

# **PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KULIT PISANG KEPOK SEBAGAI *STABILIZER* TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS ES KRIM UBI JALAR UNGU**

## *THE EFFECT OF ADDING KEPOK BANANA PEEL FLOUR AS A STABILIZER ON THE PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF PURPLE SWEET POTATO ICE CREAM*

**Titin Harianti Rukmana Dewi<sup>1)</sup>, Eko Basuki<sup>2)</sup>, Dewa Nyoman Adi Paramartha<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, FATEPA, UNRAM

<sup>2)</sup>Staff Pengajar Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, FATEPA, UNRAM

\*email : [titin.hrynti25@gmail.com](mailto:titin.hrynti25@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of adding kepok banana peel flour as a stabilizer to the physical, chemical and sensory properties of purple sweet potato ice cream. The method used in this study is an experimental method with an experimental design that is Completely Randomized Design (CRD) with single factor, namely the concentration of banana peel flour with 6 (six) treatments, namely K1 (0%), K2 (1%), K3 (2%), K4 (3%), K5 (4%), K6 (5%) and repeated 3 (three) times so that 18 experimental units were obtained. The parameters observed included physical parameters (overrun, viscosity, and melting resistance), chemical parameters (total solids), and organoleptic tests (color, texture, aroma, and taste). Observational data were tested by uniformity analysis (ANOVA) at a 5% significance level using Co-stat software. If there is a significant difference, a further test is carried out using the Honestly Significant Difference (HSD) at the 5% level. The results showed that the addition of banana peel flour gave significantly different results on overrun, viscosity, melting power resistance, and organoleptic, but did not have a significantly different effect on the total solids of purple sweet potato ice cream. The addition of 2% banana peel flour treatment result in overrun 42.75%, viscosity 8333.33 cP.s, melting resistance 40 minutes, total solids 51.58% and organoleptic quality (color, texture, taste and aroma) panelists prefer.*

**Key words :** *ice cream, banana peel flour, purple sweet potato*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kulit pisang kepok sebagai *stabilizer* terhadap sifat fisik, kimia dan sensoris es krim ubi jalar ungu. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu konsentrasi tepung kulit pisang dengan 6 (enam) perlakuan yaitu K1 (0%), K2 (1%), K3 (2%), K4 (3%), K5 (4%), K6 (5%) dan diulangi sebanyak 3 (tiga) kali sehingga didapat 18 unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi parameter fisik (*overrun*, viskositas, dan resistensi daya leleh), parameter kimia (total padatan), dan uji organoleptik (warna, tekstur, aroma, dan rasa). Data hasil pengamatan diuji dengan analisis keseragaman (ANOVA) pada taraf nyata 5% menggunakan *software Co-stat*. Apabila terdapat perbedaan nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit pisang memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap *overrun*, viskositas, resistensi daya leleh, dan organoleptik, namun tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap total padatan es krim ubi jalar ungu. Perlakuan penambahan tepung kulit pisang 2% menghasilkan *overrun* 42,75%, viskositas 8333,33 cP.s, resistensi daya leleh 40 menit, total padatan 51,58% serta mutu organoleptik (warna, tekstur, rasa dan aroma) yang disukai panelis.

**Kata kunci :** es krim, tepung kulit pisang, ubi jalar ungu.

## PENDAHULUAN

Pisang adalah komoditas hortikultura yang memiliki nilai jual yang tinggi untuk meningkatkan ekonomi dalam upaya diversifikasi pangan. Di Negara Indonesia, pisang menempati kedudukan yang pertama diantara jenis buah-buahan lainnya, baik dari segi sebaran, luas pertanaman, maupun dari segi produksi. Total produksi pisang Indonesia tahun 2019 adalah 7.280.000 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Pada umumnya, kulit pisang belum dimanfaatkan secara nyata, hanya dibuang sebagai limbah organik saja atau digunakan sebagai makanan ternak seperti kambing, sapi, dan kerbau.

Kulit pisang mengandung pektin bervariasi sekitar 1,92% hingga 3,25% dari berat kering (Hutagalung, 2013). Ahda dan Berry (2008) menyatakan bahwa kandungan pektin dalam kulit pisang kepok berkisar antara 10,10%-11,93%. Pengaruh pektin pada penambahan makanan dapat mempengaruhi proses metabolisme dan pencernaan khususnya pada adsorpsi glukosa dan tingkat kolesterol (Baker, 1994 dalam Haryanti, 2015). Pektin pada kulit pisang juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan penstabil (*stabilizer*) dalam proses pembuatan es krim. Sifat penstabil pektin pada kulit pisang juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan penstabil (*stabilizer*) dalam proses pembuatan es krim. Penggunaan kulit pisang sebagai penstabil dapat menggantikan *stabilizer* yang banyak digunakan pada pembuatan es krim seperti gelatin yang harganya cenderung mahal. Bahan penstabil berperan untuk meningkatkan kekentalan es krim terutama pada saat sebelum dibekukan dan memperpanjang masa simpan es krim karena dapat mencegah kristalisasi es selama penyimpanan (Harris, 2011).

Bahan pengisi untuk es krim adalah padatan yang berasal dari lemak dan bukan lemak. Salah satu sumber padatan yang dapat digunakan untuk sumber padatan pada es krim yaitu ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu memiliki kandungan gizi yaitu karbohidrat dan sumber kalori. Karbohidrat dan kalori yang terkandung

pada ubi jalar ungu cukup tinggi yaitu sekitar 123 kkal per 100 g ubi jalar ungu. Kelebihan lain dari ubi jalar ungu yaitu memiliki antosianin sebesar  $\pm 519$  mg/100 g berat basah (Kumalaningsih, 2006).

Salah satu permasalahan es krim yang umum terjadi yaitu tekstur es krim yang kasar karena terjadi pembentukan kristal es pada es krim. Penggunaan bahan penstabil dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Zat penstabil memiliki sifat diantaranya yaitu bersifat mengentalkan adonan, dapat membentuk selaput yang berukuran kecil untuk mengikat molekul lemak, air, dan udara. Salah satu bahan penstabil yang umum digunakan yaitu *carboxy methyl cellulose* (CMC). CMC (*carboxy methyl cellulose*) sendiri digunakan dalam bentuk garam natrium sebagai pemberi bentuk, konsistensi, dan tekstur. Kelemahan CMC (*carboxy methyl cellulose*) adalah kurang aman bagi kesehatan karena tidak terbuat dari bahan alami (Sriwijaya, 2017). Berdasarkan uraian tersebut, maka dikaji mengenai "Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok Sebagai *Stabilizer* Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Es Krim Ubi Jalar Ungu".

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu, gula pasir merk Gulaku, *whipped cream* merk Haan, susu skim merk Greenfields, kuning telur, susu *full cream* merk dancow, kulit pisang dari Sakra Lombok Timur, es batu, garam dapur.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah panci, kompor gas, baskom, sendok, Teflon, *mixer* merk Philips, blender merk Philips, cetakan es krim, sendok, *refrigerator* merk polytron, *Freezer* merk GEA, timbangan analitik, panelis, *questioner*, alat tulis-menulis, gelas beaker, *brookfields viscometer*, *stopwatch*, cawan porselen, neraca analitik, ayakan 80 mesh, penjepit, *cabinet dryer*, kompor panas/*hot plate*.

## Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, yang dilaksanakan di Laboratorium. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu factor, yaitu penambahan tepung kulit pisang dengan konsentrasi 0% (K1), 1% (K2), 2% (K3), 3% (K4), 4% (K5), dan 5% (K6). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan perangkat lunak Co-Stat dengan analisis ragam (ANOVA) pada taraf 5%. Apabila terdapat beda nyata antara perlakuan maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata jujur (BNJ).

## PELAKSANAAN PENELITIAN

### 1. Proses Pembuatan Sari Ubi Jalar Ungu

Pembuatan sari ubi jalar ungu diawali dengan sortasi, ubi jalar ungu yang telah disortasi kemudian dilakukan proses pengupasan bertujuan untuk menghilangkan kulit ubi yang masih melekat pada ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu yang telah dikupas kulitnya kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih, selanjutnya dilakukan penirisan selama 2 menit, kemudian dilakukan penghancuran menggunakan parutan listrik dan dilakukan penyaringan untuk mendapatkan sari ubi jalar ungu yang bersih tanpa ampas. Sari ubi jalar ungu yang telah disaring selanjutnya dipanaskan selama 2 menit pada suhu 80°C.

### 2. Proses Pembuatan Tepung Kulit Pisang

Pembuatan tepung kulit pisang kepok menggunakan bahan baku utama yaitu kulit pisang kepok. Kulit pisang kepok yang digunakan yaitu kulit pisang kepok yang masih muda. Winarno (2002) menyatakan komposisi kandungan protopektin, pektin serta asam pektat pada buah sangat beragam dan tergantung dari tingkat kematangan buah. Pada umumnya protopektin lebih banyak dijumpai pada buah-buahan yang masih muda, dimana sifat protopektin sendiri yaitu bersifat tidak larut dalam air. Tahapan pembuatan meliputi

pencucian, pengecilan ukuran, pengeringan menggunakan alat *cabinet dryer* dengan suhu 50°C selama 5 jam, penggilingan dan pengayakan menggunakan ayakan 80 mesh yang bertujuan untuk memisahkan tepung kulit pisang kepok yang halus.

### 3. Proses Pembuatan Es Krim Ubi Jalar Ungu

Proses pembuatan es krim ubi jalar ungu yang pertama dilakukan proses pencampuran bahan yaitu sari ubi jalar ungu sebanyak 65 g, kuning telur 10 g dicampurkan dengan gula pasir 75 g, susu *full cream* 60 g dalam wadah lalu diaduk dengan spatula hingga tercampur merata. Adonan kemudian ditambahkan kedalam susu skim cair sebanyak 115 g dan tepung kulit pisang sesuai perlakuan (0, 5, 10, 15, 20, 25 g). Bahan-bahan yang sudah tercampur kemudian dipasteurisasi hingga mencapai suhu 80°C selama 1 menit. Pasteurisasi campuran es krim dilakukan dengan tujuan untuk membunuh sebagian besar mikroba. Bahan-bahan yang telah dipasteurisasi didiamkan sampai suhunya turun menjadi 35-40°C, setelah itu dihomogenisasi dengan penambahan *whipped cream* cair 175 g menggunakan mixer selama 5 menit. *Ice Cream Mix* (ICM) kemudian didinginkan dalam refrigerator pada suhu 4°C kemudian dibiarkan mengalami *aging* selama 24 jam, kemudian dilakukan pembuihan selama 15 menit dan es krim dikemas menggunakan kemasan cup dengan berat 50 g kemudian dimasukkan ke dalam freezer pada suhu -26°C hingga mengeras dan menjadi es krim

### Parameter pengamatan

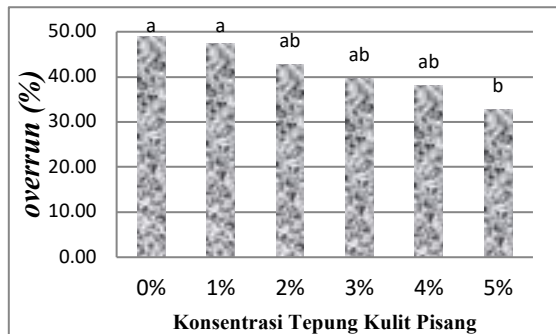
Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu parameter fisik, kimia dan organoleptik. Parameter fisik meliputi *overrun*, resistensi/waktu leleh, dan viskositas. Parameter kimia meliputi uji total padatan, dan parameter organoleptik yaitu warna, tekstur, aroma dan rasa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Mutu Fisik

#### 1. *Overrun*

Berdasarkan analisis *overrun* es krim ubi jalar ungu dengan penambahan tepung kulit pisang sebagai bahan penstabil, diketahui bahwa penambahan tepung kulit pisang memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap *overrun* es krim yang dihasilkan. Rata-rata *overrun* es krim dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap *Overrun* Es Krim Ubi Jalar Ungu

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa nilai *overrun* tertinggi terdapat pada perlakuan 0% (K1) yaitu sebesar 48,86% sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan tepung kulit pisang 5% (K6) yaitu 32,74%. Penurunan *overrun* diduga karena terjadinya peningkatan viskositas es krim ubi jalar ungu seiring dengan bertambahnya konsentrasi penambahan tepung kulit pisang. Adonan es krim yang kental menyebabkan sulitnya udara untuk masuk ke permukaan adonan sehingga kenaikan volume es krim menjadi turun seiring bertambahnya konsentrasi tepung kulit pisang (Gauthama, 2019). Menurut Oksilia, dkk (2012), jika viskositas suatu bahan semakin tinggi maka *overrun* yang dihasilkan akan semakin rendah, karena semakin kental suatu bahan maka akan membatasi mobilitas molekul air karena ruang antar partikel di dalam bahan semakin sempit.

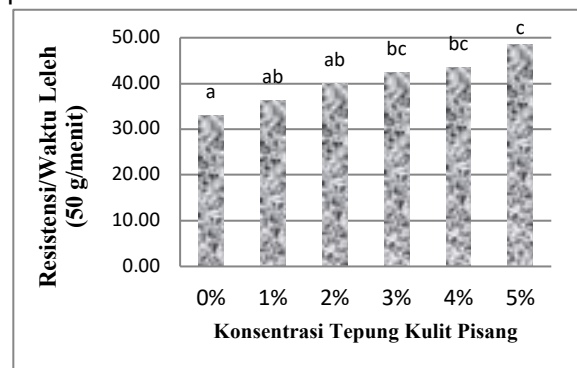
Menurut Arbuckle (2000), jika kekentalan adonan meningkat maka daya pengembangan (*overrun*) akan semakin menurun. Air yang terikat di dalam struktur molekul menyebabkan

adonan makin kental. Semakin kental adonan, tegangan permukaan menjadi lebih tinggi akibatnya udara sukar menembus permukaan adonan dan produk lebih sukar mengembang (Widyasari, 2018). Rendahnya nilai *overrun* yang dihasilkan diduga disebabkan juga oleh waktu aging yang terlalu lama yakni 24 jam sehingga menghasilkan adonan es krim menjadi lebih kental akibat meningkatnya viskositas. Hal ini sesuai dengan pendapat Susrini (2003) menyatakan bahwa *aging* yang terlalu lama akan menyebabkan adonan es krim menjadi lebih kental, lebih halus dan tampak lebih mengkilap.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa es krim ubi jalar ungu memiliki kisaran rata-rata *overrun* yaitu sebesar 32,74 – 48,86%. *Overrun* es krim ubi jalar ungu tersebut sudah memenuhi SNI No. 01-3713-1995 tentang es krim yaitu *overrun* es krim dengan skala industri berkisar 70-80% dan skala rumah tangga berkisar 30-50%.

#### 2. Resistensi/waktu leleh

Resistensi (waktu leleh) ialah waktu yang dibutuhkan untuk es krim mencair atau meleleh sempurna secara keseluruhan pada volume tertentu dengan diletakkan pada suhu ruang dimana resistensi dinyatakan dalam menit. Hasil analisis resistensi es krim dengan penambahan tepung kulit pisang yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Resistensi/Waktu Leleh Es Krim Ubi Jalar Ungu

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa penambahan tepung kulit pisang kepek sebagai

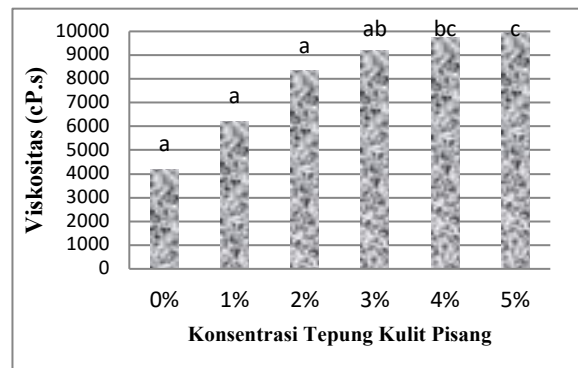
penstabil memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap waktu leleh es krim ubi jalar ungu. Resistensi es krim dengan penambahan tepung kulit pisang 0% (K1) didapatkan resistensi sebesar 32,94 menit, terjadi peningkatan seiring bertambahnya konsentrasi tepung pada 1% (K2) meningkat menjadi 36,17 menit, begitu juga pada perlakuan K3, K4, K5 dan K6 dengan penambahan tepung kulit pisang 2%, 3%, 4% dan 5% didapatkan resistensi es krim ubi jalar ungu yang semakin meningkat yaitu 40 menit, 42,4 menit, 43,51 menit dan 48,56 menit.

Nilai resistensi tertinggi terdapat pada konsentrasi penambahan tepung kulit pisang 5% (K6) yaitu 48,56 menit sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan penambahan tepung kulit pisang 0% (K1) yaitu 32,94 menit. Menurut Goff (2013) dalam Gauthama (2019), penambahan penstabil dapat meningkatkan viskositas dari porsi tak beku yang menahan migrasi molekul ke *nuclei* kristal dan akibatnya ukuran kristal terbatas, sehingga es krim yang dihasilkan cenderung memiliki tekstur lembut dan kecepatan leleh yang rendah.

Waktu leleh es krim dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu suhu ruang, kecepatan transfer panas, titik beku yang rendah, dan tergantung dari jumlah udara serta total padatan dan ukuran kristal es (Perdani dkk, 2017). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa es krim ubi jalar ungu memiliki kisaran rata-rata resistensi yaitu 32,94 – 48,56 menit. Sesuai dengan SNI 01-3731-1995 yang menyatakan bahwa es krim yang memiliki kualitas baik ialah yang memiliki waktu leleh antara 15 – 25 menit pada suhu kamar.

### 3. Viskositas

Perlakuan penambahan tepung kulit pisang memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap viskositas es krim ubi jalar ungu. Hubungan penambahan tepung kulit pisang dengan viskositas es krim ubi jalar ungu dapat dilihat pada Gambar 3.



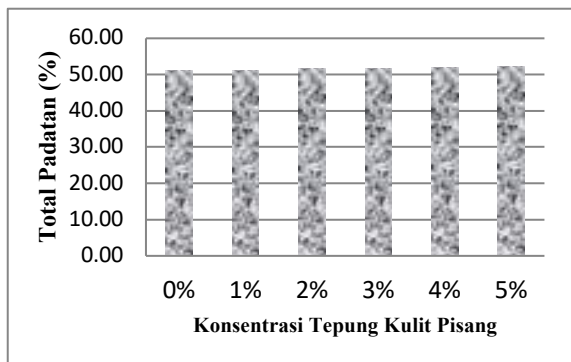
**Gambar 3.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Viskositas Es Krim Ubi Jalar Ungu

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung kulit pisang yang ditambahkan kedalam es krim maka viskositas es krim ubi jalar ungu yang dihasilkan semakin meningkat. Viskositas es krim ubi jalar ungu tertinggi terdapat pada perlakuan tepung kulit pisang 5% (K6) yaitu sebesar 9956,67 cP.s, sedangkan viskositas terendah terdapat pada perlakuan tepung kulit pisang 0% (K1) yaitu sebesar 4200 cP.s. Tingginya viskositas es krim disebabkan oleh kandungan pektin yang terdapat pada kulit pisang. Pektin mempunyai kegunaan sebagai bahan pengental pada minuman sari buah dan bahan pokok dalam pembuatan es krim, jam dan jelly (Hariyati, 2006). Penambahan konsentrasi tepung kulit pisang memberikan pengaruh terhadap tingkat kekentalan es krim, dimana sifat pektin yang terdapat pada kulit pisang yang dapat larut dalam air dan merupakan jenis polisakarida kompleks sehingga membentuk kekentalan serta tekstur halus pada produk es krim. Violisa, dkk (2012) menyatakan kekentalan atau viskositas yaitu ukuran kekentalan zat cair untuk mengalir, meningkatnya konsentrasi tepung kulit pisang sebagai *stabilizer* mengakibatkan viskositas, semakin meningkatnya menyebabkan hasil es krim mengental.

## Analisis Mutu Kimia

### 1. Total padatan

Berdasarkan grafik pada gambar 4 dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan terhadap total padatan es krim ubi jalar ungu. Total padatan tertinggi terdapat pada perlakuan tepung kulit pisang 5% (K6) yaitu 52,193%, sedangkan nilai total padatan terendah terdapat pada perlakuan tepung kulit pisang 0% (K1) yaitu 51,098%. Besarnya total padatan berbanding lurus dengan resistensi daya leleh, tetapi berbanding terbalik dengan *overrun* (Khairina dkk., 2018). Total padatan dibutuhkan untuk pembentukan rasa, menurunkan titik beku, dan meningkatkan viskositas cairan atau adonan es krim. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyowati (2004) yang menyatakan komponen padatan yang semakin besar pada suatu bahan larutan maka akan meningkatkan viskositas suatu bahan. Berdasarkan SNI 01-3731-1995 tentang es krim bahwa standar total padatan es krim minimal 34%. Artinya, bahwa hasil total padatan pada penelitian memenuhi standar minimal total padatan es krim.



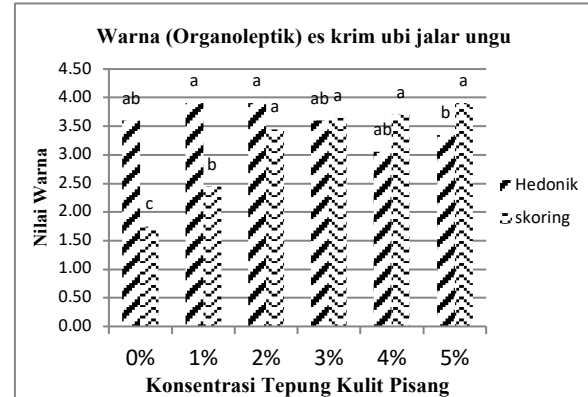
**Gambar 4.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Total Padatan Es Krim Ubi Jalar Ungu

## Analisis Mutu Organoleptik

### 1. Warna

Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian dan juga merupakan kesan pertama sebagai daya tarik suatu produk karena menggunakan indera penglihatan untuk menarik panelis untuk mencicipi produk tersebut. Warna dapat menjadi

daya tarik konsumen untuk mengonsumsi produk tersebut (Handayani dkk, 2014). Hubungan pengaruh penambahan tepung kulit pisang terhadap warna es krim ubi jalar ungu dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 5.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Mutu Organoleptik Es Krim Ubi Jalar Ungu

Berdasarkan grafik pada Gambar 5, menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung kulit pisang memberikan pengaruh yang berbeda nyata (signifikan) terhadap warna es krim ubi jalar ungu. Berdasarkan tingkat penilaian (hedonik) warna, rata-rata panelis memberikan nilai warna berkisar antara 3,05 – 3,9 (agak suka) dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan tepung kulit pisang 1% dan 2% pada perlakuan K2 dan K3 dengan nilai 3,9 (agak suka). Pada tingkat penilaian (skoring) warna, rata-rata panelis memberikan nilai warna berkisar antara 1,75 – 3,9 (putih – coklat muda) dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan 5% (K6) dengan nilai 3,9 (coklat muda) sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0% (K1) dengan nilai 1,75 (putih).

Semakin tinggi konsentrasi tepung kulit pisang kepek maka warna yang dihasilkan semakin berwarna coklat, warna yang didapatkan berasal dari perpaduan warna coklat dari tepung kulit pisang dan sari ubi jalar ungu yang berwarna ungu pekat sehingga mendominasi warna es krim berkisar pada warna putih kecoklatan sampai coklat tua. Menurut Aryani, dkk (2018), warna coklat yang dihasilkan dari tepung kulit pisang merupakan

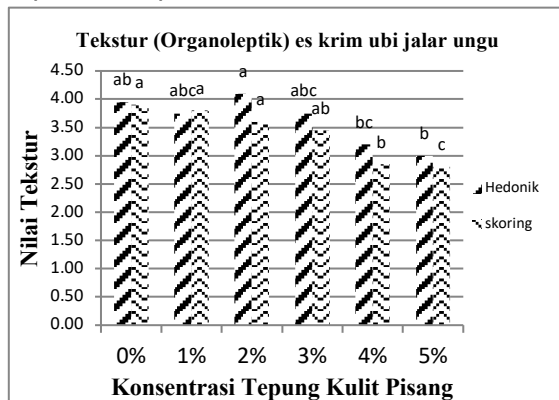


efek dari reaksi browning disebabkan karena oksidasi dengan udara sehingga terbentuk reaksi pencoklatan oleh pengaruh enzim yang terdapat dalam bahan pangan tersebut.

Secara skoring uji organoleptik es krim menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit pisang 5% dengan nilai 3,9 (coklat muda) lebih disukai dibanding es krim yang tidak ditambahkan tepung kulit pisang. Menurut Winarno (2002) faktor yang menyebabkan suatu bahan makanan berwarna adalah pigmen alami yang terdapat dalam bahan pangan tersebut.

## 2. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dilakukan dengan perabaan maupun sentuhan jari ataupun menggunakan mulut. Pengujian tekstur es krim ubi jalar ungu yaitu meliputi tingkat kelembutan pada es krim yang dihasilkan. Hubungan penambahan tepung kulit pisang terhadap tekstur es krim ubi jalar ungu dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Mutu Organoleptik Es Krim Ubi Jalar Ungu

Berdasarkan grafik pada Gambar 6, menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung kulit pisang memberikan pengaruh yang berbeda nyata (signifikan) terhadap tekstur es krim ubi jalar ungu. Berdasarkan tingkat penilaian secara hedonik panelis terhadap tekstur es krim rata-rata panelis memberikan nilai tekstur berkisar antara 3–4,1 (agak suka sampai suka), dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan tepung kulit pisang 2% (K3) dengan nilai sebesar 4,1 (suka), dan nilai

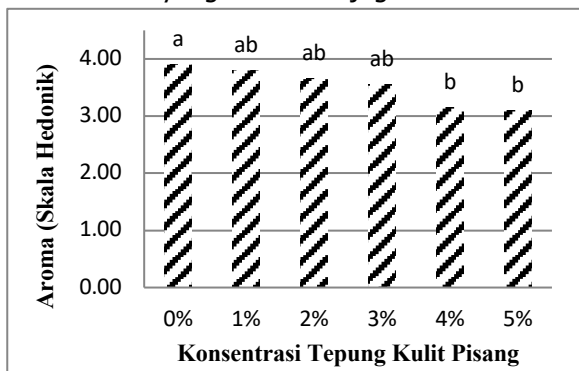
terendah yaitu pada perlakuan penambahan tepung kulit pisang 5% (K6) dengan nilai sebesar 3 (agak suka). Pada tingkat penilaian (skoring) tekstur, rata-rata panelis memberikan nilai tekstur berkisar antara 2,8 – 3,9 (kasar sampai lembut), dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan tepung kulit pisang 0% (K1) dengan nilai sebesar 3,9 (lembut) sedangkan nilai terendah yaitu pada perlakuan penambahan tepung kulit pisang 5% (K5) dengan nilai sebesar 2,8 (kasar – agak lembut). Berdasarkan analisis BNJ 5% menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit pisang memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur es krim yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung kulit pisang maka tekstur yang dihasilkan semakin kasar.

Menurut Haryanti dan Zueni (2015), tekstur yang dihasilkan pada es krim dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu teknik pengolahan, ruang penyimpanan, komposisi ICM, globula lemak serta gelembung udara. Campuran bahan es krim yang kental mengakibatkan campuran es krim sulit mengembang atau bervolumeyang menyebabkan *overrun* yang diperoleh rendah. *Overrun* yang semakin rendah akan mengakibatkan tekstur es krim yang dihasilkan akan lebih keras (Suryani, 2006).

## 3. Aroma

Berdasarkan grafik pada Gambar 7, menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi penambahan tepung kulit pisang pada pembuatan es krim ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang berbeda nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap aroma es krim ubi jalar ungu yang dihasilkan. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis penilaian terhadap aroma es krim ubi jalar ungu yang dihasilkan berkisar antara 3,1 – 3,9 (agak suka – suka), dengan nilai tertinggi yaitu pada konsentrasi 0% dengan nilai sebesar 3,9 (suka), dan nilai terendah pada konsentrasi 5% dengan nilai sebesar 3,1 (agak suka). Menurut Padaga dan Sawitri (2005), Aroma pada es krim ialah gabungan dari rasa dan bau (aroma), yang diciptakan untuk memenuhi selera konsumen.

Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung kulit pisang maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap es krim ubi jalar ungu, dikarenakan dengan penambahan tepung kulit pisang akan menghasilkan aroma khas pisang seiring dengan bertambahnya konsentrasi tepung kulit pisang. Menurut Mutiara (2000), penambahan penstabil mungkin mengakibatkan terbawanya sebagian komponen aroma ke dalam adonan, terutama saat adonan tersebut memiliki kekentalan yang lebih tinggi. Semakin banyak konsentrasi yang ditambahkan maka aroma yang dihasilkan juga semakin kuat.

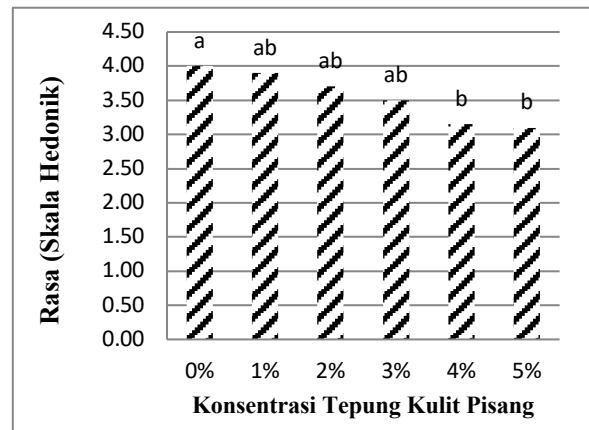


**Gambar 7.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Mutu Organoleptik Es Krim Ubi Jalar Ungu

#### 4. Rasa

Berdasarkan grafik pada Gambar 8, menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi penambahan tepung kulit pisang pada pembuatan es krim ubi jalar ungu memberikan pengaruh yang berbeda nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap rasa es krim ubi jalar ungu yang dihasilkan. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis penilaian terhadap rasa es krim ubi jalar ungu yang dihasilkan berkisar antara 3,1 – 4,0 (agak suka – suka), dengan nilai tertinggi yaitu pada konsentrasi 0% dengan nilai sebesar 4,0 (suka), dan nilai terendah pada konsentrasi 5% dengan nilai sebesar 3,1 (agak suka). Hal ini disebabkan semakin banyak penambahan tepung kulit pisang kepek maka rasa manis pada es krim akan terasa sedikit berkurang. Rasa enak dari es krim yaitu rasa manis yang diperoleh dari adanya penambahan konsentrasi gula yaitu

sebesar 15%. Gula berfungsi memperbaiki tekstur, meningkatkan kekentalan dan member rasa manis (Hartatie, 2011). Berdasarkan hasil uji hedonik penambahan sari ubi jalar ungu tidak mendominasi pada rasa es krim yang dihasilkan. Menurut penelitian sebelumnya (Hakim dkk, 2015), jenis bahan penstabil yang digunakan merupakan jenis hidrokoloid yang tidak berasa sehingga tidak mempengaruhi rasa es krim ubi jalar ungu dan tidak terlalu terdeteksi oleh lidah saat es krim dimakan kecuali dengan penambahan konsentrasi yang meningkat.



**Gambar 8.** Grafik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Mutu Organoleptik Es Krim Ubi Jalar Ungu

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan penambahan tepung kulit pisang 2% memberikan hasil terbaik dari segi *overrun* 42,75%, viskositas 8333,33 cP.s, resistensi daya leleh 40 menit, total padatan 51,58% serta mutu organoleptik (warna, tekstur, aroma dan rasa) yang disukai panelis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahda, Y. dan Berry, S.H. 2008. *Pengolahan Limbah Kulit Pisang Menjadi Pektin Dengan Metode Ekstraksi*. Jurusan Teknik Kimia. Universitas Diponegoro.
- Arbuckle, W.S., 2000. *Ice Cream Third Edition*. Avi Publishing Company. Inc West Port, Connecticut.



- Aryani, T., Mu'awannah, I.A.U., dan Widyantara, A.B. 2018. Karakteristik Gizi Tepung Kulit Pisang dan Perbandingannya Terhadap Syarat Mutu Tepung Terigu. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi* 2 (2) : 45-50.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Produktivitas Pisang Nasional*.  
<https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=296>. Diakses tanggal 29 Oktober 2020.
- Badan Standarisasi Nasional, 1995. *Es Krim*. Dewan Standardisasi Nasional SNI 01-3713-1995. BSN. Jakarta.
- Gauthama, I.K.Y., 2019. Pengaruh Konsentrasi Tepung Porang Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Es Krim Ubi Jalar Ungu. *Skripsi*. Universitas Mataram. Mataram.
- Goff, H. D., dan Hartel, R. W, 2013. *Ice Cream*. Springer Science Business. New York.
- Handayani, N., Sulistyowati, M., dan Sumarmono, J. 2014. Overrun, Waktu Leleh dan Kesukaan Es Krim Yoghurt Susu Sapi dengan Presentase Gula Yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 2 (1) : 1-7.
- Hakim, V. N., Sulistyowati, dan M., Sumarmono, J. 2014. Pengaruh Jenis Bahan Penstabil dan Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Sorbet Salak Varietas Bangkok (*Salacca edulis* Reinw). *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pangan. Universitas Pasundan. Bandung.
- Harris, A., 2011. Pengaruh Substitusi Ubi Jalar (*Ipomea Batatas*) dengan Susu Skim Terhadap Pembuatan Es Krim. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Hassanudin Makassar.
- Hartatie, E. S, 2011. Kajian Formulasi (Bahan Baku, Bahan Pemanap) dan Metode Pembuatan Terhadap Kualitas Es Krim. *Jurnal Gamma* 7(1) : 20-26.
- Haryanti, N., dan Zueni, A. 2015. Identifikasi Mutu Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim Daging Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Variasi Susu Krim. *AGRITEPA*. 1(2): 143-156.
- Hutagalung, D.P., 2013. Sarisi dan Evaluasi sifat-sifat Prebiotik Pektin Kulit Pisang. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Tidak Diterbitkan. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Khairina, A., Dwiloka, B., dan Susanti, S., 2018. Aktivitas Antioksidan, Sifat Fisik dan Sensoris Es Krim dengan Penambahan Sari Apel. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol. 19(2) : 59-68.
- Kumalaningsih, 2006. *Pengantar Ilmu Pangan*. Bina Ilmu. Surabaya.
- Mutiara, D.A. 2000. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil Pada Velva Nenas (*Ananas comosus* L.) Merr). *Skripsi*. Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Oksilia., Syafutri., dan L. Eka, 2012. *Karakteristik es krim hasil modifikasi dengan formulasi bubur timun suri (Cucumis melo L.) dan sari kedelai*. *Jurnal teknologi dan industry pangan*. Fakultas pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang
- Padaga, M. dan M.E., Sawitri, 2005. *Es Krim Yang Sehat*. Trubus. Surabaya.
- Perdani, C. G., Wijana, S., dan Sari, F. N. 2017. Pemanfaatan Bubur Kelapa Gading (*C. Nuricefera var ebornea*) dalam Pembuatan Es Krim. *Jurnal Teknologi Pangan dan Agroindustri*. 6 (1) : 22-30.
- Setyowati. 2004. Pengaruh Lama Perebusan dan Konsentrasi Sukrosa Terhadap Fisik, Kimia Dan Organoleptik Sari Kacang Hijau. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sriwijaya, L.M., 2017. Pengaruh Jenis Susu dan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pangan dan

Agroindustri. Universitas Mataram.  
Mataram.

Sudarmadji, S., Haryuno, B., dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian Cetakan Keempat*. Liberty. Yogyakarta.

Suryani, T.D. 2006. Pengaruh Tingkat Penggunaan Starter Yoghurt Terhadap *Overrun*, Kecepatan Leleh dan Mutu Organoleptik *Fermented* Es Krim. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

Susanti, L. 2006. Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Susrini. 2003. *Pengantar Teknologi Pengolahan Susu*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.

Violisa, A., Nyoto, A., dan Nurjanah, N., 2012. Penggunaan Rumput Laut Sebagai Stabilizer Es Krim Susu Sari Kedelai. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*. 35(1): 103114.

Widiantoko, R.K., 2011. *Es krim*. <http://Lordbroken.wordpress.com/2011/04/10>. Diakses pada 29 Oktober 2020.

Widyasari, R., Y. Sulastri., R. Nofrida., M. A. Zaini, A. Nasrullah, dan Zainuri. 2018. Pemanfaatan Tepung Umbi Minor Sebagai Alternatif *Stabilizer* Alami untuk Meningkatkan Mutu Fisik dan Inderawi Es Krim Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus* sp.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 4 (1) : 268-276.

Winarno, F.G.,2002. *Fisiologi Lepas Panen Produk Hortikultura*. M-Brio Press. Bogor