

PRODUKSI KEMBANG GULA SUSU BERPERISA YOGHURT

Production Candy Flavoured Milk Yoghurt

Endang Sri Hartatie

Teknologi Industri Peternakan, Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang
Email: endang@umm.ac.id, endangsrihartatie@yahoo.com

ABSTRACT

Milk candy is a kind of candy that use milk and sugar as the ingredients. The milk for this candy must not have high quality of BJ and fat, therefore this candy is can be as an alternative to optimalize the low quality milk. The consumers usually judge a product of candy just by its colour, shape and the diversity of flavors. The taste of this candy can be enhanced by adding some additional flavors either natural or synthetic. This study use yoghurt as the flavors. The methode of this study is experimental methods using a randomized complete design. The four levels of yoghurt persentation is A (without yoghut); B (5% addition of yoghurt); C (10% addition of yoghurt) and D (15% addition of yoghurt). Each treatment was repeated until three times. Variable that measured ini this study are physiochemical and organoleptic test with Hedonic Methode. The results showed that the use of yogurt flavor significantly affect the physicochemical of milk candy and use 15 percent of yogurt flavor produce the lowest physicochemical of milk candy. The conclusion of this study is the use of 10% yoghurt flavor can be an alternative to make variation of milk candy taste without change the panelis value of texture, colour, smell and its taste. Suggestions that can be adduced from the results of this study is the use of yogurt flavor should not exceed 10 percent because it will decrease the level of consumer preferences to the extent not like.

Keywords: milk candy, yogurt Flavor

ABSTRAK

Susu permen adalah jenis permen yang menggunakan susu dan gula sebagai bahan. Susu untuk permen ini tidak harus memiliki kualitas tinggi BJ dan lemak, oleh karena permen ini dapat sebagai alternatif untuk mengoptimalkan kualitas susu rendah. Konsumen biasanya menilai produk permen hanya dengan warna, bentuk dan keragaman rasa. Rasa permen ini dapat ditingkatkan dengan menambahkan beberapa rasa tambahan baik alamiah maupun sintesis. Penelitian ini menggunakan yoghurt sebagai rasa. Metode penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap. Empat tingkat yoghurt persentation ialah : A (tanpa yoghurt); B (penambahan 5% dari yoghurt); C (penambahan 10% dari yoghurt) dan D (penambahan 15% dari yoghurt). Setiap perlakuan diulang sampai tiga kali. Variabel yang diukur dari penelitian ini adalah uji physiochemical dan organoleptik dengan metode hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rasa yoghurt secara signifikan mempengaruhi fisikokimia permen susu dan menggunakan 15 persen dari rasa yoghurt menghasilkan fisikokimia terendah permen susu. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan 10% rasa yoghurt bisa menjadi alternatif untuk membuat variasi susu permen rasa tanpa mengubah nilai panelis tekstur, warna, bau dan rasa. Saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian ini adalah penggunaan rasa yogurt tidak boleh melebihi 10 persen karena akan menurunkan tingkat preferensi konsumen.

Kata kunci: permen susu, rasa yogurt.

PENDAHULUAN

Kembang gula susu atau sering dikenal dengan istilah karamel susu atau permen susu atau *hoppies* adalah sejenis permen yang dibuat dengan menggunakan bahan dasar

susu.. Susu yang digunakan untuk pembuatan karamel susu tidak memerlukan persyaratan mutu yang tinggi. Oleh karena itu pembuatan karamel merupakan suatu alternatif pengolahan untuk memanfaatkan susu yang

bermutu rendah yang sudah tidak dapat digunakan lagi untuk pembuatan berbagai jenis produk olahan susu lainnya.

Upaya pengolahan susu menjadi produk olahan yang mempunyai masa simpan panjang sangat penting dilakukan karena susu merupakan bahan pangan yang perisable (mudah rusak) karena mempunyai kadar air tinggi sekitar 87 – 90% serta mempunyai nilai nutrisi yang lengkap sehingga baik untuk konsumsi manusia, hewan dan mikroorganismenya.

Teknologi pengolahan susu disamping menghambat kerusakan (pengawetan) juga untuk penganekaragaman pangan. Karena dengan proses pengolahan kerusakan secara fisik, kimia, dan mikrobiologis akan dapat dicegah dan sekaligus dapat menambah nilai ekonomis dari produk tersebut dan selanjutnya supaya dapat mempertahankan kualitas

Pada prinsipnya, pembuatan permen susu berdasarkan reaksi karamelisasi yaitu reaksi kompleks yang menyebabkan terjadinya perubahan bentuk dari gula menjadi bentuk amorf yang berwarna coklat. Gula dalam susu dipanaskan sampai seluruh air menguap sehingga cairan yang ada pada akhirnya adalah cairan gula yang lebur. Apabila keadaan telah tercapai dan terus dipanaskan sampai suhu melampaui titik lebur, maka mulai terjadi bentuk amorf berwarna coklat tua.

Permen sangat lekat dengan keseharian masyarakat, terutama anak-anak. Permen merupakan makanan kecil yang mengasyikkan. Apalagi dengan bentuk, warna serta rasa yang beragam. Secara umum, permen yang banyak beredar di kalangan masyarakat berjenis permen keras dan permen lunak

Permen keras adalah permen yang padat teksturnya. Dimakan dengan cara menghisap. Permen jenis ini larut bersama air liur. Sementara permen lunak ditandai dengan teksturnya yang lunak. Jenis permen ini bukan untuk dihisap melainkan dikunyah.

Tahapan pembuatan permen susu sangat sederhana, yaitu meliputi persiapan

bahan, pemanasan susu, penambahan gula, pengentalan, pencetakan dan pengemasan permen susu.

Gula, merupakan bahan dasar /bahan utama dalam pembuatan permen dan merupakan inti dari hampir setiap resep permen. Walaupun dalam membuat permen karamel atau permen dengan isian kelompok kacang tanah, gula atau pemanis merupakan faktor penentu. Saat mencoba permen atau mengunyah permen, rasa gula pada permen adalah rasa yang paling menonjol dari semua rasa yang terkandung dalam permen.

Pemanasan susu merupakan salah satu tahapan pembuatan permen susu. Pemanasan dengan suhu yang tinggi akan mempengaruhi flavor, odor, viskositas dan lemak. Flavor dan odor berubah disebabkan oleh pengaruh panas terhadap protein dan laktosa susu. Viskositas akan berkurang pada suhu pasteurisasi dan akan bertambah pada suhu mendidih. Pengaruh lain dari pemanasan tinggi adalah terbentuknya warna coklat karena terjadinya reaksi antara amino group (protein, asam amino,peptida) dengan gula, reaksi ini disebut *reaksi Maillard*.

Prinsip pemanasan dalam pembuatan permen adalah untuk menguapkan sebagian besar air dalam susu. Kadar air yang rendah menyebabkan pertumbuhan mikroorganismenya dapat ditekan, sehingga pada akhirnya masa simpan produk menjadi lebih panjang.

Proses pemanasan dianggap telah selesai apabila adonan terlihat lepas atau tidak lengket pada penggorengan, atau dapat dilakukan pengujian kematangan adonan yaitu dengan cara mengambil sedikit adonan yang sedang dimasak dengan sendok, dan masukkan ke dalam gelas berisi air dingin, apabila adonan dapat mengeras maka proses pemanasan telah selesai.

Peningkatan kesukaan konsumen terhadap produk ini dapat dilakukan dengan penggunaan perisa / flavor. Yoghurt dapat ditambahkan saat pengolahan untuk merubah aroma hasil olahan (Cahyadi, 2006) .

Yoghurt adalah suatu produk olahan susu yang dilakukan dengan cara “

mengasamkan “ melalui proses fermentasi oleh bakteri asam laktat sehingga kadar asamnya tinggi, sedikit atau tidak mengandung alkohol sama sekali , mengandung beberapa asam segar dan mempunyai tekstur antara susu cair dan keju lunak. SNI (1995) menjelaskan bahwa yoghurt adalah produk yang diperoleh dari susu yang telah dipasteurisasi kemudian difermentasi dengan bakteri tertentu sampai diperoleh keasaman, bau dan rasa yang khas, dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diijinkan.

Jenis bakteri yang dapat digunakan dalam proses pembuatan yoghurt adalah *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus* atau campuran dari dua bakteri tersebut., Biakan bakteri fermentasi yoghurt disebut dengan istilah starter yang dapat berbentuk padat atau cair. Proses fermentasi merupakan proses pemecahan laktosa menjadi glukosa dan galaktosa yang diperlukan untuk hidup bakteri sampai terbentuk asam laktat sebagai hasil akhir.. Asam laktat menentukan rasa asam yang khas pada yoghurt dan menurunkan pH susu (Bendryman,1992) dalam Hartatie (2003).

Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah apakah penambahan perisa yoghurt dapat berpengaruh terhadap kualitas kimia . kualitaa fisik (tekstur) dan nilai organoleptik kembang gula susu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan perisa yoghurt terhadap ,kulitas kimia, kualitas fisik (tekstur) dan nilai organoleptik kembang gula susu.

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah didapatkan formulasi kembang gula susu dengan perisa yoghurt yang tepat sehingga dapat digunakan sebagai acuan produksi kembang gula susu yang mempunyai nilai guna tinggi dan disukai konsumen.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat kegiatan

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Peternakan universitas Muhammadiyah malang Desember 2012 sampai dengan Pebruarii 2013.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah air susu segar yang diperoleh dari peternak dengan kualitas yang relatif sama yang diambil secara purposive sampling dengan mempertimbangkan kualitas dan masa laktasi serta waktu pemerahan. Bahan pendukung yang dipergunaan antara lain gula dan starter yoghurt.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Perlakuan penggunaan perisa yoghurt terdiri dari 4 level yaitu yaitu A(tanpa penambahan yoghurt); B (penambahan yoghurt 5%) ; C (penambahan yoghurt 10%) dan D (penambahan yoghurt 15%). Masing – masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah kualitas kimia (kadar air, protein, lemak), tekstur dengan mempergunakan penetrometer dan uji organoleptik dengan metode Hedonic

Metode Analisis Data

Data kualitas fisikokimia yang diperoleh dianalisis variansi, apabila hasil analisis variansi menunjukkan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil. Sedangkan data uji organoleptik dianalisis secara statistik diskriptif

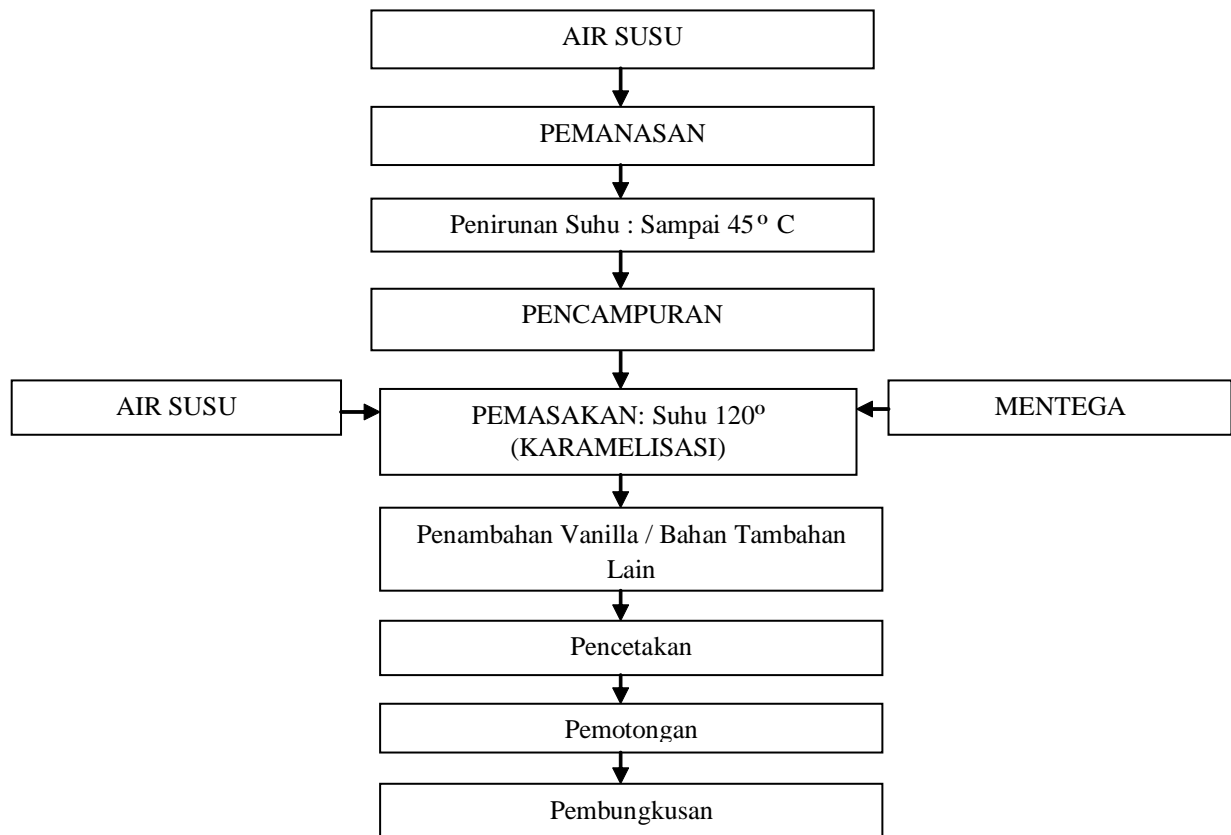
Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan bahan, formulasi, pembuatan yoghurt dan kembang gula susu, analisis laboratorium dan preferensi konsumen, analisis data Prosedur pembuatan yoghurt dan

kembang gula susu tercantum pada gambar 1 dan 2



Gambar 1. Yoghurt Dan Kembang Gula Susu, Analisis Laboratorium Dan Preferensi Konsumen



Gambar 2. Analisis Data Prosedur Pembuatan Yoghurt dan Kembang Gula Susu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lama Pemanasan dan Jumlah Produk

Tabel 1. Lama pemanasan (menit) dan berat produk (gram)

Komponen	Perlakuan			
	A	B	C	D
Lama Pemanasan	150	155	155	163
Berat Produk	300	365	365	390

dengan suhu yang tinggi akan mempengaruhi flavor, odor, viskositas dan lemak. Flavor dan odor berubah disebabkan oleh pengaruh panas terhadap protein dan laktosa susu. Viskositas akan berkurang pada suhu pasteurisasi dan akan bertambah pada suhu mendidih. Pengaruh lain dari pemanasan tinggi adalah terbentuknya warna coklat karena terjadinya reaksi antara amino group (protein, asam amino, peptida) dengan gula, reaksi ini disebut *reaksi Maillard*.

Prinsip pemanasan dalam pembuatan permen adalah untuk menguapkan sebagian besar air d. Pemanasan susu merupakan salah satu tahapan pembuatan permen susu. Pemanasan alam susu. Kadar air yang rendah menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme dapat ditekan, sehingga pada akhirnya masa simpan produk menjadi lebih panjang. Lama pemanasan pada proses pengolahan kembang gula susu dengan penggunaan perisa yoghurt menunjukkan variasi. Proses pemanasan terpanjang terjadi pada penggunaan perisa yoghurt tertinggi (15 persen) dan yang terpendek pemanasan kembang gula susu tanpa penggunaan perisa yoghurt. Kondisi ini disebabkan suhu yoghurt yang dimasukkan pada saat proses pemanasan relatif rendah (kurang lebih 4p C) sehingga menurunkan suhu adonan akibatnya proses penguapan air terganggu dan penguapan air menjadi semakin lama. Apabila penguapan air terhambat maka akan mengganggu menghambat terjadinya karamelisasi karena proses karamelisasi terjadi apabila suhu telah mencapai titik lebur gula / sukrosa dan dalam pembuatan ini tercapai pada kadar air yang sangat rendah. Pada prinsipnya, pembuatan karamel susu

Rataan lama pemanasan pada proses pengolahan kembang gula susu berperisa yoghurt dan berat produk yang dihasilkan tercantum pada tabel 1.

berdasarkan reaksi karamelisasi, yaitu reaksi kompleks yang menyebabkan terjadinya perubahan bentuk dari gula menjadi bentuk amorf yang berwarna coklat gelap. Larutan gula dalam susu dipanaskan sampai seluruh air menguap sehingga cairan yang ada pada akhirnya adalah cairan gula yang lebur. Apabila terus dipanaskan sampai suhu mencapai titik lebur maka mulai terjadi bentuk amorf yang berwarna coklat tua.

Jumlah produk yang dihasilkan juga bervariasi pada berbagai formulasi atau tingkat penggunaan perisa yoghurt hal ini disebabkan dalam proses formulasi didasarkan pada proses substitusi apabila ada penambahan perisa yoghurt maka dilakukan pengurangan jumlah air susu. Jumlah produk kembang gula susu tertinggi didapat pada formula dengan penambahan perisa yoghurt tertinggi (15 %). Hal ini disebabkan yoghurt mempunyai bahan kering yang lebih tinggi dibanding air susu akibatnya dengan volume yang sama maka yoghurt mempunyai berat yang lebih dibandingkan air susu sehingga menghasilkan berat produk yang lebih tinggi dan juga disebabkan oleh kadar air yang masih tinggi.

Tekstur Kembang Gula Susu

Rataan tekstur kembang gula susu berperisa yoghurt yang diukur dengan menggunakan alat penetrometer tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan tekstur kembang gula susu

Komponen	Perlakuan			
	A	B	C	D
Tekstur(newton)	142,2a	42,64b	34,4b	20,8 c

Keterangan : angka dengan notasi yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan perisa yoghurt berpengaruh nyata terhadap sifat fisik (tekstur) kembang gula susu. Hal ini selain disebabkan oleh perbedaan kadar air yang tersisa dalam kembang gula susu dikarenakan penggunaan perisa yoghurt menyebabkan produk menjadi rapuh. Menurut Winarno (1984) air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta cita rasa pangan. Semakin rendah kadar air yang terkandung dalam bahan pangan semakin keras sifat bahan pangan. Adanya panas dan asam dalam gula yang telah terkaramelisasi akan mengeluarkan gelembung-gelembung CO₂ yang mengembangkan cairan karamel dan bila

didinginkan akan membentuk produk yang kroskopis dan rapuh.

Hasil uji Beda nyata terkecil menunjukkan bahwa kembang gula susu tanpa penggunaan perisa yoghurt mempunyai tekstur yang paling baik (kompak) dan yang paling rendah adalah kembang gula susu dengan perisa yoghurt sebanyak 15 persen yaitu produk rapuh / mudah hancur dan tekstur tidak kompak. Sedangkan penggunaan perisa yoghurt 5 dan 10 persen tidak memberikan perbedaan yang nyata pada tekstur kembang gula susu.

Komposisi Kimia Kembang Gula Susu

Komposisi kimia kembang gula susu pada berbagai tingkat penggunaan perisa yogurt tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi kimia kembang gula susu

Komponen	Perlakuan			
	A	B	C	D
Berat Kering (%)	93,32a	93,11ab	92,03b	90,67c
Kadar Air (%)	6,68a	6,89ab	7,97b	9,33c
Kadar Lemak (%)	1,12a	0,82ab	0,29b	0,21b
Kadar Protein (%)	7,09a	8,52b	8,38b	7,63a

Hasil analisis kadar air pada berbagai tingkat penggunaan perisa yoghurt menunjukkan rata-rata kadar air kembang gula susu berkisar antara 6,68 – 9,33 persen.

Hasil analisis variansi kadar air kembang gula susu menunjukkan bahwa tingkat penggunaan perisa yoghurt berpengaruh nyata terhadap kadar air kembang gula susu yang dihasilkan. Semakin tinggi penggunaan perisa yoghurt semakin tinggi kadar air kembang gula susu yang dihasilkan. Kondisi ini disebabkan yoghurt yang ditambahkan saat pemanasan mempunyai suhu yang cukup rendah sehingga semakin banyak penggunaan perisa yoghurt maka semakin besar penurunan suhu adonan dan penurunan suhu

ini akan menghambat proses penguapan air dan menghambat proses karamelisasi.

Rataan kadar lemak kembang gula susu berperisa yoghurt berkisar antara 0,21 – 1,12 persen. Kadar lemak kembang gula susu relatif jauh lebih rendah dibandingkan dengan kadar lemak bahan baku yang digunakan yaitu kadar lemak air susu 3,5 persen dan kadar lemak yoghurt natural 1,5 persen. Ini berarti proses pengolahan kembang gula susu menurunkan kadar lemak. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan perisa yoghurt berpengaruh nyata terhadap kadar lemak kembang gula susu yang dihasilkan. Semakin tinggi penggunaan perisa yoghurt semakin rendah

kadar lemak kembang gula susu .Hasil uji Beda Nyata Terkecil menunjukkan bahwa kadar lemak terendah adalah kadar lemak kembang gula susu yang dibuat dengan penggunaan 15 persen perisa yoghurt tetapi tidak berbeda nyata dengan kadar lemak kembang gula susu yang dibuat dengan penggunaan perisa yoghurt sebanyak 10 persen.

Rataan kadar protein kembang gula susu berkisar antara 7,09 - 8,52 persen Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan perisa yoghurt berpengaruh nyata terhadap kadar protein kembang gula susu yang dihasilkan. Hal ini disebabkan kadar protein yoghurt lebih tinggi dibandingkan dengan kadar protein air susu. Kadar protein yoghurt yang digunakan adalah 5 persen sedangkan kadar protein susu 3,5 persen sehingga penggunaan perisa yoghurt akan meningkatkan kadar protein kembang gula susu. Sesuai dengan pernyataan Winarno (1996) bahwa kadar protein suatu produk dipengaruhi secara nyata oleh kadar protein bahan baku yang digunakan. Hasil uji Beda Nyata terkecil menunjukkan bahwa kadar protein kembang gula susu tertinggi diperoleh dari penggunaan perisa yoghurt 5 persen dan tidak berbeda nyata dengan kadar protein

kembang gula susu dengan penggunaan perisa yoghurt 10 persen. Sedangkan penggunaan perisa yoghurt 15 persen menghasilkan kembang gula susu dengan kadar protein yang terendah meskipun tidak berbeda nyata dengan kadar protein kembang gula susu tanpa perisa yoghurt, hal ini karena kadar air yang masih cukup tinggi sehingga menyebabkan persentase protein menjadi rendah.

Uji Organoleptik

Hasil pengujian organoleptik kembang gula susu terhadap tingkat kesukaan tekstur, warna, aroma dan rasa dari 26 panelis tercantum pada Tabel 4,5,6 dan 7.

Pengujian ini memberikan gambaran tentang jumlah panelis yang memilih tingkat penampakan tekstur, warna, aroma dan rasa kembang gula susu serta gambaran tentang rerata skor untuk masing-masing parameter yang diuji.

Tekstur Kembang Gula Susu

Jumlah panelis yang memilih tingkat tekstur dan rata-rata skor tekstur kembang gula susu pada berbagai tingkat penggunaan perisa yoghurt tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah panelis yang memilih tingkat tekstur dan rata-rata skor tekstur kembang gula susu

Formula	Jumlah panelis pada tingkat skor					Rerata Skor
	9	7	5	3	1	
A	10	13	2	1-	-	7,46
B	7	12	5	2	-	6,68
C	4	16	4	2	-	6,69
D	2	8	1	13	2-	4,62

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur kembang gula susu menunjukkan bahwa penggunaan perisa yoghurt memberikan perbedaan skor kesukaan terhadap tekstur kembang gula susu . Skor tekstur tertinggi diberikan pada kembang gula susu tanpa perisa yoghurt dan diikuti oleh kembang gula susu dengan perisa yoghurt 5 persen dan 10 persen, masing-masing dengan skor 7,46, skor 6,68 dan 6,69 yang berarti panelis menyukai

tekstur kembang gula susu tersebut. Sedangkan kembang gula susu dengan perisa yoghurt 15 persen memperoleh skor terendah yaitu 4,62 yang berarti mengarah kearah tidak suka. Kembang gula susu dengan perisa 15 persen mempunyai kadar air yang tinggi, tektur yang kasar dan mudah hancur (rapuh dan tidak kompak). Hal ini disebabkan proses pemanasan belum menghasilkan proses karamelisasi secara sempurna dan

penggunaan yoghurt yang tinggi menyebabkan tingkat keasaman adonan dan adanya pemanasan menyebabkan terjadinya pengembangan cairan karamel dan ketika terjadi proses pendinginan, membentuk kembang gula susu rapuh.

Warna Kembang Gula Susu

Jumlah panelis yang memilih tingkat warna dan rata-rata skor warna kembang gula susu pada berbagai tingkat penggunaan perisa yoghurt tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah panelis yang memilih tingkat warna dan rata-rata skor warna kembang gula susu

Formula	Jumlah panelis pada tingkat skor					Rerata Skore
	9	7	5	3	1	
A	10	13	2	1-	-	7,46
B	12	9	4	1	-	7,46
C	8	16	1	1	-	7,38
D	-	4	1	19	2-	3,54

Keterangan : Sangat suka (9); suka (7);Netral (5);Tidak suka (3);Sangat tidak suka (1)

Hasil uji organoleptik terhadap warna kembang gula susu menunjukkan bahwa penggunaan perisa yoghurt dengan persentase sampai 10 persen tidak memberikan penurunan warna kembang gula susu yang dihasilkan yaitu dengan skor 7,46 untuk penggunaan 5 persen perisa yoghurt dan 7,38 untuk penggunaan 10 persen perisa yoghurt, yang berarti panelis menyukai warna kembang gula susu tersebut. Penurunan tingkat kesukaan panelis terhadap warna kembang gula susu terjadi pada kembang gula susu dengan penggunaan perisa yoghurt 15 persen yaitu hanya mendapat skor 3,53 yang berarti mengarah ke tidak suka. Kembang gula susu dengan perisa yoghurt 15 persen mempunyai warna coklat muda yang kemungkinan disebabkan oleh terjadinya proses karamelisasi tidak optimal dan pengaruh warna yoghurt yang sangat putih dengan konsistensi halus dan kental. Panelis memberikan skor tinggi pada warna kembang gula susu yang mengarah ke coklat tua. Faktor warna secara visual tampil lebih dahulu dan seringkali sangat menentukan dan pada proses pengolahan kembang gula susu, warna dapat digunakan sebagai indikator

kematangan proses. Faktor warna mempunyai peran penting dalam menentukan mutu. Faktor warna merupakan salah satu atribut kualitas yang paling penting untuk hampir semua produk makanan baik yang segar maupun produk yang telah diproses. Warna pada makanan merupakan parameter kualitas yang penting. Warna sangat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen walaupun warna kurang berhubungan dengan nilai gizi, aroma maupun nilai fungsional yang lain. Menurut Cahyadi (2006) dalam menilai kesukaan terhadap bahan pangan faktor warna biasanya tampil lebih dahulu dan kadang sangat menentukan sebelum faktor –faktor lain seperti cita rasa, tekstur dan nilai gizi. Baik tidaknya cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata.

Aroma Kembang Gula Susu

Jumlah panelis yang memilih tingkat aroma dan rata-rata skor aroma kembang gula susu pada berbagai tingkat penggunaan perisa yoghurt tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah panelis yang memilih tingkat aroma dan rata-rata skor aroma kembang gula susu

Formula	Jumlah panelis pada tingkat skor					Rerata Skore
	9	7	5	3	1	
A	11	12	2	1-	-	7,54
B	13	9	4	2	-	7,92
C	9	14	1	2	-	7,31
D	1	16	2	5	2-	5,69

Keterangan : Sangat suka (9); suka (7);Netral (5);Tidak suka (3);Sangat tidak suka (1)

Hasil uji organoleptik terhadap aroma kembang gula susu menunjukkan bahwa aroma kembang susu yang dihasilkan dari penggunaan perisa yoghurt dinilai panelis mengalami perubahan. Berdasarkan rata-rata skor aroma yang diperoleh ada penurunan yang cukup berarti terhadap skor aroma dengan penggunaan perisa yoghurt 15 persen yaitu dari skor 7,54 (tanpa perisa yoghurt) menjadi 5,69. Aroma merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan mutu pangan. Pengujian terhadap aroma dapat dipakai

sebagai kriteria dapat diterima atau tidak suatu produk yang dipasarkan. Hal ini berdasarkan fakta bahwa flavor adalah aspek sensori yang sangat menentukan penerimaan produk pangan dan pada peradaban modern saat ini, peran flavor pangan semakin semakin dominan disamping sifat fungsional bagi kesehatan (Cahyadi, 2006)

Jumlah panelis yang memilih tingkat rasa dan rata-rata skor rasa kembang gula susu pada berbagai tingkat penggunaan perisa yoghurt tercantum pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah panelis yang memilih tingkat rasa dan rata-rata skor rasa kembang gula susu

Formula	Jumlah panelis pada tingkat skor					Rerata Skore
	9	7	5	3	1	
A	11	13	1	1-	-	7,62
B	12	12	-	2	-	7,61
C	4	17	4	1	-	6,84
D	1	2	3	18	2-	3,62

Keterangan : Sangat suka (9); suka (7); Netral (5); Tidak suka (3); Sangat tidak suka (1)

Hasil uji organoleptik terhadap rasa kembang gula susu menunjukkan bahwa rasa kembang gula susu yang dihasilkan dari berbagai tingkat penggunaan dinilai panelis mengalami perubahan. Berdasarkan rata-rata skor rasa yang diperoleh ada penurunan yang cukup berarti terhadap skor rasa dengan penggunaan perisa yoghurt mulai 10 persen. Penurunan skor rasa terjadi secara tajam pada penggunaan perisa yoghurt 50 persen yaitu panelis memberikan skor 3,62 yang berarti panelis tidak suka terhadap rasa kembang gula susu tersebut. Hasil pengujian terhadap rasa kembang gula susu ini relative sama dengan hasil pengujian terhadap aroma kembang gula susu. Hal ini kemungkinan disebabkan dengan penggunaan perisa yoghurt yang tinggi menyebabkan rasa khas perisa yoghurt mendominasi dan menutup rasa dan aroma (cita rasa) dari karamel. Selain itu perubahan tekstur bahan pangan dapat mengubah rasa yang tinggi dan pengaturan terhadap rasa. Hasil pengujian rasa kembang gula susu ini ternyata sesuai dengan hasil pengujian tekstur kembang gula yang dihasilkan dari penggunaan perisa yoghurt 15 persen yaitu terjadi penurunan tingkat

kesukaan panelis, meskipun penurunan tidak setajam. Pada pengujian rasa dan masih berkisar antara netral sampai tidak suka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

- Penggunaan perisa yoghurt berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia kembang gula susu dan penggunaan perisa yoghurt 15 persen menghasilkan sifat fisikokimia kembang gula susu yang paling rendah.
- Penggunaan perisa yoghurt sampai 10 persen dapat digunakan sebagai alternatif penganevaragaman citarasa kembang gula susu karena tidak merubah penilaian panelis terhadap tekstur, warna, aroma dan rasa kembang gula susu

Saran

Saran yang bisa dikemukakan dari hasil penelitian ini adalah penggunaan perisa yoghurt sebaiknya tidak melebihi 10 persen karena akan menurun tingkat kesukaan konsumen sampai taraf tidak suka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2007. *Karamel Susu*. Tekno Pangan dan Agroindustri. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pangan IPB.
- Cahyadi, w. 2006. *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan Bumi Aksara*. Jakarta.
- Hartatie, E.S. 1999. *Identifikasi Residu Antibiotika dalam Susu Pasteurisasi yang Beredar di Malang*. Laporan Penelitian. UMM.
- Hartatie, E.S. 2003. *Penganekaan Produk Yoghurt dengan Penambahan Buah*. Laporan Penelitian. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Standar Nasional Indonesia, 1995. *Yoghurt*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 1998. *Susu Segar*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Wijaya, H. 2006. *Pilih Flavor Alami atau Sintetis*. Teknologi Flavor. Food Review Indonesia.