

**ANALISIS PERBANDINGAN KUALITAS FISIK DAN ORGANOLEPTIK
GRITS JAGUNG DAN GRITS BUBUR JAGUNG INSTAN TERFORTIFIKASI
EKSTRAK DAUN KERSEN**

*COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL AND ORGANOLEPTIC QUALITY OF CORN GRITS
AND INSTANT CORN GRITS FORTIFIED WITH KERSEN LEAF EXTRACT*

Nurvitro Mahmud¹⁾, Suryani Une^{2)*}, Purnama Ningsih S Maspeke³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
* Penulis korespondensi E-mail: suryani.une@ung.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the comparison of organoleptic and physical quality of corn grits and instant corn porridge grits fortified with cherry leaf extract. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with one factor. The stages of this study began with the fortification stage of corn grits with cherry leaf extract and after that instantaneous. The next stage is to analyze the physical properties of corn grits and instant corn grits with the parameters observed for physical properties consisting of: Kamba Density, Water Absorption Capacity, Rehydration Time, Rehydration Ratio, Viscosity and Water Content. After testing the physical properties, it was continued with Organoleptic analysis which included: Color, Aroma, Taste, Texture and Overall. Then the data was analyzed using the ANOVA statistical test (Analysis Of Variance), and the significantly different analysis data were tested using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) method. The results of the analysis of physical properties showed that corn grits and instant corn porridge grits were significantly different because they were assessed from the instantaneous process. However, in the analysis of water content, corn grits and instant corn porridge grits were not significantly different. The results of the organoleptic test showed that the addition of cherry leaf extract affected the level of panelists' preference for texture and color. While for taste and aroma, panelists preferred the addition of cherry leaf extract.

Keywords: Kersen Leaf Extract, Corn Grits, Instant Corn Porridge Grits, Physical Test, Organoleptic Test

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan kualitas organoleptik dan fisik grits jagung dan grits bubur jagung instan terfortifikasi ekstrak daun kersen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor. Tahapan Penelitian ini dimulai dengan tahap difortifikasi grits jagung dengan ekstrak daun kersen dan setelah itu diinstansiasi. Tahap selanjutnya adalah menganalisis Sifat fisik grits jagung dan grits jagung instan dengan parameter yang diamati untuk sifat fisik terdiri dari: Densitas kamba, Daya serap Air, Waktu Rehidrasi, Rasio Rehidrasi, Viskositas dan Kadar Air. Setelah Pengujian sifat fisik dilanjutkan dengan analisis Organoleptik yang meliputi: Warna, Aroma, Rasa, Tekstur dan Overall. Kemudian data dianalisis dengan uji statistik ANOVA (*Analisis Of Variance*), dan data analisis yang berbeda nyata diuji dengan menggunakan metode *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil analisis sifat fisik menunjukkan bahwa grits jagung dan grits bubur

jagung instan berbeda nyata karena dinilai dari proses instanisasinya. Akan tetapi pada analisis kadar air grits jagung dan grits bubur jagung instan tidak berbeda nyata. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kersen mempengaruhi tingkat kesukaan panelis pada tekstur dan warna. Sedangkan untuk rasa dan aroma panelis lebih suka dengan penambahan ekstrak daun kersen.

Kata Kunci : *Ekstrak Daun Kersen, Grits Jagung, Grits Bubur Jagung Instan, Uji Fisik, Uji Organoleptik.*

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang penting, selain tanaman padi dan gadum. Wilayah di Indonesia yang banyak mengonsumsi jagung diantaranya Madura, Yogyakarta, Makassar, Kendari, Gorontalo, Jawa, NTT, Maluku (Suprpto dan Marzuki 2005). Yang menjadi salah satu masalah di Indonesia adalah pemenuhan kebutuhan pangan, karena negara yang masih bergantung pada salah satu jenis bahan pokok yaitu beras, oleh karena itu sangat penting dilakukannya diversifikasi pangan.

Masyarakat Gorontalo mengolah jagung menjadi bubur jagung sebagai pengganti dari beras, dan bubur jagung ini dikenal oleh masyarakat Gorontalo dengan istilah “bubur sada”. Bubur sada merupakan makanan khas masyarakat Gorontalo yang dibuat dengan bahan dasar jagung. Kelompok masyarakat yang banyak mengonsumsi bubur ini biasanya hanya kalangan orang dewasa dan manula. Sedangkan dikalangan anak-anak tidak semua menyukainya.

Berdasarkan komposisi kimia dan kandungan nutrisi bubur jagung masih terbatas dan hanya didominasi oleh karbohidrat. Oleh sebab itu perlu adanya inovasi untuk memperkaya komponen gizi dari bubur jagung, atau yang dikenal dengan istilah fortifikasi.

Masyarakat Gorontalo mengolah jagung menjadi bubur jagung sebagai pengganti dari beras, dan bubur jagung ini dikenal oleh masyarakat Gorontalo dengan istilah “bubur sada”. Bubur sada merupakan makanan khas masyarakat Gorontalo yang dibuat dengan bahan dasar jagung. Kelompok masyarakat yang banyak mengonsumsi bubur ini biasanya hanya kalangan orang dewasa dan manula. Sedangkan dikalangan anak-anak tidak semua menyukainya. Berdasarkan komposisi kimia dan kandungan nutrisi bubur jagung masih terbatas dan hanya didominasi oleh karbohidrat. Oleh sebab itu perlu adanya inovasi untuk memperkaya komponen gizi dari bubur jagung, atau yang dikenal dengan istilah fortifikasi.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat pembuatan grits jagung berupa Grinder, Panci, saringan, gelas ukur, oven pengering, dan alat – alat yang digunakan untuk analisa antara lain desikator, cawan porselin, timbangan analitik, gelas piala, gelas ukur, water bath, oven dan themometer.

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah jagung varietas Gorontalo “Motorokiki” dan Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap 4 perlakuan yang terdiri dari A1= Grits Kontrol (Direndam dengan air), A2= Grits instanisasi tanpa fortifikasi B1= Grits tanpa instanisasi di fortifikasi, B2= Grits instanisasi fortifikasi. Percobaan diulang sebanyak tiga kali, sehingga diperoleh 12 unit. Hasil dianalisis menggunakan uji statistik ANOVA (*Analisis Of Variance*), dan data analisis yang berbeda diuji dengan menggunakan metode *Duncan Multiple Rance Test* (DMRT).

Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati antara lain:

Kadar Air (Farida, dkk 2016), Viskositas , Daya serap air (Diza, dkk 2014), Densitas Kamba (Kumalasari, dkk 2015), Rasio Rehidrasi (Oktavia, 2002); (Agustina, 2008), Waktu Rehidrasi (Diza, dkk 2014), Uji Organoleptik (Kartika, et all 1988); (Lailiyati, dkk 2014).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Ekstrak Daun Kersen

Daun kersen yang dipisahkan dengan tangkainya kemudian ditimbang. Daun kersen yang digunakan untuk proses ekstraksi sebanyak 100 gram kemudian dimasukkan dalam wadah lalu dicampur dengan air sebanyak 200 ml. Remas-remas campuran daun kersen dan air kemudian disaring (Huda dkk, 2015)

Pembuatan

Grits

Jagung Terfortifikasi

Jagung motorokiki pipil dibersihkan kemudian digiling menjadi grits setelah itu ditimbang sebanyak 500gram. Kemudian dicuci bersih dengan air hingga bersih dari komponen kulit dan lembaga. Setelah itu jagung ditiriskan sampai tidak ada air yg menetes dan selanjutnya difortifikasi dengan ekstrak daun kersen dengan cara direndam selama 24 jam. Setelah direndam kemudian dicuci dan dikeringkan. Berikut proses pembuatan grits jagung.

Perendaman Grits

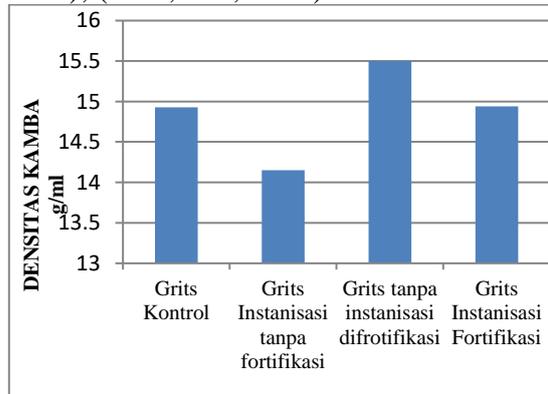
Proses perendaman dilakukan selama 24 jam dengan bahan perendam air sebanyak 900 ml dan ekstrak daun kersen 600 ml dalam jumlah grits 500 gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Fisik

Densitas Kamba

Nilai densitas kamba menunjukkan *void space* yaitu jumlah rongga kosong diantara partikel bahan. Suatu bahan dinyatakan kamba bila mempunyai nilai densitas kamba yang kecil, berarti untuk berat yang ringan dibutuhkan volume (ruang) yang besar. Bahan dengan densitas kamba yang kecil akan membutuhkan tempat yang lebih luas dibandingkan dengan bahan dengan densitas kamba yang besar untuk berat yang sama sehingga tidak efisien dari segi tempat penyimpanan dan kemasan (Ade, et al. 2008); (Diza, dkk, 2014)



Gambar 1. Data hasil dari Densitas Kamba Grits Jagung dengan Perendaman ekstrak daun kersen.

Grafik di atas menunjukkan bahwa densitas kamba grits fortifikasi tanpa instanisasi dan grits instanisasi fortifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan grits kontrol dan grits instan tanpa fortifikasi. Hal ini dikarenakan grits jagung yang diinstanisasi lebih porous, sehingga dihasilkan grits jagung instan yang ringan dan berongga. Dan bentuk partikel dari jagung juga dapat

Pembuatan bubur instanisasi

Grits jagung perlakuan kontrol dan yang terfortifikasi di kukus dengan waktu 12 menit dengan suhu 70°C pada masing-masing perlakuan. mempengaruhi densitas kamba karena partikel-partikel yang besar mengakibatkan rongga-rongga antar partikel terisi oleh udara sehingga densitas kamba/*bulk density* lebih kecil (Jufri dkk, 2006); (Atmaka dan Sigit, 2010)

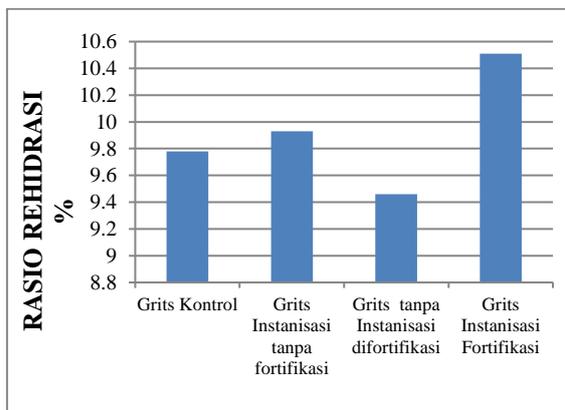
Menurut Larasati dkk, (2011) bahan pangan yang memiliki densitas kamba tinggi menunjukkan bahwa kepadatan yang tinggi juga. Dan selain itu densitas kamba yang tinggi menunjukkan produk tersebut lebih ringkas, artinya dalam volume tertentu yang sama, produk tersedia dalam berat yang lebih banyak.

Proses fortifikasi pada grits jagung dengan ekstrak daun kersen menyebabkan peningkatan densitas kamba pada sampel yang di rendam. Selain itu proses pengeringan dapat mempengaruhi densitas kamba. Jumlah densitas kamba grits kontrol dan grits fortifikasi tanpa intanisasi berkisar antara 15,00g/ml sampai dengan 15,50g/ml. Sedangkan Grits instanisasi tanpa fortifikasi dan Grits Intanisasi Fortifikasi densitas kamba berkisar antara 14,00g/ml sampai dengan 15,00. Densitas kamba dipengaruhi oleh beberapa jenis yaitu bahan, kadar air, bentuk dan ukuran bahan. Semakin kecil nilai densitas kamba maka produk tersebut semakin porous.

grits instanisasi fortifikasi. Hal ini

Rasio Rehidrasi

Pengujian rasio rehidrasi dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak jumlah air yang dapat diserap oleh grits dan bubur jagung instan melalui proses penambahan air panas. Perubahan grits jagung dapat dilihat pada grafik.



Gambar 2. Data hasil Rasio Rehidrasi Grits jagung terfortifikasi ekstrak daun kersen.

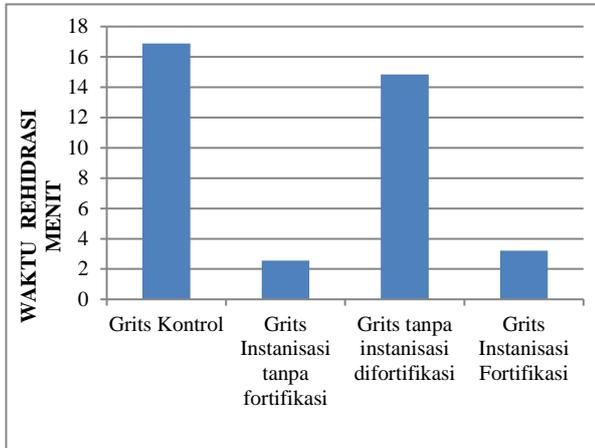
Perubahan grits jagung instan yang telah mengalami rehidrasi melalui proses fortifikasi mengalami pengembangan dengan baik dibandingkan dengan tanpa fortifikasi. Teksturnya tampak lebih lembut, tingkat kekentalannya lebih baik serta lengket satu sama lain. Grits jagung instan yang dihasilkan diharapkan mempunyai rasio rehidrasi yang tinggi, sehingga akan menyebabkan waktu masak yang lebih cepat dan penyerapan air yang tinggi. Grits

dikarenakan perlakuan instanisasi kontrol, grits tanpa instanisasi difortifikasi berbeda nyata dengan grits instanisasi tanpa fortifikasi, dan ukuran partikel. Porositas memiliki peran penting terhadap instanisasi suatu bahan. Dengan terbukanya pori-pori bahan maka akan memudahkan rehidrasi dan mempercepat waktu rehidrasi. Rasio rehidrasi yang dihasilkan grits kontrol dan grits fortifikasi tanpa instanisasi berkisar 9,78% dan 9,46%, sedangkan grits instanisasi tanpa fortifikasi dan grits instanisasi fortifikasi berkisar 9,93% sampai dengan 10,31%. Hal ini berbeda dengan jumlah rasio rehidrasi dalam penelitian Shinta dkk, (2014) yaitu 4,18. Hal tersebut dikarenakan ada beberapa perbedaan varietas jagung, dan proses pengolahan yang dilakukan seperti jenis dan suhu pengeringan yang digunakan.

Waktu Rehidrasi

Waktu rehidrasi bubur dihitung dengan cara menambahkan sejumlah air untuk melarutkan bubur. Kemudian dihitung waktunya sampai bubur terhidrasi seluruhnya. Waktu rehidrasi bubur berkaitan kemampuan partikel bubur untuk menyerap air yang ditambahkan. Menurut Lewis (1987)

kelarutan bubuk tergantung dari komposisi bahan, kondisi proses rehidrasi, kesadahan air, kondisi



Gambar 3. Data hasil Waktu rehidrasi grits jagung terfortifikasi ekstrak daun kersen.

Pada umumnya produk pangan instan memiliki standar waktu maksimal untuk waktu rehidrasi selama 3 menit, seperti pada bihun instan (Dewi,2008); (Lailiyati dkk, 2014). Grits jagung instanisasi tanpa fortifikasi pada penelitian ini dapat dimasak dalam 2,56–2,59 menit sedangkan grits jagung instanisasi terfortifikasi menghasilkan waktu rehidrasi 3–3,21 menit. Bila energi kinetik molekul air menjadi lebih kuat dari pada daya tarik menarik antar molekul pati di dalam granula, air dapat masuk ke dalam butir-butir pati. Hal inilah yang menyebabkan bengkaknya granula-granula pati dan mempercepat daya serap air dan waktu rehidrasi. Penelitian Lailiyati dkk,

rekonstitusi (temperatur air), dan metode pencampuran.

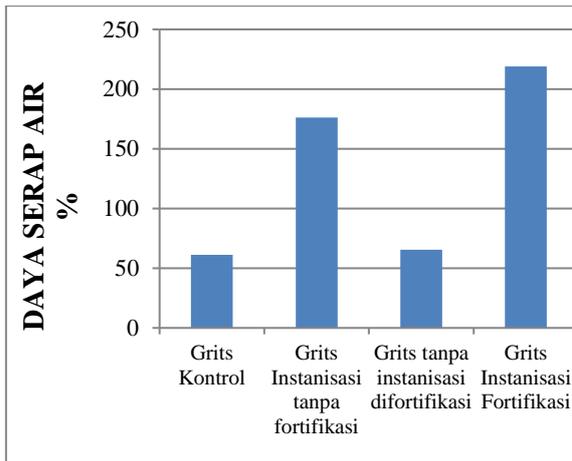
(2014) tentang nasi jagung instan yang dihasilkan dapat terhidrasi dalam 2,31 – 3,32 menit. Pada grits tanpa fortifikasi waktu rehidrasi yang dihasilkan 16,3 – 17,20 menit dan grits yang difortifikasi menghasilkan waktu rehidrasi 13,27 – 17 menit.

Menurut penelitian (Sugiyono dkk, 2004); (Lailiyati dkk, 2014) nasi jagung instan yang varietas pulut dapat dimasak selama 4,4 menit dan menurut (Husain dkk, 2006) grits instan dapat dimasak selama 7 menit. Perbedaan antara bubur jagung dan Hasil penelitian menunjukkan bahwa grits jagung instanisasi tanpa fortifikasi dan grits intanisasi fortifikasi lebih cepat waktu rehidrasi dibandingkan dengan grits jagung kontrol dan grits jagung fortifikasi tanpa instanisasi. grits jagung dipengaruhi oleh ukuran partikel grits, semakin kecil ukuran semakin cepat waktu masaknya.

Daya Serap Air

Daya serap air ialah kemampuan bahan untuk menyerap air. Nilai daya

serap air yang semakin besar menunjukkan bahwa bubur semakin mudah larut dalam air sehingga memudahkan proses penyeduhan (Kusumaningrum dan Rahayu, 2007); (Yustiyani dan Setiawan, 2013)



Gambar 4. Data hasil Daya serap air grits jagung terfortifikasi ekstrak daun kersen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa grits jagung instansiasi tanpa fortifikasidan grits jagung intansiasi fortifikasi lebih tinggi daya serap airnya dibandingkan dengan grits jagung kontrol dan grits jagung tanpa instansiasi difortifikasi .

Hasil ini menunjukkan bahwa semakin lama waktu pengeringan maka proses penyerapan air akan semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Husain dkk, (2006) bahwa suhu pengeringan penting terhadap sifat porositas bahan dimana bila suhu pengeringan tidak tepat dalam waktu yang cepat maka sifat porositas bahan

akan menutup. Sifat porositas memiliki sifat penting terhadap sifat instansiasi suatu bahan. Dengan terbukanya pori-pori bahan maka akan memudahkan rehidrasi dan mempercepat waktu rehidrasi.

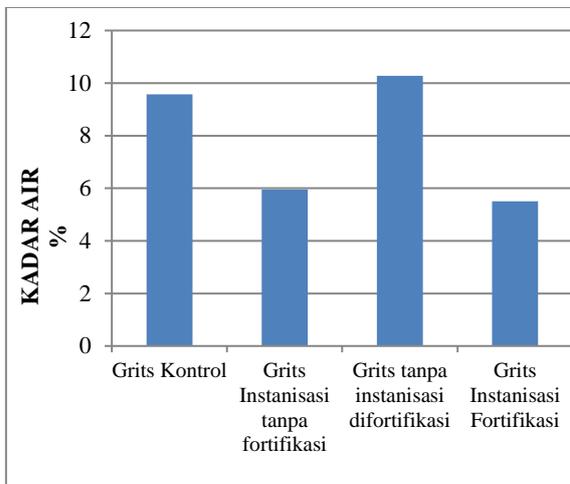
Pada Gambar 4. Dapat dilihat bahwa kapasitas dan semua perlakuan yang cukup tinggi yaitu 176,05% sampai dengan 219%. Hal ini diduga karena proses terjadinya gelatinisasi cukup baik.

Terjadinya transfusi larutan pati biasanya diikuti dengan proses pembengkakan granula. Pati yang tergelatinisasi memiliki gugus hidrofilik yang banyak untuk berikatan dengan air dan porositas memfasilitasi penyerapan air. Pati yang telah mengalami gelatinisasi akan kehilangan kristalinitasnya dan meningkat kemampuannya untuk mengikat air, sehingga semakin lama pemasakan jagung maka semakin tinggi pula tingkat gelatinisasi dan nilai daya serap air tepung jagung nikstamal (BeMiller dan Whistler, 1997); (Safitri dkk, 2019).

Kadar Air

Kadar air menjadi salah satu parameter yang penting dalam menentukan kualitas suatu bahan pangan terutama pada produk pangan instan. Kadar air dalam suatu bahan

pangan dapat mempengaruhi daya simpan.



Gambar 5. Data Hasil Kadar Air bubur jagung instan terfortifikasi ekstrak daun kersen.

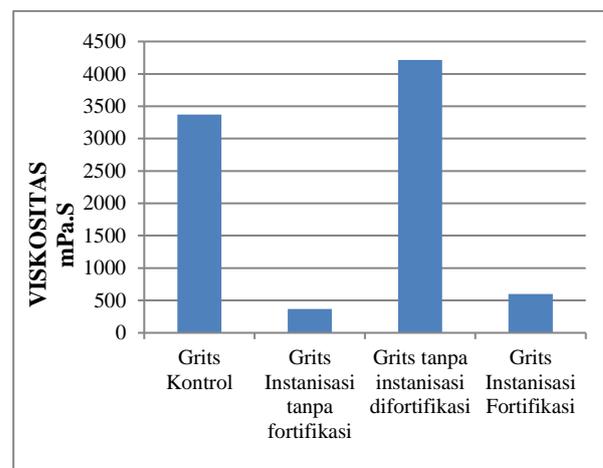
Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air grits meningkat pada grits tanpa instanisasi difortifikasi. Berbeda halnya perlakuan grits kontrol, grits instanisasi tanpa fortifikasi dan grits instanisasi fortifikasi. Penelitian Farida dkk, 2016 menunjukkan kadar air bubur bayi instan tidak berbeda nyata pada perlakuannya memenuhi persyaratan (SNI (MP-ASI), 2005) yaitu sebesar 3,98% dan 3,91%. Dalam proses pembuatan bubur instan dilakukan prigelatinisasi dengan penambahan air yang memungkinkan keseragaman kondisi tiap formula (Farida dkk, 2016).

Proses perendaman pada grits jagung yang direndam dengan ekstrak daun kersen menyebabkan penurunan

kadar air. Hal ini mengakibatkan semakin tinggi kadar amilosa, akan semakin rendah kapasitas penyerapan air pada tepung jagung (Aini, 2009). Akan tetapi pada perlakuan grits fortifikasi tanpa instanisasi meningkat kadar airnya, hal ini disebabkan karena tingginya konsentrasi komponen aktif dalam larutan daun kersen sehingga lapisan endosperm dari grits jagung tidak mampu lagi untuk menahan masuknya air kedalam grits, sehingga kadar air pada konsentrasi ini meningkat (Ibrahim, 2018).

Viskositas

Viskositas merupakan ukuran yang dapat menyatakan kekentalan dari suatu fluida atau cairan. Data viskositas diperoleh pada tingkat gesekan yang berbeda, berapa jumlah putaran per menit (rpm). Data ini dapat digunakan untuk mengkarakterisasi sifat dari larutan pati.



Gambar 6. Data hasil dari viskositas grits jagung terfortifikasi ekstrak daun kersen.

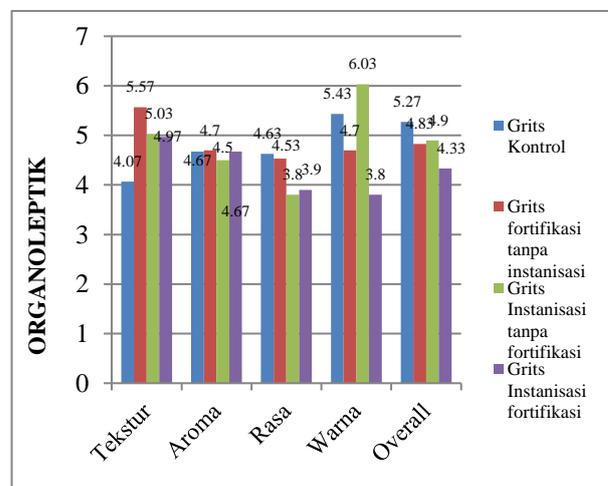
Hasil penelitian menunjukkan viskositas grits kontrol dan grits fortifikasi tanpa instanisasi lebih besar dari grits instanisasi tanpa fortifikasi dan grits instanisasi fortifikasi. Hasil ini menunjukkan bahwa fortifikasi ekstrak daun kersen dapat mempengaruhi viskositas grits jagung instan. Selain itu metode instanisasi juga dapat mempengaruhi sifat fisik bubur jagung instan. Viskositas grits yang instanisasi lebih rendah dibanding dengan grits yang tanpa instanisasi, nilai viskositas grits instanisasi tanpa fortifikasi dan grits instanisasi fortifikasi sebesar 368 mPa.s dan 601,3 mPa.s sedangkan untuk grits kontrol dan grits fortifikasi tanpa instanisasi nilai viskositas sebesar 3372 mPa.s dan 4214,7 mPa.s. Hal ini disebabkan semakin besar kadar pati, maka pati yang terlarut semakin banyak dan mengakibatkan gesekan antar partikel semakin tinggi sehingga nilai viskositasnya akan semakin tinggi (Winarno, 2002) ; (Atmaka dan Bambang, 2010). Pada penelitian Zainudin A (2016) bahwa pada tepung maizena, terdapat kandungan amilopektin yang tinggi. Amilopektin dapat mengikat air yang tinggi pada saat terjadi gelatinisasi, air tersebut diserap oleh pati, sehingga dalam pembuatan

pasta “fettuccine” menghasilkan kadar air yang tinggi.

Metode pregelatinisasi dapat menyebabkan pembekakan granula, kondisi ini di alami pada perlakuan grits instanisasi tanpa fortifikasi dan grits instanisasi fortifikasi. Menurut Santoso *et al*,(2002); (Ibrahim,2018) selain granula pati, kandungan amilosa, dan komponen protein dapat mempengaruhi suhu gelatinisasi.

Hasil Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik bubur jagung instan dilakukan berupa pengujian tingkat kesukaan. Penelitian ini diamati dengan menggunakan uji mutu hedonik secara keseluruhan (*overall*) dengan skor penilaian digunakan yaitu: 1= sangat tidak suka, 2= suka, 3= agak tidak suka, 4= Netral, 5= Agak suka, 6=Suka, 7 = sangat suka. Penilaian ini dilakukan dengan menggunakan 30 panelis tidak terlatih. Pengujian ini hanya dilakukan pada sampel yang telah diinstanisasi.



Gambar 7. Data hasil uji organoleptik grits jagung

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu aspek yang penting dalam penilaian mutu produk pangan. (Kartika, dkk.,1988) menyatakan tekstur merupakan sifat penting dalam mutu pangan, karena setiap produk pangan memiliki perbedaan yang sangat luas dalam sifat dan strukturnya. Hasil dari tingkat kesukaan tekstur terhadap bubur jagung dapat dilihat pada gambar 7.

Dilihat dari hasil yang diperoleh panelis memberikan respon agak suka pada perlakuan grits instanisasi tanpa fortifikasi. Semakin banyak ekstrak daun kersen yang digunakan maka panelis tidak menyukai tekstur dari bubur jagung instan tersebut. Hasil menunjukkan kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur. Hal ini berarti konsentrasi pada bubur jagung tidak berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan tekstur tersebut. Ini sebanding dengan penelitian Ibrahim, (2018) yang hasil uji organoleptik panelis memberikan nilai 4,57 (Netral) pada perlakuan Grits Fortifikasi .

Aroma

Aroma merupakan indikator penting dalam pengujian organoleptik

karena aroma dapat menentukan penerimaan panelis dalam suatu produk. Aroma yang khas dapat dirasakan oleh indera penciuman tergantung dari bahan penyusun yang ditambahkan. Untuk menghasilkan aroma, zat harus dapat menguap, sedikit larut dalam air, dan sedikit larut dalam lemak (Kartika, dkk., 1998); (Ibrahim, 2018). Hasil tingkat kesukaan aroma dapat dilihat pada gambar 7.

Dilihat dari rata-rata yang diperoleh panelis lebih memilih perlakuan grits instanisasi fortifikasi dibandingkan grits instanisasi tanpa fortifikasi. Semakin banyak ekstrak daun kersen yang digunakan maka panelis menyukai aroma dari bubur jagung karena aroma khas dari ekstrak daun kersen. Hal ini sebanding dengan penelitian (Ibrahim, 2018) yang menunjukkan aroma pada grits fortifikasi tanpa instanisasi lebih disukai panelis . Hasil menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap aroma, hal ini dibuktikan dengan nilai sig $0,607 \geq 0,05$. Hal ini berarti konsentrasi pada bubur jagung tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan aroma tersebut.

Rasa

Rasa merupakan karakteristik sensoris yang menentukan penerimaan konsumen terhadap produk tertentu. Beberapa komponen yang berperan dalam penentuan rasa makanan adalah aroma, bumbu masakan, bahan makanan, keempukkan atau kekenyalan makanan, kerenyahan makanan, tingkat kematangan dan temperatur makanan (Meilgaard, 2000). Hasil tingkat kesukaan dapat dilihat pada gambar 7.

Dilihat dari nilai yang diperoleh, untuk tingkat kesukaan rasa panelis lebih memilih perlakuan grits instanisasi fortifikasi dibandingkan grits instanisasi kontrol. Hal ini berbeda dengan penelitian Ibrahim, (2018) bahwa panelis lebih suka terhadap grits kontrol.

Hasil analisis sidik ragam didapatkan nilai $\text{sig } 0,721 \geq 0,05$ yang menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap rasa yang diperoleh. Menurut Zakaria (2011) ; (Ahmad dkk,2018) bahwa daun kersen mengandung komponen senyawa yang berkontribusi terhadap rasa bubur jagung sehingga konsumen memberika skala netral yang berarti antara suka dan tidak suka yaitu flavonoid, tannin, triterpenoid,saponin, polifenol, dan lain-lain

Warna

Warna merupakan salah satu warna parameter yang mempengaruhi panelis dalam menerima dan menilai produk. Warna pada produk pangan memiliki beberapa fungsi diantaranya sebagai indikator kesegaran Fajriyati, 2012) ; (Sulthoniyah dkk, 2013) . Hasil tingkat kesukaan warna dapat dilihat pada gambar 7.

Dilihat rata-rata yang diperoleh, untuk tingkat kesukaan warna panelis lebih memilih perlakuan grits instanisasi tanpa fortifikasi. Karena penggunaan ekstrak daun kersen menghasilkan warna yang lebih gelap dibandingkan pada bubur jagung pada perlakuan grits instanisasi fortifikasi. Warna pada perlakuan grits instanisasi tanpa fortifikasi berwarna kuning kecoklatan. Hal ini diduga pada daun kersen mengandung zat klorofil, sehingga penambahan ekstrak daun kersen akan mengubah pembentukan warna. Menurut (Huda dkk,2015) pada daun kersen mempunyai zat alami berupa klorofil, sehingga penambahan ekstrak daun kersen akan menambah nilai warna pada produk pangan.

Hasil analisis sidik ragam didapatkan $0,000 \leq 0,05$ yang

menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap warna yang diperoleh, sehingga dilanjutkan dengan uji duncan menunjukkan bahwa warna bubur jagung pada perlakuan grits instanisasi tanpa fortifikasi berbeda nyata dengan perlakuan grits instanisasi fortifikasi. Hal ini sebanding dengan penelitian (Ibrahim, 2018) yang menyatakan bahwa perlakuan tanpa fortifikasi lebih disukai panelis dibandingkan dengan perlakuan fortifikasi ekstrak daun kersen.

Overall

Penerimaan secara keseluruhan terhadap produk bubur jagung instan terfortifikasi ekstrak daun kersen dinilai dengan uji rangking hedonik dilakukan untuk mengetahui formula yang paling disukai dan diterima oleh panelis. Hasil tingkat kesukaan keseluruhan dapat dilihat pada gambar 7.

Berdasarkan hasil uji overall produk bubur jagung instan terfortifikasi perlakuan grits instanisasi tanpa fortifikasi paling disukai panelis dibandingkan dengan perlakuan grits instanisasi fortifikasi. Karena nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,9 (Agak suka). Hasil analisis sidik ragam didapatkan nilai $0,023 \leq 0,05$ yang menunjukkan

adanya pengaruh nyata terhadap keseluruhan yang diperoleh, dari uji duncan menunjukkan bahwa perlakuan grits instanisasi tanpa fortifikasi berbeda nyata dengan perlakuan grits instanisasi fortifikasi. Hal ini sebanding dengan penelitian Ibrahim, (2018) bahwa perlakuan grits kontrol panelis memberikan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan grits fortifikasi tanpa instanisasi.

Dari seluruh pengujian organoleptik terhadap sampel bubur jagung, dapat disimpulkan bahwa perlakuan bubur jagung instanisasi tanpa fortifikasi ekstrak daun kersen merupakan perlakuan terbaik, karena panelis lebih menyukai atau menerima dibandingkan dengan sampel yang difortifikasi ekstrak daun kersen.

KESIMPULAN

Hasil uji sifat fisik Grits jagung dan Grits jagung Instan menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun kersen dan lama perendaman dapat memberikan pengaruh nyata terhadap parameter Densitas kamba, Rasio rehidrasi, Waktu rehidrasi, Daya serap air dan Kadar air, viskositas yang menghasilkan nilai rata-rata : Densitas tertinggi pada perlakuan instanisasi yaitu 15,00 g/ml dengan perlakuan Grits instanisasi fortifikasi.

Rasio Rehidrasi tertinggi pada perlakuan grits fortifikasi tanpa instanisasi 3,85%. Waktu rehidrasi dengan waktu yang lama dihasilkan pada perlakuan grits kontrol dengan waktu 16,88 menit, dan pada perlakuan instanisasi nilai waktu rehidrasi yang dihasilkan 3,21 menit pada perlakuan Grits fortifikasi instanisasi. Daya serap air tertinggi pada perlakuan grits instanisasi fortifikasi 219%, dan Daya serap air terendah 61,08% dengan perlakuan grits kontrol. Kadar air tertinggi yang dihasilkan pada perlakuan grits kontrol 10,28% dan Kadar air terendah pada perlakuan grits instanisasi fortifikasi 5,51%. Viskositas tertinggi pada 4214,7 mPa.s dengan perlakuan grits fortifikasi tanpa instanisasi, dan viskositas terendah 368 mPa.s dengan perlakuan grits instanisasi fortifikasi.

Pada uji organoleptik Tekstur, Aroma dan Rasa tidak berpengaruh nyata terhadap bubur jagung yang dihasilkan, sedangkan warna dan *overall* berpengaruh nyata. Nilai rata-rata yang dihasilkan yaitu Tekstur 4,57 (Netral) pada perlakuan grits kontrol. Aroma 4,67 (Agak suka) pada perlakuan grtis instanisasi fortifikasi. Rasa 3,9 (Netral) pada

perlakuan grits instanisasi fortifikasi. Warna 6,0 (Suka) pada perlakuan grits kontrol. *Overall* 4,9 (Agak suka) pada perlakuan grits kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian Academy of Technological Sciences And Engineering, 2000. *Instant And Convenience Foods*. Australia Sciences And Technology Heritage Centre.
- Ade, B. I. O., Akinwande, B. A., Bolarinwa, I. F. and Adebisi, A.O. 2008. "Evaluation of tigernut (*Cyperus esculentus*) - wheat composite flour and bread." *African Journal of Food Science*, vol. 2, hlm. 87–91.
- Agustina, F. 2008. *Kajian Formulasi Dan Isotermik Sorpsi Air Bubur Jagung Instan*. Institut Pertanian Bogor.
- Ahmad, L., Suryani U., Yoyanda B. 2018. "Karakteristik Komponen Gizi, Antioksidan, dan Respon Organoleptik Bubur Jagung Tradisional Gorontalo dengan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)". *Agritech*, vol. 38, hlm. 463–68.
- Aini, N. 2009. *Pengaruh Fermentasi spontan selama perendaman grits Jagung putih varietas lokal (Zea Mays L.) Terhadap Karakteristik fisik, kimia dan fungsional tepung yang dihasilkan*. Institut Pertanian Bogor.
- Atmaka W, Bambang S.A. 2010. *Kajian Karakteristik Fisikokimia Tepung Instan Beberapa Varietas Jagung (Zea mays L.) A Study on*

- Physicochemical Characteristics of Instant Flour in Several Corn (Zea mays L) Varieties.* Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, vol. III.
- Dewi, S., K. 2008. *Pembuatan produk nasi singkong instan berbasis fermented cassava flour sebagai bahan pangan pokok alternatif.* IPB.
- Diza H Yulia, Tri W., Silfia. 2014 "Penentuan Waktu Dan Suhu Pengeringan Optimal Terhadap Sifat Fisik Bahan Pengisi Bubur Kampiun Instan Menggunakan Pengering Vakum Determination of Optimum Drying Time and Temperature on Filler Physical Properties of Instant 'Kampiun' Porridge Using Vacuum Dryer." Jurnal Litbang Industri, vol. 4, hlm. 105–14.
- Farida N S., Dwi I., Dian R A. 2016 "Kajian Sifat Fisik, Kimia Dan Sensoris Bubur Bayi Instan Berbahan Dasar Tepung Tempe Koro Glinding (*Phaseolus Lunatus*), Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara*) Dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)." Jurnal Teknosains Pangan, vol. 5.
- Fajriyati M. 2012 "Sifat-sifat Organoleptik Pengolahan Produk. Universitas Negeri Bangka Belitung (UBB). Bangka Belitung.
- Hartomo AJ, Widiatomoko MC. 1992. *Emulsi dan Pangan Instan Berlesitin.* Yogyakarta: Andi Offset.
- Huda S., Arif S., Wike A A., Rekna W. 2015. "Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingi calabura*) Sebagai Permen Jelly Terhadap Daya Terima Konsumen." Jurnal Teknologi Pangan, vol. 6.
- Husain H., Tien R M., Bambang H. 2006. "Pengaruh Metode Pembekuan Dan Pengeringan Terhadap Karakteristik Grits Jagung Instan." Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, vol. XVII.
- Ibrahim, Z. 2018. *Karakterisasi Profil Mutu Bubur Jagung Terfortifikasi Daun Kersen dan Mutu Fisik Setelah diInstanisasi.* UNG.
- Inglet, G.E. 1987. *Kernel, Structure, Composition and Quality.* Ed. Corn: Culture Processing and Products. Avi Publishing Company, Westport.
- Kumalasari R., Fitri S., Riyanti E. 2015. "Karakteristik Fisik dan Sifat Fungsional Beras Jagung Instan Akibat Penambahan Jenis Serat dan Lama Pembekuan." Pangan, vol. 24, hlm. 37–48.
- Kartika, Bambang, Hastuti P., Supartono W. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan.* PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta
- Kusumaningrum, A., dan W. P. Rahayu. 2007. "Penambahan kacang-kacangan dalam formulasi makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) berbahan dasar pati aren (*Arenga Pinnata* (Wurmb) Merr)." Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, vol. XVIII, hlm. 73–80.
- Lailiyati S N., Dian R., MAM A. 2014. "Formulasi Dan Kajian Karakteristik Nasi Jagung (*Zea*

- Mays L) *Instan Dengan Penambahan Tepung Tempe.* Jurnal Teknosains Pangan, vol. 3.
- Lewis N.Z. 1987. *Physical Properties of Foods and Food Processing system.* Ellis horwood Ltd. England.
- Luvi, N. Z. 2015. *Perbandingan indeks glikemik dan beban glikemik antara bubur ayam instan dan tradisional.* universitas islam negeri syarif hidayatullah.
- Meilgaard. 2000. *Sensory Evaluation Techniques.* Boston : CRC
- Oktavia, R. Y. 2002. *Pengaruh Larutan Na₂HPO₄ dan Na sitrat serta suhu pengeringan pada pembuatan nasi instan.* IPB.
- Prithananto. 2004. *Fortifikasi Pangan Sebagai Upaya Penanggulangan Anemia Gizi Besi.* IPB.Bogor.
- SNI Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI)- Bagian 1. 2005. *Bubuk Instan.* SNI (Standar Nasional Indonesia).
- Safitri, S.D.N., M.Khoiron S., Enny, P.N., Iffah, M. 2019. *“Karakteristik Fisik Jagung P21 (Zea Mays L.) Termodifikasi Menggunakan Metode Nikstamalisasi Dengan Formulasi Kalsium Hidroksida Ca(OH)₂ Dan Lama Perendaman Suarni.* 2009. *“Komposisi Nutrisi Jagung Menuju Hidup Sehat.”* Prosiding Seminar Nasional Serealia. Jurnal Teknologi Pertanian Andalas Vol. 23.
- Sugiyono, Soewarno T. S, Purwiyatno H, Agus S. 2004. *“Kajian Optimasi Teknologi Pengolahan Beras Jagung Instan.”* Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, vol. XV, hlm. 119–28.
- Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan Dan Gizi.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yustiyani, dan Budi Setiawan. 2013. *“Formulasi Bubur Instan Menggunakan Komposit Tepung Kacang Merah Dan Pati Ganyong Sebagai Makanan Sapihan (Formulation of Instant Porridge Using Red Beans Flour and Canna Starch Composite as a Weaning Food).”* Jurnal Gizi dan Pangan, vol. 8.
- Zainuddin A. 2016. *Analisis Gelatinisasi Tepung Maizena Pada Pembuatan Pasta Fettuccine Analysis Of Gelatine Cornmeal To Making Pasta Fettuccine.* Jurnal agropolitan, vol.3.