



PENAMBAHAN PUREE BIJI KLUWIH (*Actinocarpus communis*) PADA PEMBUATAN ES KRIM TERHADAP KUALITAS FISIK DAN DAYA TERIMA KONSUMEN

[The Effect of Adding Kluwih Seeds Puree (*Actinocarpus Communis*) on Physical Quality and Consumer Acceptance of Ice Cream]

Dina Amalia^{1*}, Yati Setiati¹, Alsuhendra¹

¹Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta,

*Email: a) dinamalia.06@gmail.com (Telp: +6289623225816)

Diterima tanggal 12 Februari 2021

Disetujui tanggal 26 Februari 2021

ABSTRACT

The research aimed to study the effect of adding kluwih seed puree on ice cream making in terms of physical quality and consumer acceptance. Kluwih seed puree in the concentration of 10% (P1), 20% (P2), and 30% (P3) were added to the ice cream. The physical quality assessment was carried out by measuring overrun and melting resistance while the consumer acceptance was tested organoleptically by three expert panelists and thirty untrained panelists. Based on the Anova test results, adding kluwih seed puree affected the physical quality of the ice cream product. The results of the Tuckey test at $\alpha = 0.05$ showed that all treatments had a significant effect. P1 was the product with the best overrun while P3 had the best melt resistance. The Friedman test results showed that the treatment had no effect on the color, taste of kluwih seeds, savory taste, aroma, and texture, but the treatment affected the sweetness. The results of the Tuckey test at $\alpha = 0.05$ indicate that P2 is a recommended product in the aspect of sweetness because it has the highest value. The P3 product is recommended as the best kluwih seed puree ice cream based on considerations of physical quality, favored by consumers, and optimizing the use of kluwih seeds. Kluwih seed puree ice cream met the melting resistance standard of SNI No. 01-3713-1995, with an average yield of more than 15 minutes.

Keywords: consumer acceptance, Ice cream, kluwih seed puree, physical quality.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan mempelajari pengaruh penambahan puree biji kluwih pada pembuatan es krim dalam kualitas fisik dan daya terima konsumen. Puree biji kluwih 10%(P1), 20%(P2) dan 30%(P3) ditambahkan kedalam es krim. Adapun penilaian kualitas fisik dilakukan dengan pengukuran *overrun* dan resistensi pelelehan, sedangkan penilaian daya terima konsumen diuji secara organoleptik kepada 3 panelis ahli dan 30 panelis tidak terlatih. Berdasarkan hasil uji Anova, terdapat pengaruh penambahan puree biji kluwih terhadap kualitas fisik es krim puree biji kluwih. Hasil uji Tuckey $\alpha=0,05$ menunjukkan semua perlakuan berpengaruh nyata. P1 adalah produk terbaik pada aspek *overrun* dan P3 adalah produk terbaik pada aspek resistensi pelelehan. Pada hasil uji *Friedman* menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh terhadap warna, rasa biji kluwih, rasa gurih, aroma, dan tekstur, tetapi terdapat pengaruh pada aspek rasa manis. Hasil uji *Tuckey* $\alpha=0,05$ menunjukkan bahwa P2 merupakan produk rekomendasi pada aspek rasa manis karena memiliki nilai yang tertinggi. Produk perlakuan P3 direkomendasikan sebagai es krim puree biji kluwih terbaik berdasarkan pertimbangan dari kualitas fisik, disukai oleh konsumen, dan pengoptimalan penggunaan biji kluwih. Berdasarkan SNI No. 01-3713-1995 es krim puree biji kluwih sudah memenuhi standar pada aspek resistensi pelelehan yaitu dengan hasil rata-rata diatas 15 menit.

Kata kunci: daya terima konsumen, es krim, puree biji kluwih, kualitas fisik.



PENDAHULUAN

Es Krim adalah produk dari olahan susu dengan melalui proses pembekuan dengan mencampurkan bahan yang diperlukan secara bersama-sama. Adapun bahan es krim yang digunakan adalah susu dengan bahan tambahan seperti madu, gula, bahan perisa tambahan, pewarna, dan stabilizer (Ridawati dan Alsuhendra, 2015)

Pada diversifikasi pangan pemerintah, peningkatan konsumsi produk es krim membuat produsen bersaing meningkatkan kualitas es krim sehingga es krim mengalami perubahan dan inovasi baru. Rata-rata konsumsi es krim dalam setiap minggu sebesar 0.207 perkapita dan dalam setiap tahunnya sebesar 10,81 perkapita (Kementerian Pertanian, 2018).

Menurut Nur dan Putrie (2019), dalam pembuatan es krim dengan menggunakan ubi jalar ungu, formulasi terbaik yaitu dengan menggunakan persentase 7,5 dan 15 % yang menghasilkan tekstur lembut dan sedikit berserat. Hasil penelitian tersebut es krim dapat dimodifikasi dengan menggunakan bahan pangan lokal lainnya, adanya pemanfaatan bahan lokal akan menambah inovasi pada es krim dan semakin banyak diminati oleh masyarakat. Pada penelitian ini akan dikembangkan es krim yang dibuat dari puree biji kluwih sebagai upaya meningkatkan kembali manfaat bahan pangan Indonesia yang belum banyak diketahui oleh masyarakat modern.

Kluwih merupakan tanaman yang mirip dengan buah sukun namun kluwih memiliki biji seperti nangka dan memiliki kulit yang bertekstur kasar (Pitojo, 2005). Jenis buah kluwih dengan umur yang muda biasa diolah masyarakat menjadi makanan seperti sayur lodeh kluwih, gulai kluwih dan lain-lain. Buah kluwih yang sudah tua, masyarakat biasanya memanfaatkan pada bagian biji kluwih dan kemudian diolah menjadi makanan ringan dengan cara dikukus atau direbus.

Pada pati biji kluwih memiliki kandungan amilosa rendah sebesar 13.07% dibandingkan pati jagung 25 %, pati ganyong 39,30%, ubi jalar 28,93% dan pati garut 28,64% (Sukatiningih, 2005). Kandungan pati didalam biji kluwih, membantu pada tekstur es krim menjadi lebih baik.

Menurut penelitian Hidayah, A (2016), dengan judul kecepatan meleleh dan organoleptik es krim dengan penambahan sari biji kluwih dan daun cincau. Hasil penelitian menunjukkan kecepatan meleleh yang paling lama pada perlakuan S₃D₃ yaitu sari biji kluwih (80ml) dan daun cincau (11 gr) dengan hasil 14 menit 32 detik. Adapun hasil uji organoleptik yang disukai masyarakat adalah pada perlakuan S₂D₂ dengan warna hijau, aroma khas biji kluwih, rasa manis dan tekstur lembut. Berdasarkan hasil uji lanjutan, dibandingkan penggunaan sari biji kluwih dengan puree biji kluwih, kecepatan meleleh pada penggunaan puree biji kluwih lebih baik karena dilihat dari hasil resistensi pelelehan yang paling lama adalah 21 menit 33 detik.

Biji kluwih memiliki kandungan pati berkisar antara 30,15 % - 39,09%, pada pati biji kluwih memiliki kandungan amilosa rendah sebesar 13.07% dibandingkan pati jagung 25 %, pati ganyong 39,30%, ubi jalar



28,93% dan pati garut 28,64% (Sukatningsih, 2005). Dengan adanya kandungan pati didalam biji kluwih, membantu pada tekstur dan pembentukan *body* es krim menjadi lebih baik. Sehingga menjadi potensi biji kluwih apabila digunakan sebagai penambahan bahan dalam pembuatan es krim.

Berdasarkan hasil uji coba pada pembuatan es krim biji kluwih, dibandingkan penggunaan tepung biji kluwih dan bubur biji kluwih, tekstur serta warna yang dihasilkan pada es krim kurang baik. Penggunaan tepung biji kluwih pada pembuatan es krim bertekstur lebih padat dan berwarna agak gelap. Penggunaan bubur biji kluwih pada pembuatan es krim bertekstur tidak lembut dan terjadi pengkristalan.

Penggunaan biji kluwih di Indonesia belum memanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, sehingga peneliti tertarik untuk mengolah biji kluwih menjadi produk es krim. Penggunaan biji kluwih pada pembuatan es krim diharapkan menghasilkan produk yang dapat diterima oleh masyarakat, sehingga penelitian perlu dilakukan.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim puree biji kluwih adalah susu pasteurisasi, gula, tepung maizena, kuning telur, garam, vanili, natrium bisulfit, puree biji kluwih, dan stabilizer.

Tahapan Penelitian

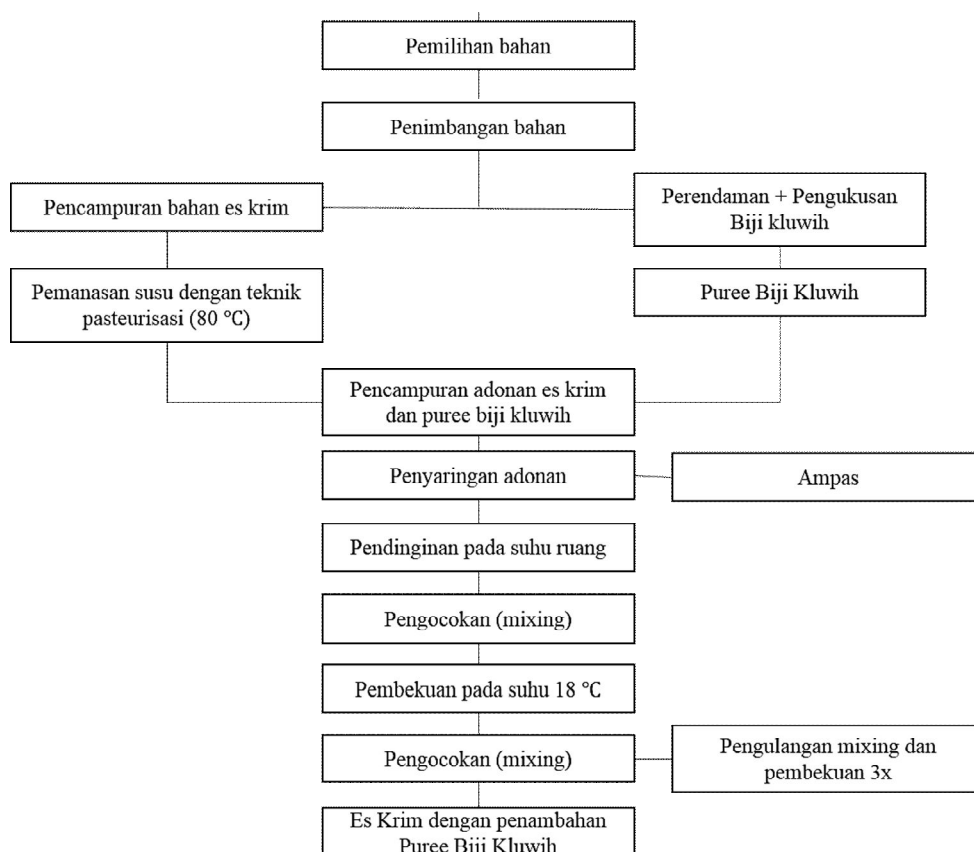
Adapun penelitian ini diawali dengan melakukan pembuatan puree biji kluwih terlebih dahulu, pembuatan es krim dengan penambahan puree biji kluwih, melakukan pengujian kualitas fisik pada es krim yaitu perhitungan resistensi pelelehan dan overrun, pengujian daya terima konsumen, rancangan penelitian dan melakukan analisis data.

Pembuatan Puree Biji Kluwih

Proses pembuatan puree biji kluwih, yaitu dengan melakukan pemilihan bahan terlebih dahulu dengan jenis buah kluwih yang sudah tua dengan warna biji kluwih coklat kehitaman, kemudian biji kluwih dibersihkan lalu dilakukan proses perendaman dengan menggunakan larutan natrium bisulfit. Setelah proses perendaman, biji kluwih dikukus selama 40 menit lalu dikupas pada bagian kulitnya dan dihaluskan dengan menggunakan *Food Processor*.

Pembuatan Es Krim Dengan Penambahan Puree Biji Kluwih

Pembuatan es krim dengan penambahan puree biji kluwih dimulai dengan melakukan proses penimbangan, pencampuran bahan, proses pasteurisasi, penyaringan, pendinginan, dan terakhir pengocokan/mixing. berikut ini adalah tahapan pembuatan es krim puree biji kluwih :



Gambar 1 Diagram Alir Es Krim dengan Penambahan Puree Biji Kluwih

Pengujian *Overrun*

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pada peningkatan volume es krim puree biji kluwih dengan cara menghitung volume es krim sebelum dikocok dan sesudah dikocok. Es krim yang berkualitas memiliki *Overrun* 70-80%, sedangkan untuk industri rumah tangga 35-50% (Suprayitno *et al.*, 2001; Failisnur, 2013).

$$X = \frac{v2-v1}{v1} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Persen *overrun* %

V1 = volume adonan (ml)

V2 = volume es krim (ml)

Pengujian Resistensi Pelelehan

Pengukuran resistensi pelelehan adalah waktu yang diperlukan untuk es krim meleleh dengan sempurna. Adapun pengukuran ini dilakukan dengan cara meletakkan es krim dengan berat yang sama yaitu 5 g pada suhu



yang berbeda yaitu 27 °C dan 36 °C sehingga dari 3 perlakuan es krim puree biji kluwih dapat terlihat perbedaan pelelehan yang terbaik. Menurut SNI No. 01-3713-1995 tentang es krim bahwa kisaran pelelehan yang baik pada es krim adalah 15-25 menit.

Daya Terima Konsumen

Daya terima konsumen adalah penilaian yang diberikan kepada panelis terhadap tingkat kesukaan pada produk es krim dengan penambahan puree biji kluwih dengan perlakuan 10%, 20% dan 30% dengan meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur dengan memiliki skala 5 (lima) sangat suka, 4 (empat) suka, 3 (tiga) agak suka, 2 (dua) tidak suka, dan 1 (satu) sangat tidak suka.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Uji Friedman pada uji daya terima konsumen atau organoleptik dengan sebanyak 3 perlakuan yaitu P1 (Penambahan puree biji kluwih 10%), P2 (Penambahan 20%), P3 (Penambahan 30%) dan menggunakan Uji Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan (*Treatment*) dan 4 taraf perlakuan yaitu P0 (puree biji kluwih 0%), P1 (puree biji kluwih 10%), P2 (puree biji kluwih 20%), P3 (puree biji kluwih 30%)

Analisis Data

Data dari hasil analisis dapat diperoleh pada uji daya terima konsumen ditabulasikan dengan menggunakan uji Friedman dan uji kualitas fisik dengan menggunakan uji RAL dengan taraf signifikansi 5%, kemudian data tersebut dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan Uji Tuckey's untuk mengetahui produk yang terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kualitas Fisik

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan puree biji kluwih terhadap kualitas fisik yaitu pada aspek overrun dan resistensi pelelehan disajikan pada Tabel 1:

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan puree biji kluwih pada pembuatan es krim terhadap kualitas fisik

NO	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam
1	Overrun	**
2	Resistensi Pelelehan	**

Keterangan: **= berpengaruh sangat nyata.



Berdasarkan hasil disajikan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa pengaruh penambahan puree biji kluwih pada pembuatan es krim berpengaruh nyata terhadap kualitas fisik pada aspek overrun dan resistensi pelelehan, sehingga dari hasil tersebut dilanjutkan dengan menggunakan uji Tuckey, untuk menentukan produk mana yang memiliki hasil yang terbaik.

Tabel 2. Hasil kualitas fisik pada aspek overrun dan resistensi pelelehan

Perlakuan	Overrun (%)	*Resistensi Pelelehan(detik)	**Resistensi Pelelehan(detik)
P1 (puree biji kluwih 0%)	148,3±2,88	17,19±0,03	10,26±0,02
P2 (puree biji kluwih 10%)	98,3±2,88	18,57±0,41	11,10±0,01
P3 (puree biji kluwih 20%)	73,3±2,88	20,14 ^c ±0,04	12,26±0,05
P4 (puree biji kluwih 30%)	53,33±2,88	21,33 ^d ±0,09	13,33±0,21

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 0,05

* Resistensi Pelelehan pada suhu 27 °C

**Resistensi Pelelehan pada suhu 36 °C

Overrun

Penilaian deskriptif pada uji *overrun* yang terbaik adalah pada es krim penambahan puree biji kluwih dengan persentase 10% karena memiliki nilai *overrun* yang tinggi. Adapun berdasarkan hasil hipotesis dengan menggunakan uji Anova RAL (Rancangan Acak Lengkap) didapatkan hasil penilaian *overrun* terdapat pengaruh yang signifikan pada es krim dengan penambahan puree biji kluwih.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Filiyanti (2013), diketahui bahwa nilai *overrun* es krim nabati formula F3 berbeda nyata dibandingkan dengan kedua es krim kontrol, dimana hasil *overrun* F3 adalah 80,43% sedangkan es krim kontrol susu dan santan kelapa memiliki hasil lebih tinggi yaitu 95,8% dan 98,27%. Adapun dari hasil uji Tuckey produk yang terbaik hasil *overrun* adalah pada P1 (10%).

Resistensi Pelelehan

Berdasarkan hasil rata-rata dengan 3 kali uji coba, dapat disimpulkan bahwa untuk penilaian deskriptif pada uji resistensi pelelehan dengan kisaran yang terbaik adalah pada es krim penambahan puree biji kluwih dengan persentase 30% karena memiliki nilai rata-rata kisaran lelehan yang lama.

Adapun berdasarkan hasil hipotesis dengan menggunakan Uji RAL terdapat cukup bukti bahwa uji coba resistensi pelelehan pada suhu yang berbeda berpengaruh pada persentase es krim puree biji kluwih. Semakin naik suhu, maka es krim akan semakin cepat meleleh. Selain itu juga, dilihat dari komposisi bahan pada penggunaan puree biji kluwih yang semakin banyak, akan mengurangi cepatnya pelelehan pada es krim.



Uji Organoleptik

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan puree biji kluwih terhadap daya terima konsumen disajikan pada Tabel 3:

Tabel 3. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan puree biji kluwih pada pembuatan es krim terhadap kualitas fisik

NO	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam
1	Warna	*
2	Rasa Manis	**
3	Rasa Gurih	*
4	Rasa Biji Kluwih	*
5	Aroma	*
6	Tekstur	*

Keterangan: * = belum berpengaruh nyata.

**= berpengaruh sangat nyata.

Aspek Warna

Tabel 4. Hasil rerata organoleptik warna es krim puree biji kluwih

Perlakuan	Rerata	Kategori
P1 (Puree Biji Kluwih 10%)	4,07 ± 0.48	Suka
P2 (Puree Biji Kluwih 20%)	4,03 ± 0.49	Suka
P3 (Puree Biji Kluwih 30%)	4,07 ± 0.55	Suka

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Tuckey taraf kepercayaan 0,05

Hasil uji organoleptik kepada 30 panelis tidak terlatih terhadap aspek warna pada es krim penambahan puree biji kluwih, diperoleh penggunaan persentase 10% dan 30% dinyatakan sebagai produk yang disukai oleh masyarakat dengan rata-rata tertinggi adalah 4,07 termasuk kategori skala suka. Adapun dilihat dari hasil hipotesis adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan, hal ini diduga karena terdapat bahan yang lebih mendominasi pada pembuatan es krim yaitu susu sehingga tidak terlihat adanya perbedaan yang signifikan. Selain itu juga adanya perendaman natrium bisulfit sebanyak 0,1 % pada biji kluwih sehingga warna biji kluwih menjadi putih tidak mengalami pencoklatan.



Rasa Manis

Tabel 5. Hasil rerata organoleptik rasa manis es krim puree biji kluwih

Perlakuan	Rerata	Kategori
P1 (Puree Biji Kluwih 10%)	3.90 ± 0.71	Suka
P2 (Puree Biji Kluwih 20%)	4.30 ± 0.70	Suka
P3 (Puree Biji Kluwih 30%)	3.53± 0.97	Suka

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Tuckey taraf kepercayaan 0,05

Pada perlakuan 10% memperoleh rata-rata sebesar 3,90 termasuk diskala suka, sedangkan perlakuan 20% memperoleh rata-rata sebesar 4,30 termasuk diskala suka, dan pada perlakuan 30% memperoleh rata-rata sebesar 3,53 termasuk di skala agak suka. Sehingga dapat disimpulkan, penggunaan persentase 20% sebagai produk yang paling disukai oleh masyarakat karena memperoleh nilai tertinggi yaitu 4,30 termasuk kategori skala suka. Adapun pada uji hipotesis, memiliki hasil terdapat perbedaan yang signifikan sehingga dilanjutkan dengan uji Tuckey. Bertambahnya persentase puree biji kluwih pada es krim, rasa manis yang ada didalam es krim akan mengalami penurunan. Semakin bertambah persentase puree biji kluwih akan menjadi lebih dominan pada rasa biji kluwihnya. Berdasarkan hasil uji *Tuckey's* pada aspek rasa manis, perlakuan persentase 20% dipilih sebagai produk yang disarankan.

Rasa Gurih

Tabel 6. Hasil rerata organoleptik rasa gurih es krim puree biji kluwih

Perlakuan	Rerata	Kategori
P1 (Puree Biji Kluwih 10%)	3.73 ± 0.63	Suka
P2 (Puree Biji Kluwih 20%)	4.00 ± 0.83	Suka
P3 (Puree Biji Kluwih 30%)	3.63± 0.96	Suka

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Tuckey taraf kepercayaan 0,05

Berdasarkan data penilaian aspek rasa gurih pada es krim puree biji kluwih, penggunaan persentase 20% sebagai produk disukai oleh masyarakat dengan hasil tertinggi adalah 4,00 termasuk kategori skala suka.



Sedangkan dari hasil hipotesis, belum terdapat pengaruh yang signifikan pada daya terima konsumen terhadap 30 panelis, hal ini diduga karena adanya penambahan puree biji kluwih sehingga rasa biji kluwih lebih dominan dibandingkan dengan rasa gurih yang terdapat pada es krim.

Rasa Biji Kluwih

Tabel 7. Hasil rerata organoleptik rasa biji kluwih pada es krim

Perlakuan	Rerata	Kategori
P1 (Puree Biji Kluwih 10%)	3.67 ± 0.71	Suka
P2 (Puree Biji Kluwih 20%)	3.97 ± 0.61	Suka
P3 (Puree Biji Kluwih 30%)	3.87± 0.97	Suka

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Tuckey taraf kepercayaan 0,05

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada aspek rasa biji kluwih, perlakuan 10% adalah suka dengan hasil rata-rata 3,67, sedangkan perlakuan 20% adalah suka dengan hasil rata-rata 3,97 dan pada perlakuan 30% adalah suka dengan hasil rata-rata 3,97. Pada produk dengan perlakuan 20% karena memiliki nilai rata-rata 3.97 paling banyak disukai oleh masyarakat. Setelah dilakukan uji friedman belum ada pengaruh terhadap daya terima konsumen kepada 30 panelis, didapat dengan hasil rata-rata yang berbeda. Mengalami peningkatan pada penggunaan persentase 20% (3,97) dan mengalami penurunan pada persentase 30% (3,87). Hal ini diduga karena perbedaan jumlah penambahan puree biji kluwih yang berbeda pada setiap perlakuan, semakin banyak penggunaan puree biji kluwih, semakin kuat rasa langu yang terdapat pada es krim. Rasa langu pada rasa biji kluwih disebabkan karena kerja enzim lipoksigenase yang terdapat dalam biji kluwih, dimana enzim tersebut bereaksi dengan lemak sewaktu dinding sel pecah oleh penggilingan (Salsabila *et al.*, 2019).

Aroma

Tabel 8. Hasil rerata organoleptik aroma es krim puree biji kluwih

Perlakuan	Rerata	Kategori
P1 (Puree Biji Kluwih 10%)	3.97 ± 0.49	Suka
P2 (Puree Biji Kluwih 20%)	3.90 ± 0.66	Suka
P3 (Puree Biji Kluwih 30%)	3.77± 0.97	Suka

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Tuckey taraf kepercayaan 0,05



Berdasarkan data penilaian aspek aroma pada es krim puree biji kluwih, penggunaan persentase 10% masyarakat lebih banyak menyukai karena dari hasil yang tertinggi didapat yaitu 3,97 termasuk kategori skala suka. Namun dilihat dari hasil friedman, penggunaan puree biji kluwih pada aspek aroma mengalami perbedaan rata-rata, diketahui bahwa persentase 10% mengalami peningkatan, namun terjadi penurunan pada persentase 20% dan 30%. Dapat disimpulkan bahwa panelis lebih menyukai aroma biji kluwih yang tidak kuat, karena semakin bertambah persentase pada penambahan puree biji kluwih aroma biji kluwih semakin kuat. Menurut Hidayah, A. (2016) adanya aroma khas biji kluwih atau cukup khas biji kluwih yang dihasilkan pada tiap es krim akibat adanya lemak yang terkandung pada lemak biji kluwih.

Tekstur

Tabel 9. Hasil rerata organoleptik tekstur es krim puree biji kluwih

Perlakuan	Rerata	Kategori
P1 (Puree Biji Kluwih 10%)	3.73 ± 0.73	Suka
P2 (Puree Biji Kluwih 20%)	4.10 ± 0.75	Suka
P3 (Puree Biji Kluwih 30%)	3.93± 0.82	Suka

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Tuckey taraf kepercayaan 0,05

Hasil rata-rata uji daya terima pada aspek tekstur yaitu, perlakuan 10% dengan hasil 3,73 termasuk di skala suka, perlakuan 20% memperoleh skor rata-rata sebesar 4,10 termasuk di skala suka, dan pada perlakuan 30% memiliki hasil sebesar 3,93 termasuk diskalasuk. Dapat disimpulkan bahwa, penggunaan persentase 20% sebagai produk yang dipilih masyarakat dengan nilai tertinggi adalah 4,10 termasuk kategori skala suka. Namun dari hasil friedman memiliki rata-rata yang berbeda yaitu terdapat peningkatan pada persentase 20% (4,10), dan mengalami penurunan pada persentase 30% (3,93) sehingga didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan aspek tekstur pada daya terima konsumen. Hal ini diduga karena terjadi padatan pada tesktur es krim dengan tingginya penggunaan penambahan puree biji kluwih, sehingga berpengaruh pada volume es krim dan membuat es krim tidak bertekstur lembut. Semakin tinggi kadar serat yang dihasilkan semakin banyak juga air yang terserap menyebabkan adonan es krim menjadi kental sehingga kemampuan membentuk rongga-rongga udara dapat menangkap udara menjadi rendah (Tala, 2009 ; Waladi, 2015)

KESIMPULAN

Hasil kesimpulan yang didapat, P3 adalah Produk yang direkomendasikan pada penelitian es krim puree biji kluwih, karena dilihat pada pengoptimalan penggunaan biji kluwih terhadap pembuatan es krim, kemudian pada aspek *overrun* P3 masih termasuk kategori baik dalam skala industri rumah tangga, dan aspek resistensi



pelelehan P3 merupakan produk yang lebih baik dibandingkan dengan P1 dan P2. Adapun pada daya terima konsumen, nilai rata-rata pada P3 masih diatas 3,5 termasuk kategori suka. Sehingga P3 terpilih sebagai produk yang direkomendasikan pada es krim puree biji kluwih. Berdasarkan SNI No. 01-3713-1995 es krim puree biji kluwih sudah memenuhi standar pada aspek resistensi pelelehan yaitu dengan hasil rata-rata diatas 15 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Filiyanti, I. 2013. Kajian Penggunaan Susu Tempe Dan Ubi Jalar Ungu Sebagai Pengganti Susu Skim Pada Pembuatan Es Krim Nabati Berbahan Dasar Santan Kelapa. *Teknosains Pangan*, 2(2), 57–6
- Failisnur, F. 2013. Karakteristik Es Krim Bengkuang Dengan Menggunakan Beberapa Jenis Susu. *Jurnal Litbang Industri*, 3(1), 11-20
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Daftar Komposisi Pangan Indonesia. <http://www.panganku.org/id-ID/semua-nutrisi> (Diakses Tanggal : 26 Februari 2018).
- Nur, A., & Putrie, N. 2019. Pengaruh Penambahan Varian Ubi Jalar terhadap Sifat Organoleptik Es Krim. 2(1), 11–16.
- Hidayah, A. 2016. Kecepatan Meleleh Dan Organoleptik Es Krim Dengan Penambahan Sari Biji Kluwih Dan Daun Cincau Publikasi. 147, 1–10.
- Pitojo, S. 2005. Budidaya Kluwih. Kanisius : Yogyakarta
- Ridawati & Alsuhendra. 2015. Pelatihan Pembuatan Es Krim Sehat Untuk Balita Bagi Kader Posyandu Di Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur. *Sarwahita*, 12(2), 121–130
- Salsabila, K., Ansori, M., & Paramita, O. 2019. Eksperimen Pembuatan Cupcake Free Gluten Berbahan Dasar Tepung Biji Kluwih dengan Campuran Tepung Beras. *Teknoboga: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*. 7(1): 31-38
- Suprayitno, E, Kartika Ningsih, dan S. Rahayu. 2001. Pembuatan Es Krim Dengan Menggunakan Stabilisator Natrium Alginat dari *Sargassum sp.* *Jurnal Makanan Tradisional Indonesia* ISSN: 1410-8969, 1(3): 23-27
- SNI 01-3713-1995. Standar Nasional Indonesia (SNI). *Es Krim*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta
- Sukatiningsih, 2005. Sifat Fisikokimia dan Fungsional Pati Biji Kluwih (*Artocarpus Communis G.Forst*), *Jurnal Teknologi Pertanian*, Jember, 6(3):163-169
- Tala, Z.Z. 2009. Manfaat Serat Bagi Kesehatan. Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara. Medan
- Waladi, V. S. J. and F. H. 2015. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Bahan Tambahan Dalam Pembuatan Es Krim Utilization. 2(1), 1–2
- Zahro, C., & Nisa, F. C. (2015). Pengaruh Penambahan Sari Anggur (*Vitis vinifera L.*) Dan Penstabil Terhadap Karakter Fisik, Kimia Dan Organoleptik Es Krim. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1481–1491.