

FRUIT LEATHER PISANG KEPOK (*MUSA PARADISIACA FORMATYPICA*) SEBAGAI DIVERSIFIKASI PANGAN LOKAL

K. Eibad¹⁾, R. Yuniastri²⁾*, R. D. Putri³⁾

¹⁾ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja

²⁾ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja

³⁾ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja

* Penulis Korespondensi: ratihyuniastri@wiraraja.ac.id

ABSTRAK

Pisang merupakan salah satu hasil tanaman hortikultura yang *perishable* dan butuh penanganan lebih lanjut untuk memperpanjang umur simpannya. Pembuatan fruit leather merupakan salah satu upaya diversifikasi olahan pisang yang mudah diolah dan banyak disukai konsumen. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik sensori (rasa, aroma, warna, tekstur), kadar gula reduksi dan proksimat pada fruit leather pisang kepok. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan, yaitu variasi penambahan pengental karagenan (0,5%; 1%; 1,5%) dan pemanis gula siwalan (25% dan 30%), sehingga menghasilkan 6 variasi produk. Pengujian produk dilakukan dengan dua cara, yaitu pengujian sensoris (rasa, aroma, warna, tekstur) dengan metode uji afeksi berupa uji kesukaan/hedonic dan pengujian kimiawi meliputi proksimat (b/b) yaitu kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat; kadar serat (b/b); dan kadar gula reduksi (b/b). Analisa kadar serat menggunakan metode gravimetri, kadar gula reduksi dengan metode spektrometri, dan proksimat sesuai SNI 01-2891-1992. Hasil uji sensoris dianalisis menggunakan K-independent samples (Kruskall-wallis). Hasil penelitian menunjukkan produk yang paling disukai adalah sampel A6 (1,5% : 30%) berdasarkan uji organoleptic dengan kadar air 9,15%; kadar abu 1,6%; lemak 2,19%, protein 3,07%; karbohidrat 56,37%, serat 7,33%; dan gula reduksi 20,28%.

Kata Kunci: *fruit leather*, pisang, diversifikasi

PENDAHULUAN

Pisang (*Musa paradisiaca formatypica*) merupakan komoditas hasil pertanian yang disukai oleh masyarakat. Pisang merupakan salah satu hasil tanaman hortikultura yang penting khususnya di daerah Sumenep, karena potensi produksinya yang cukup besar setiap tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (2016), produksi buah pisang di kabupaten Sumenep pada tahun 2015 sebanyak 6.862.559 ton dan meningkat menjadi 7.299.266 ton pada tahun 2016. Berdasarkan data Direktorat Jenderal

Hortikultura (2016), konsumsi buah pisang khususnya di desa batu putih laoksebanyak 1.537.665 ton, lebih rendah dibandingkan dengan tingkat produksinya sebanyak 7.299.266 ton. Pisang (*Musa paradisiacal formatypica S.*) merupakan jenis buah pisang yang mudah rusak dan pemanfaatannya terbatas, umumnya hanya digunakan sebagai buah meja. Pemanfaatan yang masih terbatas disertai dengan produksi yang tinggi berdampak pada penurunan harga di pasaran.

Salah satu jenis pisang (*Musa pradisiaca formatypica L.*) berhasiat menyembuhkan luka dan memiliki efek

farmakologi diantaranya sebagai anti hipertensi penyembuhan luka, anti diabetes, anti oksidan dan lain-lain (Arifki dan Barliana, 2018). Produksi pisang yang melimpah di desa Batuputih nyatanya tidak diimbangi dengan diversifikasi olahan pisang, karena sebagian besar masyarakat batu putih mengkonsumsi pisang secara langsung/dalam bentuk segar. Namun, terdapat beberapa masyarakat yang mengolahnya menjadi produk kue pisang. Pisang memiliki karakteristik buah yang cepat rusak, sehingga perlu ada upaya untuk mempertahankan daya simpan pisang. Oleh karenanya, perlu pengolahan pasca panen untuk mempertahankan komponen gizi yang terdapat dalam buah pisang yaitu melalui diversifikasi. Beberapa upaya yang telah dilakukan antara lain mengolah pisang menjadi produk lain seperti bolu, dodol, sale, dan lain-lain. Olahan pisang lainnya adalah *fruit leather* yang hingga saat ini masih minim dikembangkan (Rina et al., 2016).

Fruit leather merupakan produk makanan daging buah yang telah dihancurkan kemudian dikeringkan menggunakan oven, sehingga terbentuk suatu lembaran tipis yang dapat digulung. *Fruit leather* pada umumnya berbentuk lembaran tipis dengan ketebalan 2-3 mm, kandungan air 10-20%, tekstur plastis, dan mempunyai konsistensi dan rasa yang spesifik sesuai jenis buah-buahan yang digunakan. *Fruit leather* mempunyai keuntungan yaitu memiliki rasa dan aroma tetap khas buah, mudah diproduksi, dan meningkatkan nilai jual (Raab dan Oehler, 2017). *Fruit leather* merupakan makanan olahan buah yang belum banyak dikenal di Indonesia, akan tetapi sudah dilakukan beberapa penelitian olahan *fruit leather* dari berbagai macam buah. Kandungan pektin dalam buah merupakan faktor yang dapat mempengaruhi tekstur lembaran *fruit leather* yang dihasilkan dan memungkinkan pisang untuk diolah menjadi *fruit leather*. *Fruit leather* memiliki tekstur memiliki sehingga untuk

menghasilkan *fruit leather* pisang dibutuhkan bahan pembentuk gel misalnya karagenan yang umum digunakan. Karagenan merupakan salah satu hidrokoloid turunan rumput laut yang memiliki kemampuan membentuk gel dan dapat memperbaiki tekstur pada produk (Sidi et al., 2014). Selain penambahan karagenan untuk mendukung tekstur yang lembut, juga ditambahkan gula. Penambahan gula dilakukan untuk membentuk struktur gel yang kokoh. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang pemanfaatan pisang sebagai pangan fungsional dalam bentuk *fruit leather* dengan variasi penambahan karagenan dan gula siwalan.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* buah pisang kepek meliputi baskom, sendok, pisau stainless steel, kompor gas, blender merk National, neraca analitis, spatula, loyang aluminium ukuran 20x10x5 cm, tissue, gelas ukur 100 ml, panci, cabinet dryer 60°C. Peralatan untuk analisis kimia meliputi peralatan gelas dan instrument seperti spektrofotometer.

Bahan baku utama yang digunakan adalah pisang kepek yang sudah matang atau umumnya sudah dapat dikonsumsi, diambil dari Kecamatan Batu putih dan Gapura. Bahan tambahan lain yang digunakan adalah air, gula aren/siwalan, karagenan, dan asam sitrat.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan percobaan di laboratorium. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor, yaitu penambahan karagenan dengan 3 taraf perlakuan (0,5%; 1%; 1,5%) dan penambahan gula siwalan dengan 2 taraf perlakuan (25%; 30%) menghasilkan 6 variasi.

Tahapan penelitian meliputi pembuatan bubur pisang, pembuatan *Fruit Leather* pisang, dan pengujian. Produk yang dihasilkan diuji organoleptik dan

dilanjutkan uji kimiawi untuk produk terbaik secara organoleptik. Parameter organoleptic meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur, sedangkan uji kimia produk meliputi uji proksimat, kadar serat, vitamin C, dan analisa gula reduksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik *Fruit Leather* Pisang Kepok

Karakteristik fruit leather dengan perlakuan penambahan karagenan 0,5%, 1%, 1,5% dan gula siwalan cair 25%, 30% menghasilkan produk fruit leather sebagaimana tersaji pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik *Fruitleather* Pisang Kepok

Formulasi	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
A1	Manis keasaman	Khas pisang kepok	Coklat pudar	Kenyal
A2	Manis keasaman	Khas pisang kepok	Coklat terang	Kenyal
A3	Manis keasaman	Khas pisang kepok	Coklat gelap	Kenyal
A4	Manis keasaman	Khas pisang kepok	Coklat pudar	Kenyal
A5	Manis keasaman	Khas pisang kepok	Coklat terang	Kenyal
A6	Manis keasaman	Khas pisang kepok	Coklat gelap	Kenyal

Sumber data primer, 2022

Penambahan formulasi karagenan dan gula siwalan cair pada produk *fruit leather* pisang kepok menghasilkan karakteristik melalui uji organoleptik.

RASA

Penambahan karagenan dan gula siwalan cair terhadap produk *fruit leather* menghasilkan rasa manis keasaman. Timbul rasa manis dari penambahan gula siwalan cair dan rasa manis pisang kepok. Rasa yang ditimbulkan oleh pisang kepok merupakan gula buah atau fruktosa. Rasa asam diperoleh dari pisang kepok yang mengandung asam organik dalam daging pisang. Berdasar tabel karakteristik pada formulasi A1, A2, A3, A4, A5, A6 menghasilkan rasa relatif sama. Penambahan karagenan tidak memberikan pengaruh terhadap parameter rasa *fruit leather*. Selaras dengan penelitian

Faradina dan Yuniarta (2018) yang menyatakan bahwa penambahan karagenan tidak berpengaruh secara nyata terhadap rasa pada *fruit leather* pisang kepok, dikarenakan karakteristik karagenan yang bersifat tawar atau tidak memiliki rasa.

AROMA

Parameter aroma menunjukkan aroma khas pisang kepok. Perlakuan penambahan karagenan dan gula siwalan tidak berpengaruh terhadap rasa khas pisang kepok. Pernyataan tersebut selaras dengan Pino dan Yanet (2013) yang menyatakan aroma khas pisang timbul karena komponen volatile. Karagenan yang berkarakteristik tidak memiliki aroma tidak mempengaruhi aroma *fruit leather* pisang kepok.

WARNA

Warna *fruit leather* berwarna coklat dengan tingkat kecerahan yang beragam. Hal ini disebabkan penambahan karagenan dan gula siwalan. Penambahan karagenan memberikan warna cerah pada produk. Adanya warna gelap dipengaruhi oleh penambahan gula siwalan yang mengalami pemanasan efek dari pemanasan pada perlakuan (caramel). Selaras dengan pernyataan Winarno (1997) gula jika dipanaskan akan mengkaramel dan berwarna coklat. *Fruit leather* yang baik menghasilkan warna yang khas sesuai dengan daging buah yang digunakan dan memiliki kenampakan yang permukaannya mengkilat (Faradina dan Yunianta, 2018).

TEKSTUR

Tekstur yang dihasilkan dari ke enam formulasi menghasilkan tekstur yang kenyal. Hal ini dipengaruhi oleh penambahan karagenan. Penambahan

karagenan bertujuan untuk memberikan tekstur *fruit leather*. Semakin tinggi penambahan karagenan semakin berpengaruh terhadap tekstur. Hal ini selaras dengan Setiaboma (2019), *fruit leather* cemilan yang dikeringkan umumnya memiliki tekstur kenyal dan berasa buah.

Uji Hedonik *Fruit Leather* Pisang Kepok

Penilaian Organoleptik yang dilakukan meliputi rasa, aroma, warna dan kesukaan dari produk yang dihasilkan. Uji Organoleptik dilakukan pada 60 panelis baik laki-laki atau perempuan dengan usia sekitar 21-24 tahun sebagai panelis tidak terlatih. Skala penilaian yang digunakan yaitu 1-4 (kurang suka hingga sangat suka).

Hasil uji kesukaan pada keenam formulasi sampel berdasarkan parameter organoleptik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Uji Hedonik *Fruit Leather* Pisang Kepok

Formulasi	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
A1	2.77	2.82	3.15	2.80
A2	2.82	2.77	2.93	2.87
A3	2.98	2.87	2.85	3.08
A4	2.92	2.95	2.97	2.93
A5	2.88	2.85	2.97	2.90
A6	3.07	3.00	3.53	3.17

Sumber data primer, 2022

Berdasarkan tersebut diperoleh data formulasi paling baik berdasarkan hasil nilai organoleptik yaitu A6. Rasa dapat dijadikan parameter paling dominan karena berhubungan langsung dengan indera pengecap. Nilai tertinggi yaitu pada sampel A6 dengan kategori baik, artinya konsumen lebih menyukai rasa pada formulasi A6. Parameter dengan nilai baik tidak menjadi jaminan produk itu akan diterima konsumen, karena rasa produk yang baik dan tidak menyimpang yang akan diterima konsumen (Umela, 2016). Aroma umumnya menjadi parameter yang pertama kali dilakukan sebelum sampel tersebut diuji (Umela, 2016). Perbedaan warna pada masing-masing formulasi

dapat disebabkan penambahan asam pada setiap formulasi. Kondisi asam dalam suatu campuran akan dapat menyebabkan pigmen dalam pisang menjadi tidak stabil.

Penilaian panelis terhadap tekstur *fruit leather* menunjukkan formulasi A6 merupakan formulasi terbaik. Tekstur merupakan sifat fisik produk atau bahan pangan yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit atau sentuhan pada papilla lidah dan berperan penting dalam penerimaan panelis terhadap suatu produk (Umela, 2016).

Uji organoleptik pada parameter rasa, panelis memberikan penilaian tingkat kesukaannya terhadap rasa *fruit leather* pisang kapok. Nilai rata-rata tertinggi yaitu

pada sampel A6. Rasa merupakan faktor penting yang menentukan konsumen dalam pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Pengujian ini dilakukan dengan cara mencicipi sehingga terjadi kontak antara produk dengan syaraf-syaraf yang ada di lidah yang akhirnya membentuk rasa. Kesan yang diterima panelis saat mengecap masing-masing formulasi berbeda-beda. Kesan rasa yang terbentuk pada sampel yaitu kecut dan manis. Perbedaan kesan rasa manis yang dirasa panelis diduga dikarenakan kandungan glukosa dan fruktosa yang ada dalam buah pisang, sedangkan rasa kecut atau asam dapat dikarenakan penambahan asam pada formulasi sampel. Berdasarkan hasil uji beda (Anova) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan formulasi sampel tidak berpengaruh terhadap parameter rasa. Pembentukan flavor salah satunya ditentukan oleh bahan baku. Total gula dalam bahan baku dapat memberikan rasa manis pada produk akhir yang dihasilkan (Marzelly dkk, 2017)

Uji organoleptik pada parameter aroma, panelis memberikan penilaian tingkat kesukaannya terhadap aroma *fruit leather* pisang kepok. Hasil tertinggi diperoleh pada sampel A6 sedangkan nilai terendah pada A2. Aroma timbul karena ada rangsangan bau yang menyentuh sel-sel syaraf yang ada di rongga hidung. Aroma pisang tercium dari masing-masing formulasi, penambahan sedikit demi sedikit nira menambah kuat aroma yang ditimbulkan. Hasil uji beda menunjukkan formulasi sampel tidak berpengaruh terhadap parameter aroma, bahwa komponen yang memberikan aroma adalah asam-asam organik berupa ester dan volatil (Ardanti dkk, 2017).

Parameter tekstur, panelis memberikan penilaian tingkat kesukaannya terhadap tekstur *fruit leather* pisang kepok. Hasil tertinggi diperoleh pada Sampel A6, sedangkan nilai terendah pada A1. Penilaian panelis terhadap tekstur lebih kepada plastisitas yang dirasakan

panelis saat mengunyah *fruit leather*, mudah putus atau tidak, dan keras tidaknya saat pengunyahan. Hasil uji beda menggunakan Anova menunjukkan formulasi sampel tidak berpengaruh terhadap parameter tekstur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marzelly dkk (2017) bahwa plastisitas yang dirasakan oleh panelis pada saat *fruit leather* ditarik tidak mudah putus dan pada saat digigit dan dikunyah tidak keras dan rasanya kenyal.

Parameter warna juga dinilai oleh panelis dengan memberikan penilaian terhadap warna *fruit leather* pisang kepok. Hasil tertinggi diperoleh pada sampel A6 dan nilai terendah pada A3. Formulasi sampel memberikan warna yang berbeda. Warna merupakan parameter fisik yang pertama kali dilihat oleh panelis atau konsumen. Warna dari bahan pangan dipengaruhi oleh cahaya yang diserap ataupun dipantulkan oleh permukaan bahan tersebut, selain itu juga dipengaruhi oleh faktor dimensi yang meliputi kecerahan dan kejelasan warna bahan itu sendiri. Hasil uji beda menunjukkan formulasi sampel berpengaruh terhadap parameter warna. Hal ini sesuai dengan pernyataan Putri dkk (2016) bahwa warna coklat (gelap) kekuningan disebabkan oleh kandungan karotenoid pada bahan. Kemerahan juga disebabkan oleh gulayang mengalami karamelisasi pada saat proses pemanasan, pemanggangan atau pengeringan.

Uji Kimiawi *Fruitleather* Pisang Kepok

Hasil analisa proksimat pada produk *fruit leather* terbaik disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Analisa Proksimat, Serat, dan Kadar Gula Reduksi

PARAMETER UJI	SATUAN	HASIL			RATA- RATA	Kadar (gram)
		UL. 1	UL. 2	UL. 3		
Kadar Air	%	8,68	9,86	8,91	9,15	9,15
Kadar Abu	%	1,51	1,74	1,55	1,6	1,6
Kadar lemak	%	2,09	2,15	2,33	2,19	2,19
Kadar protein	%	3,1	3,02	3,09	3,07	3,07
Kadar karbohidrat	%	56,54	56,71	55,87	56,37	56,37
Kadar serat kasar	%	7,87	6,92	7,21	7,33	7,33
Kadar gula reduksi	%	20,21	19,6	21,04	20,28	20,28

Sumber: Data primer, 2022

Kadar air

Analisa kadar air *fruit leather* buah pisang, hanya dilakukan pada sampel A6 yaitu formulasi karagenan 1,5%, gula siwalan 30%, asam sitrat 0,1%. Kadar air pada *fruit leather* buah pisang belum memenuhi standar. Menurut SNI 01-1718-1996, manisan buah kering memiliki batas maksimal kadar air sebesar 25%. Sejauh ini, belum ada ketentuan standart mutu kadar air untuk fruit leather. Akan tetapi Nurlaely (2002) dan Marzelly (2017) menyatakan bahwa fruit leather dikatakan bagus apabila mempunyai kadar air sekitar 10-20%. Penelitian lain juga menyatakan kadar air fruit leather berada pada kisaran tersebut (Prasetyowati dkk, 2014; Ni'mah dkk, 2013; Umah, 2016).

Karagenan membentuk gel dimana rantai-rantai polimer membentuk jala tiga dimensi yang berikatan, kemudian jala ini akan menangkap atau mengimobilisasi air di dalamnya dan membentuk struktur yang kaku dan kuat. Semakin tinggi konsentrasi karagenan yang ditambahkan, maka jumlah air bebas dan air teradsorpsi yang ada di dalam bahan berkurang pada saat pengeringan sehingga struktur gel terbentuk semakin kuat (Maerzelly et al, 2017).

Kadar Abu

Kadar abu adalah unsur mineral atau zat anorganik yang tidak terbakar pada saat pembakaran. Hasil proses pembakaran atau pengabuan yang dilakukan menyebabkan zat organik pada *fruit leather* terbakar, namun zat anorganik atau unsur mineral yang ada pada *fruit leather*

seperti kalsium, fosfor dan zat besi yang

terdapat pada fruit leather tidak terbakar (Risti dan Herawati, 2017). Kadar abu di dalam *fruit leather* pisang kepek, sampel yang digunakan adalah sampel A6 dengan diperoleh hasil yaitu 1,6%. Penguraian komponen ikatan molekul air berefek pada kandungan mineral pada *fruit leather* saat proses pengeringan, sehingga menyebabkan kenaikan kandungan kadar abu dari *fruit leather* (Agustina, dkk., 2019). Konsentrasi gula siwalan yang semakin tinggi meningkatkan kadar abu. Hal ini disebabkan karena gula siwalan mengandung mineral diantaranya kalsium dan fosfor (Darwin, 2013), sehingga penambahan gula meningkatkan kadar abu *fruit leather* pisang kepek. Konsentrasi karagenan meningkatkan kadar abu, hal ini disebabkan karagenan mengandung mineral diantaranya kalsium 5,3 g, besi 1,14 mg, sulfat 20,2 mg, magnesium 160 mg, fosfor 869 mg, sodium 22.4 mg, dan potasium 13,4 mg dalam 100 g (Zhaki dkk, 2018).

Kadar Lemak

Tingginya kadar lemak pada fruit leather pisang dapat disebabkan oleh proses pengeringan yang menyebabkan kadar air dalam produk menjadi rendah, sehingga kadar lemak meningkat. Hal sesuai dengan penelitian Rusdina dan Saugy (2015), dimana semakin tinggi suhu yang digunakan pada proses pengeringan akan menyebabkan kandungan lemak yang ada pada bahan semakin meningkat dan kandungan air yang semakin menurun.

Kadar Protein

Rerata hasil analisa kadar protein yaitu 3,07% dalam 100 gram sampel.. Protein merupakan suatu makromolekul yang sangat penting bagi tubuh. Protein mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Protein berfungsi sebagai zat pembangun yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang dan otot. Protein pada *fruit leather* salah satunya bersumber dari nira siwalan sebagaimana yang dinyatakan Ismawati dan Yuniastri (2019). Protein juga bersumber dari pisang kepok dimana kandungan protein pisang kepok yaitu 1,76% (Rusdina dan Sauqy 2015).

Kadar Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Komponen penyusun karbohidrat terdiri dari unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. Kandungan karbohidrat dalam *fruit leather* pisang kepok dipengaruhi oleh kandungan komponen-komponen lain. Proses pengeringan yang dilakukan selama proses pembuatan *fruit leather* akan menyebabkan berkurangnya kadar air pada *fruit leather* pisang kepok. Air akan mengalami penguapan dan menyebabkan peningkatan kadar karbohidrat.

Komponen terbesar dari nira siwalan adalah air, sedangkan komponen terbesar kedua adalah karbohidrat. Komponen gizi lain yang ada pada nira siwalan adalah protein, lemak, kalsium, fosfor, dan vitamin C (Riko dan Sentosa, 2016). Waktu penyadapan nira berpengaruh terhadap kadar gulanya, berdasarkan penelitian oleh Ismawati (2019) dijelaskan nira yang disadap pada sore hari memiliki kadar gula (12,5%) lebih tinggi dibandingkan dengan nira yang disadap di pagi hari (11,5%). Umumnya nira akan segera dimasak untuk menghindari terjadinya fermentasi yang berakibat pada penurunan kualitas nira yang ditandai dengan penurunan kadar gula, penurunan pH, dan kenaikan kadar alcohol menunjukkan nira mengalami fermentasi.

Kadar Serat Kasar

Serat dalam *fruit leather* pisang kepok disebabkan karena bahan baku pisang yang digunakan mengandung serat pangan dan adanya penambahan karaginan yang juga berfungsi sebagai sumber serat pangan. Penelitian Fitantri (2014) menyebutkan penambahan karaginan yang semakin meningkat pada *fruit leather* angka meningkatkan kadar serat pangannya.

Kadar Gula Reduksi

Gula reduksi adalah gula yang mempunyai kemampuan untuk mereduksi. Hal ini dikarenakan adanya gugus aldehid atau keton bebas. Senyawa-senyawa yang mengoksidasi atau bersifat reduktor adalah logam-logam oksidator seperti Cu (II). Contoh gula yang termasuk gula reduksi adalah glukosa, fruktosa, laktosa, maltosa, dan lain-lain. Menurut Buckle (2013) pada dasarnya total padatan terlarut suatu bahan meliputi gula reduksi, gula non reduksi, asam organik, pektin dan protein. Menurut Rauf (2015) semua jenis monoskarida merupakan gula reduksi, demikian pula sakarida, kecuali sukrosa. Gula reduksi merupakan gula yang memiliki gugus hidroksil (-OH) bebas yang reaktif, yang terletak pada gugus aldehid dan keton. Sukrosa merupakan gula non reduksi karena tidak memiliki gugus hidroksil bebas yang reaktif. Kandungan gula reduksi dalam *fruit leather* pisang kepok diduga berasal dari kandungan fruktosa dan glukosa dalam buah pisang kepok.

KESIMPULAN

Penambahan karagenan dan gula siwalan terhadap organoleptik *fruit leather* pisang kepok berpengaruh terhadap parameter aroma. Hasil uji sensoris yang paling baik berdasarkan panelis yaitu penambahan karagenan 1,5% dan gula siwalan 30% yang memiliki nilai pada parameter rasa 3,07, aroma 3,00, warna 3,53, tekstur 3,17. Penambahan karagenan 1,5% dan gula siwalan 30% mengandung

kadar air 9,15%, kadar abu 1,6% , kadar lemak 2,19%, kadar protein 3,07%, kadar karbohidrat 56,37%, kadar seras kasar 7,33% dan kadar gula reduksi 20,28%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para pembimbing dan dosen serta teman-teman seperjuangan di Prodi Teknologi Hasil Pertanian angkatan tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, H., Puspitasari, E. dan Hani, I. M. 2019. Gambaran Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase(SGPT) pada Petani Bawang Merah yang Terpapar Pestisida. Tersedia dalam: http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/2868/1/jurnal_vina_new.docx. Diakses pada 23 Juni 2022
- Ardanti, A. I. P., Wahyuningsih, dan Meddiati, F. P. 2017. Pengaruh Penambahan Labu Kuning dan Karagenan Terhadap Kualitas Inderawi Fruit Leather Tomat. *Teknobuga*. 5 (2) : 89 – 102
- Arifki, H.H. dan Barliana, M.I. 2018. Karakteristik Dan Manfaat Tumbuhan Pisang Di Indonesia: Review Artikel. *Farmaka, Suplemen* Vol 16(3).
- Badan Pusat Statistik. 2016. produksi buah pisang di kabupaten Sumenep.
- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet dan Wootton. 2007. *Ilmu Pangan*. Edisi ke-4. Terjemahan: Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press. Jakarta
- Darwin, P. 2013. *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*. Sinar Ilmu, Yogyakarta.
- Faradina, D.F.H. dan Yunianta. 2018. Studi Pembuatan Fruit Leather Pisang Kepok Merah (Kajian Konsentrasi Karagenan Dan Sukrosa). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri* Vol. 6(4).
- Fitantri, A.L., Parnanto, N.H.R., dan Praseptiangga, D. 2014. Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Fruit Leather Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 3 (1).
- Ismawati dan Yuniastri, R. 2019. PENGGUNAAN JENIS LARO TERHADAP PERBEDAAN ORGANOLEPTIK DAN pH NIRA SIWALAN. *JFTA*. 1 (1).
- Marzelly, A.D., Lindriati, T., dan Yuwanti, S. 2017. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris Fruit Leather Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* S.) dengan Penambahan Gula dan Karagenan. *Jurnal Agroteknologi*. 11(2).
- Ni'mah, A.M., Amanto, B.S., dan Widowati, E. 2013. Kajian Karakteristik Kimia Dan Sensoris *Fruit Leather* Beberapa Varietas Pisang (*Musa* Spp.) Dengan Variasi Penambahan Rumput Laut (*Kappaphycus Alvarezii*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* Vol 6(1).
- Nurlaely, E. 2002. Pemanfaatan buah jambu mete untuk pembuatan leather kajian dari proporsi buah pencampur. Skripsi. *Teknologi Hasil Pertanian Universitas Briwijaya*. Malang.
- Pino, J. A. and Yanet F. 2013. Odour-Active Compounds In Banana Fruit Cv. Giant Cavendish. *Food Chemistry* 141 page 795–801.
- Prasetyowati, D. A., Esti, W., dan Asri, N. 2014. Pengaruh Penambahan Gum Arab terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Fruit Leather Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) dan Wortel (*Daucus carota*). *Teknologi Pertanian*. 15 (2) : 139 – 148.
- Pusdatin Kementerian Pertanian. 2017. *Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan Indonesia Fokus Khusus : Tren Konsumsi dan Produksi Buah dan Sayur* Volume 8. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Putri, G. N., Nur, H. R. P., dan Asri, N. 2016. Pengaruh Penambahan Gum Arab terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Fruit and

- Vegetable Leather dari Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) dan Wortel (*Daucus carota*). Teknosains Pangan. 5 (3) : 20 –30
- Raab, C. dan Oehler, N. 2000. Making Dried Fruit Leather. Extention foods and nutrition specialist. Origion State University.
- Rauf, R. 2015. *Kimia Pangan*. Andi: Yogyakarta.
- Riko S. Jaya, Sentosa Ginting, Ridwansyah, 2016. Pengaruh Suhu Pemanasan Dan Lama Penyimpanan Terhadap Perubahan Kualitas Nira Aren. Volt.4 No.1 TH.2016.
- Risti, A., P., N. Herawati. 2017. Pembuatan Fruit Leather Dari Campuran Buah Sirsak (*Annona muricata*, L.) dan Buah Melon (*Cucumis melo*, L.). Jurnal Penelitian. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, 4(2):1-15 hlm.
- Rusdiana dan Saugy, 2015 PENGARUH PEMBERIAN PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca Forma Typical*) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA TIKUS *SPRAGUE DAWLEY* PRA SINDROM METABOLIK *al of Nutrition College*. 4(2).
- Setiaboma, W., Mareta D.T., dan Fitriani, V. 2019. Karakterisasi Sifat Kimia Dan Fisik *Fruit Leather* Pisang Kepok Putih (*Musa acuminata* sp) Pada Berbagai Suhu Pengeringan. Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian Vol 3(1).
- Sidi, N. C., Esti, W., dan Asri, N. 2014. Pengaruh Penambahan Karagenan pada Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Fruit Leather Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) dan Wortel (*Daucus carota*). Aplikasi Teknologi Pangan. 3 (4) : 122 – 127
- Umah, A., Nur, H. R. P., dan Dwi, I. 2016. Kajian Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris Fruit and Vegetable Leather Nangka (*Arrtocrarpus heterophyllus*) dan Tomat (*Lycopersicum commune*) dengan Variasi Penambahan Sukrosa. Teknosains Pangan. 5 (4) : 12 –20
- Umela, S. 2016. Fermentasi Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L) Sebagai Bahan Pakan Ternak. Jtech. 4 (2) : hal 107-115.
- Winarno, F.G., 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gamedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Zhaki, M., Noviar, H., dan Faizah, H. 2018. Penambahan Berbagai Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fruit Leather Pepaya. Universitas Riau. 5(2):1-14