

Jurnal Agrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

Karakteristik Es Krim Dengan Penambahan *Puree* Pala (*Myristica fragrans* Houtt)

Characteristics of Ice Cream with the Addition of Nutmeg Puree (Myristica fragrans Houtt)

Sitti N. A. Soulisa, La Ega, Gelora H. Augustyn*

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, 97233 Indonesia

*Penulis korespondensi e-mail: geloraugustyn@gmail.com

ABSTRACT

Keywords:
Ice Cream;
Nutmeg;
Puree

Ice cream is one of the frozen processed products with milk-based ingredients and has various flavors, colors, and soft textures, so many enthusiasts are among the public, from children to adults. Ice cream flour is flour that is processed from various milk mixtures. This study aims to determine the appropriate concentration of nutmeg puree on the characteristics of ice cream. The experimental design used was a completely randomized design consisting of one factor, namely the addition of nutmeg puree with four treatment levels, as follows: (P0) Control without adding nutmeg puree, (P1) 50 g of nutmeg puree or 4.9%, (P2) 100 g nutmeg puree or 9.8% (P3) 150 g nutmeg puree or 14.7%. Based on the results of the study, it can be concluded that the treatment of adding 100% nutmeg puree was the best result with a total dissolved solids value of 22.57%, vitamin C 0.03%, the fat content of 1.51% and chemical-physical tests in the form of overrun and melting rate respectively 51.38% and 15.74 minutes. Based on organoleptic tests, including color, taste, aroma, and texture, adding 100% nutmeg puree gave a liking value.

ABSTRAK

Kata Kunci:
Es Krim;
Pala;
Puree

Es krim adalah salah satu produk olahan beku dengan bahan dasar susu dan mempunyai berbagai varian rasa, warna, dan tekstur yang lembut sehingga banyak peminat dikalangan masyarakat dari anak-anak hingga orang dewasa. Tepung es krim merupakan tepung yang diolah dari berbagai campuran susu. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi *puree* pala yang tepat terhadap karakteristik es krim. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap terdiri dari satu faktor yakni penambahan *puree* pala dengan 4 taraf perlakuan, sebagai berikut: (P0) Kontrol tanpa penambahan *puree* pala, (P1) 50 g *puree* pala atau 4,9%, (P2) 100 g *puree* pala atau 9,8% (P3) 150 g *puree* pala atau 14,7%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan *puree* pala 100% merupakan hasil terbaik dengan nilai total padatan terlarut sebesar 22,57%; vitamin C 0,03%; kadar lemak sebesar 1,51% dan uji fisik kimia berupa *overrun* dan tingkat leleh masing-masing 51,38% dan 15,74 menit. Didasarkan pada hasil uji organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur perlakuan penambahan *puree* pala 100% memberikan nilai suka.

PENDAHULUAN

Diversifikasi produk diartikan sebagai sebuah usaha guna mengajak masyarakat memberikan variasi terhadap makanan yang dikonsumsi, agar tidak terfokus hanya pada satu jenis saja. Maluku merupakan salah satu provinsi yang berciri kepulauan dengan kekayaan alam yang melimpah salah satunya dibidang pertanian. Komoditi utama pada bidang pertanian di Maluku dan ikonik adalah buah pala (*Myristica fragrans* Houtt). Buah pala memiliki banyak manfaat mulai dari biji, bunga, hingga daging. Pada umumnya pemanfaatan daging buah pala oleh masyarakat Maluku hanya diolah menjadi manisan, sirup, selai, dan jus. Buah pala memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan baik dalam 100 g buah pala yakni: kalori (42 cal), protein (0,30 g), lemak (0,20 g), karbohidrat (10,90), kalsium (32 mg), fosfor (24 mg), besi (1,50 mg), vitamin A (29,50 IU), vitamin C (22 mg), dan air (88,10 g) (Arief et al., 2015). Daging buah pala memiliki kandungan gizi yang baik sehingga cukup potensial untuk dijadikan *puree* sebagai bahan tambahan pembuatan es krim.

Puree merupakan istilah yang berasal dari bahasa Perancis yang diartikan sebagai suatu bahan makanan yang dihaluskan. *Puree* buah merupakan produk buah yang dibuat dari buah segar atau buah yang dibekukan atau didinginkan dengan tingkat kematangan yang cukup serta dihancurkan tanpa diekstrak sari buahnya (SNI, 2013). *Puree* buah bisa dibuat dari bahan dasar buah atau sayur. *Puree* buah dapat digunakan sebagai bahan tambahan pada produk es krim.

Es krim adalah salah satu produk olahan beku dengan bahan dasar susu dan mempunyai berbagai varian rasa, warna, dan tekstur yang lembut sehingga banyak peminat dikalangan masyarakat dari anak-anak hingga orang dewasa. Tepung es krim merupakan tepung yang diolah dari berbagai campuran susu, lemak nabati atau hewani, gula, dan bahan tambahan yang diijinkan dalam pembuatan es krim. Ditinjau dari bahan dasarnya yaitu susu, es krim merupakan produk yang kaya akan kalsium dan protein. Kalsium dan protein merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh semua kalangan usia, sehingga es krim dapat dikonsumsi semua usia, namun demikian dalam es krim terdapat zat gizi lain yaitu karbohidrat dan lemak, dimana zat gizi ini merupakan faktor pembatas terutama bagi penggemar es krim yang sedang diet (Hartatie, 2011). Kandungan gizi es krim sangat bergantung pada kandungan gizi bahan baku. Pengembangan es krim sebagai produk fungsional perlu dilakukan dengan menambahkan *puree* pala yang bermanfaat sebagai antioksidan serta penambah cita rasa.

Penelitian sebelumnya oleh Aulia & Purwidiani (2017) menggunakan *puree* sirsak dan ekstrak daun sirsak berpengaruh terhadap sifat organoleptik meliputi rasa dan kesukaan panelis, tingkat leleh dan kandungan gizi es krim. Khasana et al. (2020) es krim dengan fortifikasi *puree* buah naga merah memberikan pengaruh nyata pada organoleptik atribut warna, rasa, aroma, tekstur, overall, total padatan, kadar air, kadar lemak, kadar karbohidrat, dan total kalori. Penambahan *puree* pala sebagai bahan campuran dalam pembuatan es krim bertujuan untuk meningkatkan sifat karakteristik es krim dan nilai gizi dikarenakan kandungan gizi yang terdapat pada *puree* pala masih utuh dan tidak banyak kehilangan zat gizi pada saat pengolahan. Peneliti tertarik untuk membuat es krim dengan penambahan *puree* pala yang tidak hanya menjadi dessert yang dapat diterima masyarakat tetapi juga dapat memberikan manfaat bagi konsumen yang mengkonsumsinya.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah buah pala dari negeri lima, susu *full cream* (Diamond), lemak nabati (*carnation*), *whipped cream* (Haan *wippy cream*), gula (gulaku), maizena (maizenaku), telur, air serta bahan kimia untuk analisis yaitu heksana, iodium, indikator pati dan aquades.

Pembuatan *Puree* Pala

Buah pala dicuci kemudian dikupas dan dibuang kulit dan bijinya sementara dagingnya diambil untuk pengancuran menggunakan blender. *Puree* pala siap digunakan sebagai bahan tambahan es krim

Pembuatan Es Krim Pala

Proses pembuatan es krim yaitu dengan membuat campuran adonan (susu *full cream*, *whipped cream*, lemak nabati, gula, maizena, telur dan air) kemudian di mixer dengan kecepatan 3 selama ± 20 menit sampai homogen setelah itu dilakukan proses pasteurisasi pada suhu 80°C selama 25 detik lalu didinginkan pada suhu ruang. Kemudian ditambahkan *puree* pala 50 g, 100 g, 150 g dan 200 g, selanjutnya pendinginan pada suhu

4°C selama 24 jam. Kemudian dilakukan homegenisasi dengan mixer kecepatan 3 selama \pm 20 menit. Setelah itu dilakukan pendinginan kedua pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dilakukan homogenisasi kembali dengan mixer kecepatan 3 selama \pm 20 menit. Tahap terakhir pengemasan dalam cup dan penyimpanan dalam freezer pada suhu \pm -18°C.

Analisis Total Padatan Terlarut

Pengujian total padatan terlarut ditentukan dengan alat *hand-refractrometer* (Baedhowie, 1983). Alat *hand-refractrometer* terlebih dahulu dikalibrasi menggunakan aquades yang memiliki suhu 20°C dan indeksnya kemudian diukur seta pastikan garis pada alat terletak pada 0% Brix selanjutnya alat kemudian dikeringkan menggunakan tissue lalu teteskan sampel yang akan diukur kemudian ukur % Brixnya.

Analisis Vitamin C

Pengujian vitamin C ditentukan dengan metode *Iodimetri* (AOAC, 1995). Sampel ditimbang sebanyak 5 g kemudian dilarutkan pada labu takar 100 mL. larutan tersebut disaring dan filtratnya dipipet sebanyak 25 mL. ditambahkan beberapa tetes indikator pati lalu dititrasi dengan cepat menggunakan larutan Iod 0,01 N hingga berwarna biru.

Analisis kadar lemak

Pengujian kadar lemak ditentukan dengan metode *Soxhlet* (Asmariansi et al., 2017). Sampel sebanyak 7-10 g ditimbang dan dimasukkan kedalam *Soxhlet* yang dihubungkan dengan labu lemak berisi batu didih yang sudah dikeringkan dan bobotnya telah diketahui. Sampel diekstraksi dengan memakai heksana (selama \pm 6 jam) setelah heksana disulingkan dan ekstra lemak juga dikeringkan menggunakan oven pada suhu 105°C. ekstra lemak didinginkan dan ditimbang (pengeringan diulangi hingga tercapat bobot tetap).

Analisis Tingkat Leleh

Uji tingkat leleh es krim diukur dalam suhu ruangan, sampel es krim disimpan pada suhu -25°C sebelum dibawa keluar melakukan pengujian. Sebanyak 5 g sampel es krim ditempatkan pada layar *stainless-stell* dimana silinder pengukuran yang ditempatkan untuk menampung es krim yang meleleh. waktu tingkat leleh dimulai dimulai ketika tetesan pertama dari es meleleh menyentuh bawah silinder (Bolliger et al., 2000).

Analisis overrun

Volume es krim yang mengembang dinyatakan sebagai nilai overrun (Simanungkalit, 2016). Pengukuran *overrun* es krim terlebih dahulu diawali dengan mulai menimbang wadah es krim dilanjutkan dengan memasukan hingga penuh adonan es krim kemudian ditimbang. Selanjutnya adonan dibekukan lalu kembali ditimbang dan hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\%Overrun = \frac{\text{berat adonan} - \text{berat es krim}}{\text{berat es krim}} \times 100\%$$

Uji Organoleptik

Pengujian oreganoleptik dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang dengan menggunakan skala hedonik meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur terhadap es krim pala.

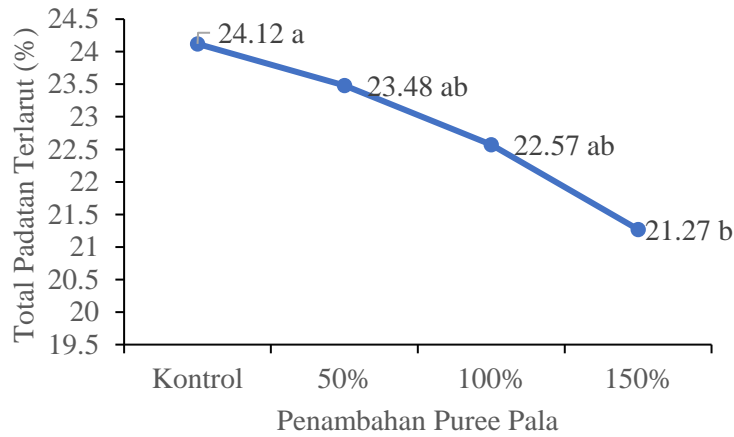
Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis secara statis menggunakan analisis keragaman sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan kemudian jika terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji Tukey ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total padatan terlarut

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* pala berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap total padatan terlarut es krim. berdasarkan hasil uji Tukey ($\alpha = 0,05$) nilai total padatan terlarut perlakuan penambahan *puree* pala 50 g, 100 g, 150 g dan tanpa penambahan *puree* pala (kontrol) berbeda nyata.



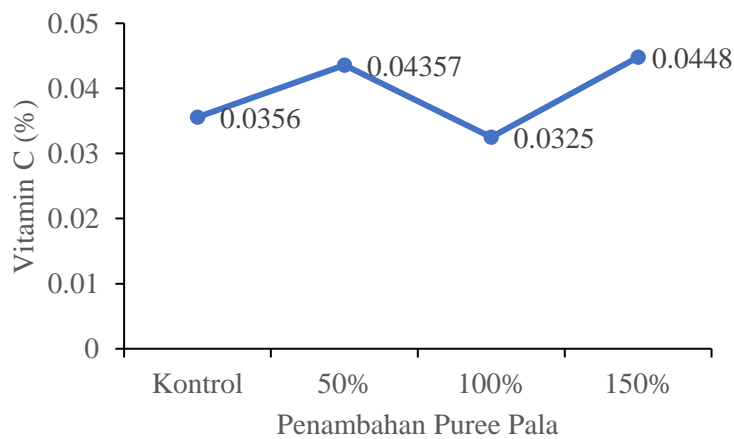
Gambar 1. Perlakuan penambahan *puree* pala terhadap total padatan terlarut es krim

Hasil analisis total padatan terlarut es krim penambahan *puree* pala (Gambar 1) berkisar antar 21,27-24,12%. Nilai total padatan terlarut es krim menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan *puree* pala maka semakin rendah nilai total padatan terlarut es krim. Hal ini diduga berhubungan dengan jumlah air yang ditambahkan pada proses pembuatan es krim semakin rendah jumlah air yang digunakan maka semakin menurun jumlah total padatan terlarut pada es krim.

Vitamin C

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *puree* pala tidak berpengaruh nyata terhadap vitamin C.

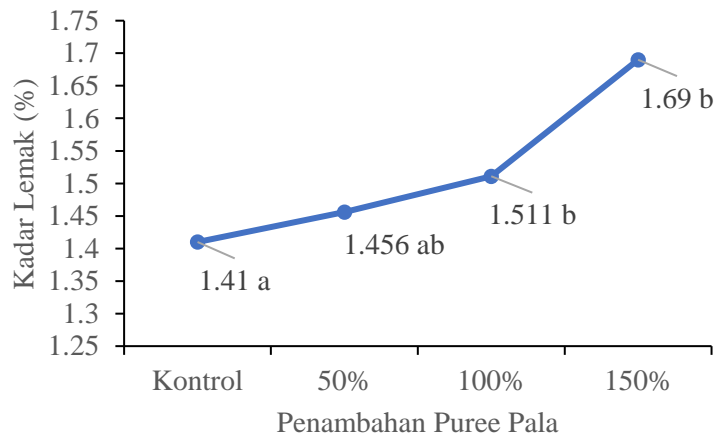
Hasil analisis vitamin C (Gambar 2) menunjukkan pada perlakuan penambahan *puree* pala 50 g, 100 g, 150 g, dan tanpa penambahan *puree* pala (Kontrol) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap vitamin C. Hal ini disebabkan adanya proses pengukusan pada suhu 80°C selama 25 menit yang membuat kerusakan pada vitamin C. menurut (Hok et al., 2007) pengaruh suhu pemanasan yang tinggi dapat menurunkan kadar vitamin C semakin besar.



Gambar 2. Perlakuan penambahan *puree* pala terhadap vitamin C

Kadar lemak

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan *puree* pala memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap peubah kadar lemak es krim pala. Uji Tukey ($\alpha = 0,05$) menunjukkan perlakuan penambahan *puree* pala 150 g berbeda nyata dengan perlakuan tanpa penambahan *puree* pala (kontrol).

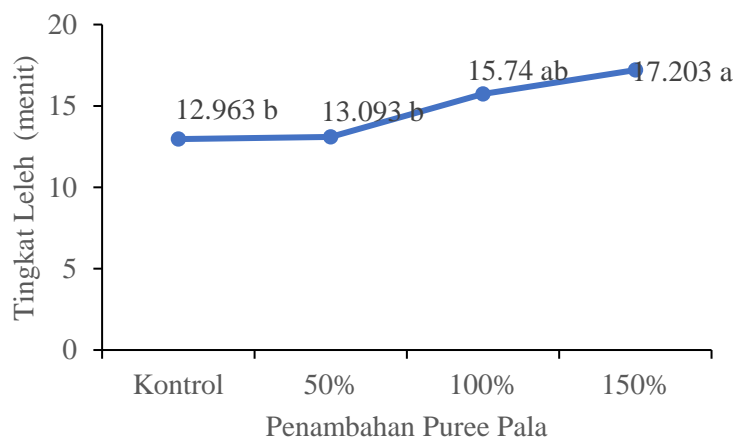


Gambar 3. Perlakuan penambahan *puree* pala terhadap kadar lemak es krim

Hasil analisis kadar lemak es krim (Gambar 3) menunjukkan nilai kadar lemak perlakuan *puree* pala 150 g (1,69%) memiliki nilai tertinggi sedangkan perlakuan *puree* pala 50 g (1,45%) yaitu memiliki nilai terendah namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 g (1,51%). Semakin ditambahkan *puree* pala semakin tinggi kadar lemak. Hal ini dikarenakan kandungan lemak (0,20 g) yang terdapat pada 100 g daging buah pala (Arief et al., 2015) sehingga semakin banyak konsentrasi *puree* pala yang ditambahkan maka nilai kadar lemak semakin meningkat. Kadar lemak es krim memenuhi standar (SNI, 2013) yaitu minimal 5,0%. Kadar lemak yang diperoleh pada semua perlakuan belum memenuhi syarat mutu kadar lemak es krim.

Tingkat leleh

Titik leleh yakni waktu yang dibutuhkan es krim agar bisa mempertahankan tekstur serta lama waktu meleleh pada suhu ruang. Kecepatan pelelehan es krim dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim seperti susu *full cream*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui tingkat pelelehan tertinggi terdapat pada perlakuan 150% dengan waktu pelelehan sebesar 17, 203 menit dan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa penambahan *puree* pala (kontrol) dengan nilai sebesar 12,963 menit dan dapat dilihat pada Gambar 4.



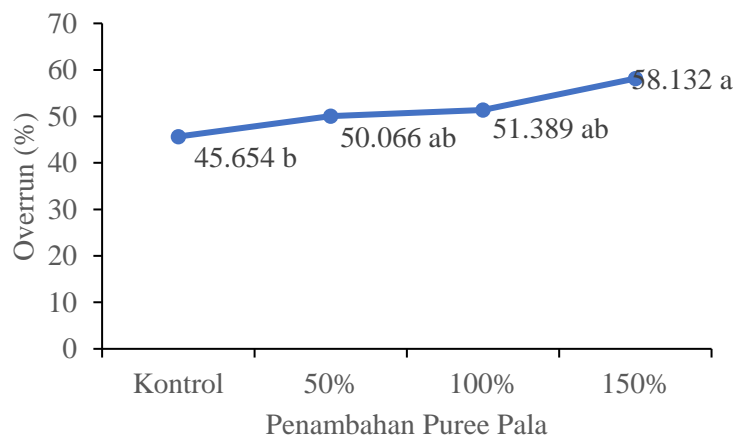
Gambar 4. Perlakuan penambahan *puree* pala terhadap tingkat leleh es krim

Diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi puree pala maka semakin tinggi pula ketahanan tingkat leleh terhadap es krim. Hal ini diduga semakin banyak *puree* pala yang ditambahkan kristal es yang terbentuk semakin kecil. Hal ini diduga adanya kandungan lemak yang dihasilkan, karena lemak mampu memberikan sifat pelelehan yang baik. Semakin tinggi kadar lemak maka waktu pelelehan akan semakin lambat, sebaliknya jika kandungan lemak sedikit akan mempercepat waktu pelelehan es krim (Hartatie, 2011).

hasil uji one way ANOVA yang dibuat dengan menambahkan *puree* pala (50%, 100%, 150%) menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat leleh es krim yang ditunjukkan dengan nilai p value = 0,009 ($P < 0,01$). Dapat dilihat bahwa perlakuan penambahan *puree* pala 150% tidak memberikan pengaruh terhadap perlakuan penambahan *puree* pala 100% tetapi memberikan pengaruh terhadap perlakuan penambahan *puree* pala 50% dan kontrol.

Overrun

Overrun pada es krim dapat terjadi karena proses pengadukan yang menyebabkan pengembangan volume es krim. *Overrun* memberikan pengaruh terhadap tekstur dan kepadatan es krim, sehingga mempengaruhi mutu dari es krim. Dari hasil penelitian yang dilaksanakan dengan 3 kali pengulangan dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan terhadap nilai *overrun* dari setiap es krim dengan penambahan konsentrasi *puree* pala. Nilai rata-rata *overrun* es krim dengan penambahan *puree* pala dapat dilihat pada gambar 8. Pada gambar tersebut menunjukkan hasil bahwa es krim dengan penambahan *puree* pala 150% memiliki *overrun* yang lebih tinggi yaitu 58,132% dan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa penambahan *puree* pala (kontrol) dengan nilai 45,654%. Tingginya *overrun* pada pembuatan es krim, dikarenakan adanya kemampuan mengikat air sehingga akan meningkatkan kekentalan yang mampu mengurangi udara yang masuk.



Gambar 5. perlakuan penambahan *puree* pala terhadap *overrun*

Hasil uji one way ANOVA yang dilakukan pada formulasi es krim (50%, 100%, dan 150%), menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada penambahan konsentrasi *puree* pala terhadap nilai *overrun* es krim ditunjukkan dengan nilai $p = 0,040$ ($P < 0,05$).

Warna

Warna yang berasal dari makanan merupakan pigmen alami yang terdapat dalam suatu bahan pangan itu sendiri. Warna merupakan salah satu komponen yang penting untuk menentukan kualitas suatu bahan pangan serta menarik perhatian terhadap konsumen yang ingin mengkonsumsi produk tersebut, tetapi jika tidak memberikan warna yang menarik atau memberikan kesan yang menyimpang dari seharusnya makanan tidak akan dikonsumsi (Winarno, 2004). Pengaruh penambahan *puree* pala pada warna es krim dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penilaian kesukaan panelis terhadap warna es krim pala berkisar antara 3,92-4,09 yang secara deskriptif menunjukkan skala suka. Sementara berdasarkan penilaian mutu hedonik warna es krim antara 3,41-3,78 dan secara deskriptif menunjukkan warna sangat putih sampai agak putih.

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai rata-rata terendah pada perlakuan penambahan *puree* pala memiliki nilai (3,41) berarti agak putih disukai panelis dan nilai rata-rata tertinggi pada tanpa penambahan *puree* pala

(kontrol) memiliki nilai (3,78) sangat putih disukai penelis. Hal ini menunjukkan penambahan *puree* pala dapat memberikan warna putih kecoklatan alami pada es krim yang disukai panelis.

Tabel 2. Hasil uji hedonik warna

Puree Pala (%)	Warna	
	Hedonik	Mutu Hedonik
0 (tanpa puree pala)	4,09 Suka	3,78 Sangat Putih
50	4,04 Suka	3,69 Putih
100	3,99 Suka	3,62 Putih
150	3,92 Suka	3,41 Agak Putih

Rasa

Rasa berperan penting dan berpengaruh terhadap kesukaan konsumen es krim bahkan dapat dinyatakan sebagai faktor penentu utama (Padaga & Sawitri, 2005). Pengaruh penambahan *puree* pala terhadap rasa es krim dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. hasil uji hedonik rasa

Puree Pala (%)	Rasa	
	Hedonik	Mutu Hedonik
0 (tanpa puree pala)	4,04 Suka	2,00 Tidak Berasa Pala
50	3,77 Suka	3,05 Agak Berasa Pala
100	3,6 Suka	3,58 Berasa Pala
150	3,47 Suka	4,05 Sangat Berasa Pala

Hasil penilaian kesukaan panelis terhadap rasa es krim pala berkisar antar 4,04-3,47 yang secara deskriptif menunjukkan skala suka sementara berdasarkan skala mutu hedonik hasil es krim berkisar antara 2,00-4,05 yang secara deskriptif menunjukkan sangat tidak berasa pala sampai sangat berasa pala.

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai rata-rata terendah pada perlakuan tanpa penambahan *puree* pala yang memilih nilai (2,00) berarti sangat tidak berasa pala tetapi disukai panelis dan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan penambahan *puree* pala 150% memiliki nilai (4,05) berarti sangat berasa pala disukai panelis. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan *puree* pala akan meningkatkan rasa pala pada produk sehingga disukai panelis. Menurut Levi (2008), salah satu bahan pencita rasa yang dapat digunakan dalam pembuatan es krim adalah sari buah atau jus buah, *ice paste* (perasa buatan), *fruit filling* maupun selai.

Aroma

Aroma merupakan faktor penting dari suatu produk makanan selain rasa dan secara umum menunjukkan aroma manis, asam, asin dan pahit. Menurut (Hartatie, 2011) aroma es krim sangat dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan pada pecampuran es krim. Aroma juga merupakan suatu bahan pangan yang berasal dari bahan itu sendiri atau karena adanya zat lain yang ditambahkan pada proses pengolahan. Pengaruh penambahan *puree* pala terhadap aroma es krim dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji hedonik aroma

Puree Pala (%)	Aroma	
	Hedonik	Mutu Hedonik
0 (tanpa puree pala)	3,83 Suka	2,10 Tidak Beraroma Pala
50	3,76 Suka	2,77 Agak Beraroma Pala
100	3,69 Suka	3,01 Beraroma Pala
150	3,63 Suka	3,44 Beraroma Pala

Hasil penilaian kesukaan panelis terhadap aroma es krim pala berkisar antara 3,63-3,83 yang secara deskriptif menunjukkan skala suka sementara berdasarkan penilaian mutu hedonik aroma es krim pala berisar antara 2,10-3,44 yang secara deskriptif menunjukkan tidak beraroma pala sampai beraroma pala.

Berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai rata-rata terendah pada perlakuan tanpa penambahan puree pala memiliki nilai (2,10) yaitu tidak beraroma pala tetapi disukai panelis dan nilai rata-rata pada perlakuan penambahan puree 150% dengan nilai (3,44) yaitu beraroma pala dan disukai panelis. Hal ini menunjukkan bahwa semakin penambahan puree pala dapat meningkatkan aroma pada produk es krim. Pada umumnya aroma dan rasa merupakan satu kesatuan yang saling menunjang hal ini disebabkan pada umumnya konsumen mengutamakan aroma dan rasa pada saat membeli es krim (Hasanuddin *et al.*, 2011)

Tekstur

Tekstur es krim biasanya berkaitan dengan halus dan kasarnya kristal es dimana melibatkan indra peraba, indra penglihatan, dan indra pencicipan (Lawless & Heyman, 2010). Pengaruh penambahan puree pala terhadap tekstur es krim pala dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji hedonik tekstur

Puree Pala (%)	Tekstur	
	Hedonik	Mutu Hedonik
0 (tanpa puree pala)	3,71 Suka	3,48 Agak Lembut
50	3,69 Suka	3,61 Lembut
100	3,63 Suka	3,92 Lembut
150	3,63 Suka	4,13 Sangat Lembut

Hasil penilaian kesukaan panelis terhadap tekstur es krim pala berkisar antara 3,63-3,71 yang secara deskriptif menunjukkan skala suka sementara berdasarkan penilaian mutu hedonik tekstur es krim berkisar antara 4,13-3,48 yang secara deskriptif menunjukkan tekstur agak lembut sampai sangat lembut.

Berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai rata-rata nilai terendah pada perlakuan tanpa penambahan puree pala memiliki nilai (3,48) yaitu agak lembut tetapi disukai panelis dan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan penambahan puree pala memiliki nilai (4,13) yaitu sangat lembut dan disukai panelis. Hal ini berjalan sebanding dengan penelitian sebelumnya yaitu es krim puree gandaria (2,66-3,06) (Rahmaniar, 2019).

Semakin banyak penambahan puree pala tekstur yang dihasilkan pada es krim semakin lembut hal ini dikarenakan penambahan puree pala yang banyak akan membuat adonan es semakin mengental dan akan sedikit menghasilkan kristal es.

Overall

Hasil penilaian tingkat kesukaan es krim pala berkisar antara 3,73-3,88 yang secara deskriptif menunjukkan skala suka. Pengaruh penambahan puree pala terhadap tingkat kesukaan es krim pala dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh penambahan puree pala terhadap tingkat kesukaan es krim pala

Puree Pala (%)	Overall
0 (tanpa puree pala)	3,88 Suka
50	3,81 Suka
100	3,77 Suka
150	3,73 Suka

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa es krim dengan perlakuan tanpa penambahan puree pala memiliki tingkat kesukaan dengan nilai (3,88) sedangkan perlakuan penambahan puree pala 50% dengan nilai (3,81), 100% dengan nilai (3,77), dan 150% dengan nilai (3,73), masing-masing perlakuan masuk dalam kategori suka. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan puree pala dapat meningkatkan tingkat kesukaan pada produk es krim

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan *puree* pala 100% merupakan hasil terbaik dengan nilai total padatan terlarut sebesar 22,57%; vitamin C 0,03%; kadar lemak sebesar 1,51% dan uji fisik kimia berupa *overrun* dan tingkat leleh masing-masing 51,38% dan 15,74 menit. Berdasarkan uji organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur perlakuan penambahan *puree* pala 100% memberikan nilai suka.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. (1995). Official Methods of Analysis. *Association of Official Analytical Chemists*.
- Arief, R. W., AB, F., & Asnawi, R. (2015). Potensi pengolahan daging buah pala menjadi aneka produk olahan bernilai tinggi. *Bul. Littro*, 26(2), 165-174.
- Asmariyani, Amriani, & Haslianti. (2017). Verifikasi metode uji lemak pakan buatan. *Fistech – Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 92-96.
- Aulia, Z., & Purwidiani, N. (2017). Pengaruh penambahan *puree* sirsak (*Annona muricsts* L.) dan ekstrak daun sirsak terhadap sifat organoleptik es krim. *e-jouernal Boga*, 5(1), 40-47.
- Badan Standar Nasional. (1995). Es Krim. *Badan Standarisasi Nasional* (1), 3713.
- Baedhowie, M. (1983). Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian. *Departemen Pendidikan dan Budaya*.
- Bolliger, S., Goff, H. D., & Tharp, B. W. (2000). Correlation Between Colloidal Properties Of Ice Cream Mix and Ice Cream. *International Daily Journal*, 10(4), 303-309.
- Hartatie, E. S. (2011). Kajian formulasi (bahan baku, bahan pementap) dan metode pembuatan terhadap kualitas es krim. *GAMMA*, 7, 20-16.
- Hasanuddin, Dewi, K. H. & Fitri, I. (2011). Pengaruh proses pembuatan es krim terhadap mutu es krim berbahan baku pisang. *Jurnal AgroIndustri*, 1(1), 1-7.
- Hok, K. T., Setyo, W., Irawaty, W., & Soetaredjo, F. E. (2007). Pengaruh Suhu dan Waktu Pemanasan Terhadap Kandungan Vitamin A dan C Pada Proses Pembuatan Pasta Tomat. *Widya Teknik*, 6(2), 111-120.
- Khasanaha, S. K., Susantia, S. & Legowo, A. M. (2020). Karakteristik es krim kefir *puree* buah naga merah sebagai pangan fungsional antiobesitas. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 19(2), 53-62.
- Lawless, H. T., & H, H. (2010). Sensory Evaluation of Food (Principle and Practices) Second Edition. *New York: Springer*.
- Levi, A. C. (2008). Membuat Es Krim. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Padaga, M. & Sawitri, M. E. (2005). Es Krim yang Sehat. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Rahmaniar, A. (2019). *Karakteristik Es Krim Dengan Penambahan Puree Gandaria (Bouea macrophylla. Griff)*. Ambon: Universitas Pattimura.
- Simanungkalit, H., Indriyani, & Ulyarti. (2016). Kajian Pembuatan Es Krim Dengan Penambahan Kacang Merah (*Phaseoulus vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 18(1), 20-26.
- Standar Nasional Indonesia. (2013). *puree* buah. *Badan Standarisasi Indonesia*, SNI 7841.
- Winarno, F.G. (2004). Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.