, the melting point of 13.45 minutes; yellow (2.05); very typical aroma of milk (1.45); pumpkin flavor rather feels (3.35); very soft texture (1.40); preferred by consumers (1.55).

Keywords: ice cream, milk, physicochemical, sensory, yellow pumpkin

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang masih mempunyai masalah defisiensi vitamin A. Data menunjukkan bahwa masih

terdapat 10 juta anak yang kekurangan vitamin A, 66000 di antaranya terancam kebutaan (Anonim, 2000). Defisiensi vitamin A dapat menimbulkan kebutaan.

Senyawa karoten selain sebagai pro-vitamin A, juga termasuk golongan antioksidan yang dapat digunakan sebagai reaktan radikal bebas atau anti karsinogen. Dalam menanggulangi kekurangan vitamin A seorang anak hanya memerlukan 70 g/ hari untuk buah segar atau 2,5 g tepung labu kuning. Buah labu kuning cukup potensial sebagai bahan dasar industri maupun bahan pada industri jasa boga (Gardjito, 2006).

Labu kuning atau waluh (*Cucurbita moschata*), termasuk komoditas hortikultura yang telah banyak dikenal masyarakat. Tanaman labu kuning merupakan suatu jenis buah yang termasuk ke dalam familia *Cucurbitaceae*, termasuk tanaman semusim yang sekali berbuah langsung mati. Labu kuning merupakan salah satu tanaman yang mudah dalam pembibitan, perawatan, dan hasilnya cukup memberikan nilai ekonomis yang tinggi kepada masyarakat (Heliyani, 2012).

Labu kuning memiliki banyak manfaat bagi kesehatan di antaranya sebagai penambah nafsu makan anak, memperbaiki tekanan darah tinggi, gangguan kandung kemih, sakit maag, memperbaiki kulit kusam, dan menghilangkan flek hitam. Selain itu, labu kuning juga mengandung antioksidan sebagai penangkal radikal bebas dan kanker. Sifat labu kuning lunak dan mudah dicerna serta mengandung karoten (pro vitamin A) cukup tinggi, serta dapat menambah daya tarik terutama warna pangan (Yoko, 1996).

Dalam mengkonsumsi labu kuning perlu adanya variasi olahan yang menarik, salah satunya dapat dimanfaatkan dalam pembuatan es krim. Es krim labu kuning merupakan produk inovasi baru yang dapat menjadikan waluh sebagai bahan substitusi pembuatan es krim yang banyak mengandung nilai gizi. Es Krim merupakan produk pangan beku yang sangat populer di semua negara dan kalangan masyarakat. Es krim memiliki rasa manis, tekstur yang lembut, dan sensasi dingin yang mampu memberikan kesejukan dalam

tubuh. Es krim mengandung lemak karena terbuat dari susu, terdapat protein dari bahan pengemulsi atau telur, dan glukosa dari pemanis yang serupa berupa gula sehingga banyak yang menyukai es krim. Es krim biasanya dijadikan sebagai makanan penutup (Padaga dan Sawitri, 2005).

Bahan-bahan utama yang diperlukan dalam pembuatan es krim adalah lemak, bahan kering tanpa lemak (BKTL), bahan pemanis, bahan penstabil, dan bahan pengemulsi. Sumber dari BKTL adalah susu skim, susu kental manis, dan bubuk *whey*. Sumber lemak yang paling bagus dalam pembuatan es krim yaitu berupa lemak susu (krim).

Penelitian ini menggunakan tiga macam variasi jenis susu sebagai bahan baku alternatif es krim yaitu susu kedelai, susu UHT, dan susu kambing serta penambahan labu kuning. Penggunaan jenis susu yang berbeda dan penambahan labu kuning mungkin dapat mempengaruhi perbedaan komposisi gizi, sifat sensori, dan tingkat penerimaan terhadap es krim labu kuning.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan untuk pembuatan es krim labu kuning yaitu panci kukus, *balon wisk*, pisau, sendok, baskom, timbangan, *mixer*, blender, dan kompor. Alat untuk analisis kimia yaitu analisis kadar air, analisis kadar abu, analisis kadar protein, analisis kadar lemak, analisis kadar beta-karoten, dan analisis kadar gula total, serta analisis fisik kecepatan meleleh. Alat untuk analisis antara lain botol timbang, eksikator, oven, timbangan analitik, krus porselen, desikator, labu kjeldahl, erlenmeyer, stopwatch, dan buret.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan es krim labu kuning yaitu susu kedelai, susu sapi UHT, susu kambing, susu bubuk *full cream*, susu skim, gula pasir, telur, gelatin, dan bubuk labu kuning.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor yaitu jenis susu (susu kedelai, susu sapi UHT, dan susu kambing) dan konsentrasi bubur labu kuning (20, 30, dan 40%). Sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam pada jenjang nyata 0,05. Jika ada beda nyata dilanjutkan uji Tukey untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan pada tingkat signifikansi 5%.

Cara Penelitian

Proses Pembuatan Bubur Labu Kuning

Labu kuning dikupas dihilangkan bagian kulit, jonjot, dan biji labu kuning. Kemudian labu kuning dicuci. Siapkan kukusan dan kukus labu kuning, lalu didinginkan. Kemudian labu kuning diblender dengan ditambah air.

Proses Pembuatan Es Krim Labu Kuning (Susilawati, 2014) yang telah dimodifikasi

Susu sesuai perlakuan (susu kedelai, susu sapi UHT, dan susu kambing) dicampurkan susu bubuk *full cream*, susu bubuk *skim*, dan gula pasir. Kemudian dipasteurisasi pada suhu 70°C dan masukkan telur dan gelatin, lalu aduk-aduk selama 30 menit. Angkat dan suhu diturunkan menjadi 15°C. Kemudian masukkan bubur labu kuning sesuai perlakuan (100, 150, dan 200 g), lalu *mixer* adonan es krim kemudian dimasukkan ke dalam *freezer* dan ulangi 4x.

Cara Pengumpulan Data

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis kimia, analisis fisik, dan analisis uji organoleptik. Analisis kimia dan fisik terdiri dari: kadar protein dengan metode Lowry-Folin (Sudarmadji *et al.*, 1989), analisis kadar lemak dengan metode Mojonnier (Mojonnier dan Troy,

1993), analisis kadar β karoten dengan metode Spektrofotometri (AOAC, 1995), analisis kadar gula total dengan metode Luff Schroorl (Baedhowie dan Pranggonowati, 1982), analisis kadar air dengan metode destilasi (AOAC, 1995), analisis kadar abu dengan metode termografimetri (Sudarmadji *et al.*, 1989). Analisis fisik berupa analisis kecepatan meleleh (Bodyfelt *et al.*, 1998), analisis organoleptik metode *scoring test* (Utami, 1992) meliputi: warna, aroma susu, rasa labu kuning, tekstur, kesukaan keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Protein merupakan salah satu zat gizi yang mempunyai fungsi khas dan tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2004). Lemak merupakan salah satu zat gizi yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Jika dibandingkan dengan karbohidrat dan protein, lemak merupakan sumber energi yang efektif (Winarno, 2008). Karotenoid merupakan prekursor vitamin A yang disebut provitamin A. Provitamin A yang paling potensial adalah Beta-Karoten yang setara dengan 2 vitamin A. Beta-Karoten digunakan sebagai sumber vitamin A untuk memenuhi kebutuhan sebagian besar manusia. Fungsi dari vitamin A tersebut adalah dapat membantu dalam melawan infeksi di dalam tubuh, membantu memelihara organ mata dan penting untuk penglihatan malam, untuk membantu pertumbuhan sel serta mendukung pertumbuhan dan memperbaiki jaringan otot, pembentukan tulang, serta kesehatan kulit dan rambut (DeMann, 1997). Kadar gula total merupakan kandungan gula keseluruhan yang terkandung dalam suatu bahan pangan. Gula merupakan sukrosa, yaitu jenis disakarida yang terdapat dalam gula tebu, yang jika terurai akan menjadi glukosa dan fruktosa (Winarno, 2008). Air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan

pangan, hal ini merupakan salah satu sebab bahwa dalam pengolahan, air sering kali dikeluarkan atau dikurangi dengan penguapan atau saat proses pengentalan serta air dapat mempengaruhi daya tahan makanan dari serangan mikrobia perusak (Winarno dan Fardiaz, 1993). Abu merupakan salah satu faktor yang menentukan mutu suatu bahan, semakin rendah kadar mineral dalam suatu bahan berarti semakin tinggi kemurniannya (Muljohardjo, 1998). Kecepatan meleleh merupakan waktu yang dibutuhkan es krim untuk meleleh sempurna dalam suhu

ruang, Semakin tinggi kecepatan meleleh maka semakin cepat atau sedikit waktu yang dibutuhkan dan semakin rendah kecepatan meleleh maka semakin banyak waktu yang dibutuhkan es krim untuk meleleh (Campbell dan Marshall, 1975).

Dari analisis kimia kadar protein, kadar lemak, kadar betakaroten, kadar air, kadar abu, dan analisis fisik kecepatan meleleh es krim labu kuning dengan faktor jenis susu dan penambahan labu kuning diperoleh hasil analisis kimia dan fisik es krim dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Kimia dan Fisika

Labu kuning	Perlakuan	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Beta-karoten (µg/g)	Kadar gula (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kecepatan meleleh (menit)
20%	susu kedelai	2,42c	0,15a	949,91b	2,70a	61,0000a	1,0421a	11,61a
	susu UHT	2,31a	0,25c	639,76a	7,67a	58,6435a	1,2373a	12,42a
	susu kambing	2,39b	0,36f	555,79a	12,90a	55,4815a	1,4531a	13,45a
30%	susu kedelai	2,55d	0,17a	1178,39de	4,73a	62,2637a	1,178a	11,58a
	susu UHT	2,33a	0,29d	1098,65cd	9,22a	59,7529a	1,312a	12,53a
	susu kambing	2,39b	0,42g	1033,19bc	15,84a	58,2774a	1,5069a	13,56a
40%	susu kedelai	2,67e	0,20b	1404,83f	6,80a	62,5752a	1,1835a	13,03a
	susu UHT	2,37b	0,31e	1231,90e	12,68a	59,9021a	1,3796a	14,01a
	susu kambing	2,42c	0,58h	1223,00e	18,29a	58,4547a	1,5222a	14,27a

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji Tukey taraf signifikan 5%.

Kadar Protein Es Krim Labu Kuning

Menurut Astawan (2004) kandungan protein pada susu kedelai lebih tinggi dibandingkan jenis susu lainnya. Hal ini dikarenakan kandungan protein pada susu kedelai paling banyak yaitu 3,6%, susu sapi UHT 2,9%, dan susu kambing 3,5% pada 100 gram bahan (Astawan, 2005). Penggunaan susu sangat berpengaruh pada produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, kadar protein es krim labu kuning tertinggi terdapat pada jenis susu kedelai dengan nilai 2,67%, sedangkan jenis susu dengan kadar protein terendah yaitu susu sapi UHT sebesar 2,30%. Kadar protein pada es krim labu kuning cenderung meningkat dengan bertambahnya jumlah labu kuning yang ditambahkan. Hal ini dikarenakan labu

kuning mengandung kadar protein sebesar 11% pada 100 gram bahan (Sudarto, 2000).

Kadar Lemak Es Krim Labu Kuning

Penggunaan susu sangat berpengaruh pada produk yang dihasilkan, oleh karena itu kadar lemak es krim labu kuning tertinggi terdapat pada perlakuan jenis susu kambing dengan nilai 0,58%, karena susu kambing memiliki kadar lemak paling tinggi (4,1%). Sedangkan kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan jenis susu kedelai yaitu sebesar 0,15%, hal ini disebabkan karena kandungan lemak pada susu kedelai cukup rendah (2,0%) dan kandungan lemak pada labu kuning juga cukup rendah (0,3%) sehingga pada perlakuan jenis susu kedelai memiliki hasil yang paling rendah (Astawan,

2005). Kadar lemak es krim labu kuning cenderung meningkat sesuai dengan tingkat penambahan labu kuning, kadar lemak es krim labu kuning hanya berkisar 0,15-0,58%. Hal ini disebabkan karena jumlah lemak yang terdapat pada labu kuning sendiri sebesar 3% per 100 gram bahan dan kadar air labu kuning yang cukup tinggi (Sudarto, 2000).

Kadar Beta-Karoten Es Krim Labu Kuning

Kandungan beta-karoten tertinggi 1404,83 µg/g dengan jumlah penambahan labu kuning sebanyak 40% pada penggunaan jenis susu kedelai. Sedangkan kandungan betakaroten terendah sebesar 555,79 µg/g pada perlakuan jenis susu kambing dengan jumlah penambahan labu kuning sebanyak 20%. Penggunaan susu berpengaruh pada kadar betakaroten karena kandungan vitamin A yang terdapat pada susu. Kandungan vitamin A susu kedelai 200 SI, susu sapi UHT 195 SI, dan susu kambing 185 SI pada 100 gram bahan (Budianto dan Susanti, 2005). Demikian pula pada pengaruh penambahan labu kuning kadar betakaroten akan semakin tinggi pada tingkat penambahan labu kuning pada masing-masing perlakuan (20, 30, dan 40%). Kadar betakaroten labu kuning segar adalah 17,56 µg/g dalam basis basah, oleh karena itu semakin banyak labu kuning yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar betakaroten yang dihasilkan.

Kadar Gula Total Es Krim Labu Kuning

Kadar gula total es krim labu kuning terendah yaitu 2,70%, sedangkan kadar gula total tertinggi sebesar 18,29%. Keberadaan susu dapat mempengaruhi tingkat kadar gula yang dihasilkan. Susu mengandung laktosa (gula susu) yang terdiri atas glukosa dan galaktosa. Dari penelitian ini jenis susu yang memiliki kadar gula tertinggi adalah jenis susu kambing, hal tersebut dikarenakan penentuan kadar gula total

dengan metode Luff Schoorl, disakarida dapat terdeteksi salah satunya yaitu laktosa pada susu kambing. Demikian pula pengaruh penambahan labu kuning pada produk es krim, bahwa kadar gula total es krim labu kuning cenderung meningkat dengan semakin bertambahnya jumlah labu kuning yang ditambahkan.

Kadar Air Es Krim Labu Kuning

Kadar air es krim labu kuning tertinggi terdapat pada jenis susu kedelai sebesar 62,58%, sedangkan kadar air terendah sebesar 55,49% yang terdapat pada jenis susu kambing, penggunaan jenis susu pada pembuatan es krim sangat berpengaruh pada kadar air es krim. Kadar air susu kedelai 90,8%, susu sapi UHT 88,6%, dan susu kambing 87% (Astawan, 2005). Kadar air pada es krim labu kuning cenderung meningkat pada jumlah penambahan labu kuning yang ditambahkan, labu kuning sendiri memiliki kadar air sebesar 91,2% per 100 gram bahan (Sudarto, 2000). Selain itu sebelum labu kuning ditambahkan labu kuning diproses terlebih dahulu dengan cara dikukus dan ditambah air pada tahap pembuatan bubur labu kuning yang memungkinkan kadar airnya akan lebih tinggi. Semakin tinggi jumlah labu yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kadar air yang dihasilkan pada produk es krim labu kuning.

Kadar Abu Es Krim Labu Kuning

Kadar abu tertinggi yaitu 1,53% terdapat pada jenis susu kambing, sedangkan kadar abu es krim terendah terdapat pada jenis susu kedelai sebesar 1,04%. Penggunaan jenis susu yang berbeda dapat mempengaruhi kadar abu es krim, kadar abu susu kedelai (0,5%), susu sapi UHT (0,7%), dan susu kambing (1,2%) yang memiliki kadar abu tertinggi dari ketiga jenis susu yang digunakan (Astawan, 2005). Kadar abu es krim cenderung meningkat sesuai dengan tingkat penambahan labu

kuning pada es krim. Hal ini berkaitan dengan kandungan gizi yang terdapat pada labu kuning yang berpengaruh pada es krim labu kuning, seperti kalsium fosfor dan zat besi, yang terdapat pada labu kuning (Sudarto, 2004). Oleh karena itu kadar abu es krim labu kuning meningkat pada tingkat penambahan labu kuning pada setiap perlakuan (20, 30, dan 40%).

Uji Organoleptik Es Krim Labu Kuning

Dari pengujian organoleptik dengan melibatkan 20 panelis untuk mengetahui kesukaan keseluruhan dari es krim labu kuning dengan parameter warna, aroma susu, rasa labu kuning, tekstur, dan kesukaan keseluruhan diperoleh hasil uji organoleptik es krim labu kuning dengan jenis susu dan labu kuning dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Organoleptik Es Krim Labu Kuning

Labu kuning	Perlakuan		Warna	Aroma susu	Rasa labu	Tekstur	Kesukaan keseluruhan
	Jenis susu						
20%	susu kedelai		2,95a	2,50a	3,60a	2,25a	2,25a
	susu UHT		2,45a	1,60a	3,50a	1,95a	2,00a
	susu kambing		2,05a	1,45a	3,35a	1,40a	1,55a
30%	susu kedelai		2,00a	2,60a	2,65a	2,45a	2,80a
	susu UHT		1,50a	2,40a	1,50a	2,20a	2,15a
	susu kambing		1,25a	1,95a	1,25a	1,50a	1,95a
40%	susu kedelai		1,60a	1,35a	1,60a	2,80a	3,00a
	susu UHT		1,40a	1,30a	1,40a	2,55a	2,85a
	susu kambing		1,05a	1,25a	1,05a	1,90a	2,30a

Keterangan :

Rasa labu : Angka semakin turun menunjukkan rasa labu kuning semakin kuat.

Aroma susu : Angka semakin turun menunjukkan aroma susu semakin terasa.

Warna : Angka semakin turun menunjukkan warna es krim semakin kuning.

Tekstur : Angka semakin turun menunjukkan tekstur es krim semakin lembut.

Kesukaan keseluruhan : Angka semakin turun menunjukkan es krim semakin disukai

Warna

Warna merupakan suatu sifat bahan yang dianggap berasal dari penyebaran spektrum sinar, begitu juga sifat kilap yang merupakan sifat optik yang memiliki hubungan erat dengan peristiwa pemantulan atau pembiasan dari bahan dipengaruhi sinar terutama sinar pantul. Warna bukan merupakan suatu zat atau benda melainkan suatu sensasi seseorang oleh karena adanya rangsangan dari seberkas radiasi yang jatuh ke indera mata/retina mata (Kartika *et al.*, 1988). Warna pada makanan dapat disebabkan oleh beberapa sumber di antaranya adalah pigmen, pengaruh panas pada gula (caramel), reaksi antara gula dan asam amino (reaksi Maillard), dan pencampuran bahan lain. Secara visual, faktor warna sangat menentukan mutu.

Warna juga dapat menarik perhatian para konsumen sehingga dapat menilai atau memberi kesan suka atau tidak suka (Winarno, 2008).

Warna es krim yang paling kuning tua yaitu 1,05 diperoleh dari faktor jenis susu kambing dan jumlah labu kuning 40%. Hal ini disebabkan penggunaan labu kuning yang cukup tinggi. Pigmen karotenoid yang terdapat dalam labu kuning sangat berpengaruh terhadap warna es krim, semakin tinggi jumlah penambahan labu kuning maka warna kuning yang dihasilkan es krim akan cenderung meningkat sehingga panelis menilai warna es krim labu kuning semakin rendah yang artinya warna es krim semakin kuning. Penambahan susu pada es krim berpengaruh nyata atau menunjukkan kecenderungan khusus

pada tingkat perbedaan warna dari ketiga jenis susu tersebut yang berbeda. Warna juga dipengaruhi oleh padatan terlarut pada susu karena warna merupakan penyebaran spektrum sinar yang berkaitan dengan pemantulan, penyerapan atau pembiasan cahaya tertentu, sehingga padatan berpengaruh terhadap warna es krim (Kartika *et al.*, 1988).

Aroma Susu

Aroma umumnya didapat dengan menganalisis hasil penciuman. Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama. Sesudah bau diterima maka penentuan selanjutnya adalah cita rasa di samping teksturnya (Rubianty dan Kaseger, 1985). Aroma susu paling kuat (1,45) diperoleh dari faktor jenis susu kambing, sedangkan aroma susu paling rendah (2,9) yang diperoleh dari faktor jenis susu kedelai. Jenis susu kedelai memiliki nilai yang lebih tinggi yang berarti aroma susu pada es krim tidak terlalu kuat. Hal ini disebabkan karena pada susu kedelai panelis masih mencium aroma langu pada bahan dari susu kedelai itu sendiri yang cukup kuat.

Rasa Labu Kuning

Rasa merupakan salah satu faktor dalam pengujian organoleptik. Rasa berbeda dengan bau, karena rasa lebih mengandalkan indra pengecap yaitu lidah. Rasa suatu makanan dapat dibagi menjadi empat yaitu rasa manis, asam, asin, dan pahit. Berbagai senyawa kimia dapat menimbulkan rasa yang berbeda, sehingga rasa suatu bahan makanan tergantung pada senyawa-senyawa kimia yang terkandung dalam bahan makanan tersebut (Winarno, 2008). Rasa labu kuning paling kuat yaitu 1,25 yang diperoleh dari konsentrasi penambahan labu kuning sebanyak 40%. Sedangkan

rasa labu paling rendah diperoleh dari konsentrasi penambahan labu kuning sebanyak 20% yaitu sebesar 3,60. Semakin tinggi penambahan labu kuning maka rasa labu kuning akan semakin meningkat.

Tekstur

Tekstur dipengaruhi oleh jenis susu yang digunakan, yang dimaksud tekstur disini adalah tingkat kelembutan es krim saat dikunyah tingkat kelembutan ini dipengaruhi kadar lemak dari es krim. Semakin tinggi kadar lemak pada es krim maka semakin lembut tekstur es krim tersebut, kandungan lemak tertinggi es krim labu kuning pada perlakuan jenis susu kambing dan jumlah labu kuning 20% sebesar 0,58% sedangkan kadar lemak terendah pada perlakuan jenis susu kedelai dan jumlah labu kuning 20% sebesar 0,15%. Demikian pula pada penambahan labu kuning semakin tinggi akan menjadikan tekstur es krim lebih keras karena kadar air labu kuning yang tinggi. Oleh karena itu kristal es yang terbentuk semakin membesar dan tekstur es krim semakin keras.

Kesukaan Keseluruhan

Tingkat kesukaan keseluruhan es krim labu kuning yang paling banyak disukai oleh konsumen terdapat pada variasi jenis susu kambing karena tekstur es krim lebih lembut dibandingkan dengan penggunaan susu lainnya, hal ini disebabkan karena kadar lemak susu yang lebih tinggi. Pada penelitian ini panelis kebanyakan tidak menyukai es krim dengan perlakuan jenis susu kedelai karena pada perlakuan jenis susu tersebut terdapat aroma langu dan tekstur es krim yang cenderung keras. Demikian juga pada pengaruh penambahan labu kuning, panelis tidak menyukai pada tingkat penambahan labu kuning yang terlalu banyak (40%) karena rasa yang ditimbulkan dari labu kuning yang cukup kuat walaupun pada sebelum pencampuran adonan labu kuning melalui proses pengukusan (*steam*).

KESIMPULAN

Jenis susu dan penambahan labu kuning menentukan karakteristik es krim labu kuning. Kombinasi perlakuan yang direkomendasikan adalah es krim yang terbuat dari jenis susu kambing dengan jumlah labu kuning 20%. Es krim tersebut memiliki karakteristik sebagai berikut: kadar protein 2,39%; kadar lemak 0,36%; kadar betakaroten 555,79µg/g; kadar gula total 12,90%; kadar air 55,48%; kadar abu 1,45%; titik leleh 13,45 menit; warna kuning 2,05; aroma susu (1,45); rasa labu kuning (3,35); tekstur lembut (1,40); paling disukai (1,55).

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S., 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Anonim, 2000. *Informasi Obat Nasional Indonesia*, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Indonesia: Departemen Kesehatan RI.
- AOAC (Assosiation of Official Analytical Chemist), 1995. *Official Methods of Analysis*. Whashington DC: Assosiation of Official Chemist.
- Astawan, M., 2005. *Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan*. Solo: Tiga Serangkai.
- Baedhowie, M. dan Pranggonowati, S., 1982. *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian jilid 1*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Bodyfelt, F., Tobias J., dan Trut G., 1998. *The Sensory Evalution of Diary Product*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Budianto, N.S. dan Susanti, D. 2005. *Susu Kambing*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Campbell, J.R. dan Marshall, R.T., 1975. "The Science of Providing Milk for Men". New York: Mc Graw Hill Book Co. Inc.
- DeMann, J.M., 1997. *Kimia Makanan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Gardjito, M., 2006. *Labu Kuning Sumber Karbohidrat Kaya Vitamin A*. Yogyakarta: Tridatu Visi Komunika.
- Heliyani, H. D., 2012. Pengembangan Produk Pangan Berbahan Baku Labu Kuning. *Jurnal Peningkatan Daya SaingPanganTradisional*(2):134-140.
- Kartika, B., Hastuti, P dan Suparto, W., 1998. *Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada.
- Mojohnier, T. dan Troy, H.C., 1993. *The Technical Control of the Dairy Product*. Chicago: Mojonier Bross. Co.
- Muljohardjo, M., 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Jakarta: UI-Press.
- Padaga, M., dan Sawitri, M.E., 2005. *Membuat Es Krim yang Sehat*. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Rubianty dan Kaseger, B., 1985. Ujung Pandang: Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.
- Sudarmadji, S., Bambang, H., dan Suhardi, 1989. *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sudarto, Y., 2000. *Budidaya Waluh*. Yogyakarta: Kanisius.
- Susilawati, 2014. Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu Terhadap Sifat Organoleptik Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian* vol. 19.
- Utami, I.S., 1992. *Uji Inderawi: Evaluasi Sifat, Teksture, Warna, Profit Sesoris*. Yogyakarta: PAU Pangan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Winarno, F. G., dan Fardiaz, S., 1993. *Teknologi Pertanian*. Bogor: Biro Penataran Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F. G., 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.
- Yoko, S., 1996. *Labu*. Jakarta: Elex Media Komputindo.