

ISSN : 2502-9347
E-ISSN : 2579-4523

Jurnal JITIPARI

(Jurnal Teknologi dan Industri Pangan UNISRI Surakarta)

Volume 5 / Nomor 2 / Agustus 2020

Karakteristik Flakes Ubi Ungu (<i>Solanum tuberosum</i> L.) Tepung Gembili (<i>Zizania Casuarina</i> L.) dengan Variasi Lama Pengovenan	1-12
Jessica N.E.W.D.S., Yustina Wuri Wulandari, Akhmad Mustafa	
Sifat Fisikokimia dan Sensoris Flakes Tepung Ampas Kelapa dengan Variasi Lama Pemanggangan	13 - 25
Lintang Sekar Sari, Y. Wuri Wulandari, Akhmad Mustafa	
Fruit Leather dari Beberapa Jenis Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.) dengan Perbedaan Konsentrasi Gum	26 - 35
Kesia Uma Ayu Krisna Hadi, Nanik Suhartaik, Yannie Azrie Widanti	
Fortifikasi Mineral pada Bakso Ikan Bandeng dengan Penambahan Tepung Rumput Laut	37 - 47
Wahyuningtyas Puji Nugroho, Akhmad Mustafa, Nanik Suhartaik	
Aktivitas Antioksidan Kopi Rempah dengan Penambahan Kapulaga (<i>Amomum compactum</i>) dan Kayu Manis (<i>Cinnamomum verum</i>)	48 - 53
Bareta Agdia Pury Artha, Yustina Wuri Wulandari, Nanik Suhartaik	
Aktivitas Antioksidan Permen Jelly dengan Kombinasi Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) - Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Rosb.) dan Manis Jenis Gula	59 - 70
Beni Apriyanto, Mercuria Karantina, Yannie Azrie Widanti	

FRUIT LEATHER DARI BEBERAPA JENIS MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI GUM

Kesia Uma Ayu Krisna Hadi^{1*}, Nanik Suhartatik¹, Yannie Asrie Widanti¹
¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi dan Industri
Pangan, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta
*E-mail: Kesiauma09@gmail.com

ABSTRAK

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan buah musiman dan cepat rusak, sehingga untuk mengawetkannya dapat diolah menjadi *fruit leather*. Gum merupakan hidrokoloid yang dapat digunakan untuk memperbaiki plastisitas *fruit leather*. Tujuan penelitian ini adalah menentukan karakteristik sensoris dan sifat fisikokimia *fruit leather* yang terbuat dari beberapa jenis mangga dengan perbedaan konsentrasi gum dan mendapatkan *fruit leather* terbaik berdasarkan kadar vitamin C dan serat pangan tertinggi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis mangga (manalagi, golek, dan madu) masing-masing (99,5; 98,5 dan 97,5%), sedangkan faktor yang kedua yaitu gum (0,5; 1,5 dan 2,5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *fruit leather* yang optimal berdasarkan kadar vitamin C tertinggi adalah *fruit leather* dengan kombinasi perlakuan mangga golek-gum (99,5%:0,5%) dan mangga madu-gum (99,5%:0,5%) sebesar 25,99 mg/100 gram dan serat pangan tertinggi adalah *fruit leather* dengan kombinasi perlakuan mangga manalagi-gum (98,5%:1,5%) sebesar 9,27%.

Kata kunci: *Mangga, gum, fruit leather*

ABSTRACT

Mango (*Mangifera indica* L.) is a seasonal fruit and easily damaged, so to preserve it can be processed into fruit leather. Gum is a hydrocolloid that can be used to improve fruit leather plasticity. The purpose of this study was to determine the sensory characteristics and physicochemical characteristics of fruit leather made from several types of mangoes with different gum concentrations and get the best fruit leather based on the highest vitamin C content and dietary fiber. The study was conducted using a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors. The first factor was the type of mango (manalagi, golek, madu) respectively (99,5; 98,5 and 97,5%), while the second factor was gum (0,5; 1,5; 2,5%). The results showed that the optimal fruit leather results based on the highest vitamin C content were fruit leather with a combination of manalagi mango-gum treatment (99,5%:0,5%) and madu mango-gum treatment (99,5%:0,5%) amounting to 25,99 mg/100 grams and the highest dietary fiber was fruit leather with a combination of manalagi mango-gum treatment (98,5%:1,5%) amounting to 9,27%.

Keywords: *Mango, gum, fruit leather*

PENDAHULUAN

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan salah satu sumber vitamin C yang mempunyai berbagai macam manfaat bagi kesehatan tubuh. Mangga mengandung banyak serat untuk membantu pencernaan dan kaya akan vitamin C serta beta-karoten sebagai zat gizi esensial yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Setiap 100 gram bagian mangga masak yang dapat dimakan dapat memasok vitamin C sebanyak 41 mg, mangga muda bahkan hingga 65 mg (IKAPI, 2010). Buah mangga mengandung banyak nutrisi penting seperti serat, gula, karbohidrat, protein, lemak, beta karoten, vitamin C, vitamin A, B6, dan kalium (Leghari, Sheikh, Kumbar & Baloch, 2013). Sifat buah mangga yang mudah rusak dan tergolong buah musiman, perlu adanya upaya olahan pangan yang memanfaatkan mangga sebagai bahan baku utama. Salah satunya yaitu mangga diolah menjadi *fruit leather*.

Fruit leather adalah produk buah yang memiliki tekstur kenyal, berasal dari olahan *puree* buah segar, kalengan atau beku yang dihancurkan untuk mendapatkan cairan kental halus yang selanjutnya dituang dalam wadah yang memiliki permukaan datar. Saat *puree* perlahan-lahan mengering, akan menghasilkan penampilan dan tekstur seperti kulit, dapat ditarik dari permukaan pengeringan dan masih dapat mempertahankan bentuknya karena bertekstur kenyal. *Fruit leather* digunakan sebagai camilan lezat. Cara konsumsi olahan *fruit leather* beragam, dapat dipotong menjadi potongan-potongan kecil dan ditambahkan ke sereal, puding dan makanan penutup untuk rasa buah segar (Delong, 1992). *Fruit*

leather akan tetap dalam kondisi baik selama satu tahun atau lebih apabila disimpan di wadah yang tertutup rapat. *Fruit leather* dapat dibuat dari hampir semua buah atau kombinasi buah apa pun (Gerras, 1989).

Pembuatan *fruit leather* pada umumnya memiliki masalah yang timbul, yaitu plastisitasnya yang kurang baik. Gum merupakan bahan pengikat yang dapat digunakan untuk memperbaiki plastisitas *fruit leather*. Gum arab merupakan golongan hidrokoloid, yaitu suatu koloid yang larut di dalam air, mampu mengentalkan larutan atau membentuk gel dari larutan tersebut. Gum juga berfungsi sebagai penstabil yang dapat memperbaiki tekstur sehingga menjadi lebih plastis (Setyawan, 2007).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat untuk pembuatan bubur mangga adalah pisau, sendok, mangkok plastik dan blender. Alat untuk pembuatan *fruit leather* mangga adalah kertas roti, *cabinet dryer*, kompor, mangkok plastik, loyang, sendok, solet, spatula kayu, teflon, termometer dan timbangan analitik. Alat yang digunakan untuk analisis fisik dan kimia *fruit leather* mangga adalah neraca analitik, mortar, eksikator, spatula, oven, penjepit, tanur, pemanas listrik, cawan, alat destilasi, buret, pipet tetes, pipet ukur, erlenmeyer, labu takar, gelas ukur, gelas beker, corong kaca, kertas saring, *waterbath*, tabung reaksi, rak tabung reaksi, kuvet, vortex, spektrofotometer, *hot plate*, mesin penguji *tensile*, borang.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* mangga adalah mangga manalagi, mangga golek, mangga madu, gum, gula, dan

air. Bahan yang digunakan untuk analisis fisik dan kimia *fruit leather* mangga adalah *fruit leather*, *xylene*, aquades, glukosa anhidrat, reagen Nelson (Nelson A:B), larutan arsenomolybdat, HCl 30%, NaOH 45%, larutan iodium, larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 0,01 N, HCl 2 N, KI, KIO_3 , dan pati.

Rancangan Percobaan

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial. Faktor I Jenis Mangga (Manalagi, Golek, dan Madu), Faktor II Rasio Bubur Mangga dan Gum (99,5% : 0,5%), (98,5% : 1,5%), dan (97,5% : 2,5%), sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji sidik ragam pada jenjang nyata 0,05 dan dilanjutkan dengan uji Tukey.

CARA PENELITIAN

Pembuatan *fruit leather* mangga-gum (Sufinah & Sri, 2015) yang dimodifikasi.

Pada pembuatan *fruit leather* mangga-gum, mula-mula menyiapkan buah mangga yang telah disortasi. Buah mangga yang digunakan adalah buah yang matang dan segar. Setelah sortasi, kemudian buah mangga dikupas dan dicuci untuk menghilangkan kulit buah dan menghilangkan kotoran yang mungkin menempel pada daging buah pada saat pengupasan. Setelah dicuci, daging buah mangga dipotong dan diletakkan dalam

wadah blender, ditambahkan air dengan perbandingan mangga dan air yaitu 2:1. Setelah dimasukkan dalam blender, mangga dihancurkan sampai lembut. *Puree* mangga yang telah diperoleh kemudian ditimbang dan ditambah dengan gum masing-masing sesuai formulasi perlakuan dan dituang ke dalam teflon beserta gula sebanyak 15 gram pada masing-masing perlakuan. Setelah semua bahan masuk dalam teflon, dilakukan pemanasan dengan suhu 70-75 °C selama 5 menit menggunakan kompor. Bubur mangga sesuai masing-masing formulasi kemudian dituangkan di atas kertas roti, diratakan sampai ketebalan ± 2 mm dan dikeringkan dengan *cabinet dryer* bersuhu 40°C selama 7 jam.

CARA PENGUMPULAN DATA

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini meliputi analisis kimia, fisika, dan organoleptik. Analisis kimia meliputi: analisis kadar air metode Destilasi (AOAC, 1992), kadar abu kering (Sudarmadji *et al.*, 2010), kadar vitamin C Titrasi Iodometri (AOAC, 1995), kadar gula total Nelson-Somogyi (Sudarmadji *et al.*, 2007), dan kadar serat pangan (Sudarmadji *et al.*, 2010). Analisis fisika: kuat tarik *Tensile Strength* (Rahayu, 2016). Analisis organoleptik: *Scoring test* (Kartika, Hastuti & Supartono, 1988) meliputi warna, *flavour* mangga, rasa manis, rasa asam, tekstur (plastisitas), dan kesukaan keseluruhan.

Hasil dan Pembahasan Analisis Kimia

Tabel 1 Purata Hasil Analisis Kimia *Fruit Leather* Mangga-Gum

Perlakuan		Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Vitamin C (mg/100 gram)	Kadar Gula Total (%)	Kadar Serat Pangan (%)
Jenis Mangga	Rasio Bubur Mangga : Konsentrasi Gum					
Manalagi	99,5% : 0,5%	25,95±2,81 ^{ab}	0,994±0,00 ^e	18,57±5,25 ^a	68,63±2,21 ^d	6,58±0,18 ^d
Manalagi	98,5% : 1,5%	19,97±0,02 ^{ab}	0,991±0,00 ^{cde}	18,57±5,25 ^a	64,78±1,56 ^{cd}	9,27±0,02 ^f
Manalagi	97,5% : 2,5%	19,95±5,63 ^{ab}	0,992±0,00 ^{de}	18,57±5,25 ^a	59,87±0,09 ^{cd}	7,58±0,36 ^e
Golek	99,5% : 0,5%	17,94±2,81 ^{ab}	0,992±0,00 ^{de}	25,99±5,25 ^a	64,30±2,24 ^{cd}	5,21±0,14 ^{bc}
Golek	98,5% : 1,5%	13,98±2,82 ^a	0,990±0,00 ^{bcd}	22,28±0,00 ^a	56,75±0,19 ^c	5,68±0,01 ^c
Golek	97,5% : 2,5%	14,00±2,83 ^a	0,989±0,00 ^{abc}	18,57±5,25 ^a	26,61±5,36 ^a	6,77±0,28 ^d
Madu	99,5% : 0,5%	29,94±2,82 ^b	0,988±0,00 ^{ab}	25,99±5,25 ^a	42,84±0,04 ^b	4,59±0,21 ^b
Madu	98,5% : 1,5%	25,96±2,81 ^{ab}	0,988±0,00 ^{ab}	22,28±0,00 ^a	40,18±0,19 ^b	4,56±0,02 ^b
Madu	97,5% : 2,5%	25,95±2,78 ^{ab}	0,987±0,00 ^a	18,57±5,25 ^a	28,17±1,64 ^a	3,62±0,11 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji Tukey 5%.

Kadar Air

Kadar air *fruit leather* mangga-gum dengan kadar air tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar (29,94%), sedangkan sampel dengan kadar air terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (13,98%). Menurut Prasetyowati (2014), peningkatan total padatan pada *fruit leather* dipengaruhi oleh penambahan gum arab. Meningkatnya total padatan dalam produk, akan menurunkan persentase air yang terkandung dalam produk, sehingga semakin tinggi gum arab yang ditambahkan, kadar air mengalami penurunan. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan, diduga karena

penggunaan suhu 40 °C selama 7 jam pada saat pengeringan, daya ikat hidrokoloid yang ditambahkan rendah, ini dibuktikan dengan notasi statistik gum yang tidak berbeda nyata. Selain itu, menurut penelitian Karyantina *et al.* (2014), jarak antara proses pembuatan *fruit leather* dan dilakukannya analisis kimia kadar air yang terlalu lama mempengaruhi kadar air *fruit leather*.

Kadar Abu

Kadar abu *fruit leather* dengan kadar abu tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar (0,994%), sedangkan sampel dengan kadar abu terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (0,987%). Dari hasil penelitian, nilai kadar abu

dipengaruhi oleh kandungan logam dalam masing-masing bahan baku mangga yang digunakan. Hal ini diperkuat dengan rendahnya kadar abu yang dihasilkan, yang artinya kandungan logam dari bahan baku yang digunakan rendah. Menurut penelitian Ifmaily (2018), semakin besar kandungan logam pada pati tersebut, maka semakin besar pula kadar abu yang terukur. Akan tetapi, kadar abu yang dihasilkan sangat kecil menandakan bahwa terdapat sedikit logam yang terkandung pada pati buah mangga tersebut.

Kadar Vitamin C

Fruit leather mangga-gum dengan kadar vitamin C tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga golek dan madu (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar masing-masing 25,99 mg/100 gram, sedangkan sampel dengan kadar vitamin C terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5; 98,5; dan 97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5; 1,5; dan 2,5%) sebesar masing-masing 18,57 mg/100 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C mengalami penurunan. Hal ini dapat disebabkan oleh pemilihan atau penggunaan tingkat kematangan bahan baku mangga yang digunakan. Selain itu, pada saat penelitian menggunakan titrasi iodometri, perlakuan titrasi harus segera dilakukan dengan cepat dikarenakan banyaknya faktor yang mengakibatkan terjadinya oksidasi vitamin C. Sebagai contoh, misalnya pada saat penyiapan sampel. Hal ini dapat terjadi karena vitamin C mudah bereaksi dengan O₂ menjadi asam dehidroaskorbat sehingga menyebabkan menurunnya kadar vitamin C pada bahan (Rahman, Mairet & Irwan, 2015). Vitamin C

pada kondisi aerob akan teroksidasi menjadi asam dehidroaskorbat yang bersifat reversibel. Asam hidroaskorbat ini dapat mengalami hidrolisis yang bersifat irreversibel menjadi asam 2,3 diketogulonat dan teroksidasi menjadi asam oksalat yang sudah tidak memiliki aktivitas antiskorbut (Sari, 2010).

Kadar Gula Total

Kadar gula total tertinggi pada *fruit leather* mangga-gum yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5%) dengan penambahan gum (0,5%) sebesar (68,63%), sedangkan sampel dengan kadar gula total terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (26,61%). Hasil kadar gula total *fruit leather* mangga-gum pada penelitian ini berkisar antara (26,61-68,63%) dan mengalami penurunan. Menurunnya kadar gula total diduga karena rendahnya suhu dan waktu pengeringan yang digunakan yaitu suhu 40⁰C dan waktu pengeringan selama 7 jam sehingga kandungan gula yang terdapat pada gum belum terjadi reaksi hidrolisis secara maksimal dan kadar gula *fruit leather* yang dihasilkan berasal dari kadar gula mangga. Hal ini sesuai dengan penelitian Puspitasari, Karyantina & Widanti (2019) tentang *fruit leather* buah naga-pepaya dengan variasi suhu, bahwa penggunaan suhu pengeringan yang semakin tinggi menyebabkan kadar gula total *fruit leather* buah naga-pepaya mengalami kenaikan karena penggunaan suhu pengeringan yang tinggi menyebabkan adanya reaksi pemecahan gula kompleks (polisakarida, oligosakarida) menjadi gula sederhana (monosakarida, disakarida) dan menghasilkan air.

Kadar Serat Pangan

Fruit leather mangga-gum dengan kadar serat pangan tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (98,5%) dengan penambahan gum (1,5%) sebesar (9,27%), sedangkan sampel dengan kadar serat pangan terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (3,62%). Kadar serat pangan *fruit leather* yang dihasilkan dari penelitian ini tidak sesuai dengan teori Praseptiangga, Theresia & Nur (2016), yang menyebutkan bahwa kandungan serat pangan dalam *fruit leather* angka meningkat akibat penambahan gum arab, yang berarti bahwa semakin tinggi penambahan gum seharusnya semakin tinggi serat yang dihasilkan karena gum mengandung serat. Gum

arab terdiri dari gula sederhana atau turunannya, sehingga secara bertahap dapat dipecah atau dihidrolisis menjadi bagian yang lebih kecil. Secara fluktuatif pengaruh penambahan konsentrasi gula yaitu sukrosa dan konsentrasi gum arab terhadap kadar serat disebabkan oleh waktu dan suhu hidrolisis atau pemecahan (*digestion*) (Rachmawati, 2009), sehingga diduga analisis kadar serat pangan *fruit leather* mangga ini terbentuk ikatan glikosida yang tahan terhadap reaksi hidrolisis. Hal ini dibuktikan dengan hasil kadar gula yang mengalami penurunan yang diduga pula belum terjadinya reaksi hidrolisis karena penggunaan suhu 40°C dan waktu pengeringan selama 7 jam yang relatif rendah.

Analisis Fisika

Tabel 2 Purata Hasil Kuat Tarik *Fruit Leather* Mangga-Gum

Jenis Mangga	Perlakuan		Kuat Tarik (Mpa)
	Rasio Bubur Mangga :	Konsentrasi Gum	
Manalagi	99,5% :	0,5%	0,05±0,01 ^{ab}
Manalagi	98,5% :	1,5%	0,04±0,01 ^a
Manalagi	97,5% :	2,5%	0,05±0,00 ^{ab}
Golek	99,5% :	0,5%	0,19±0,01 ^{cd}
Golek	98,5% :	1,5%	1,01±0,04 ^f
Golek	97,5% :	2,5%	0,07±0,00 ^{abc}
Madu	99,5% :	0,5%	0,41±0,08 ^e
Madu	98,5% :	1,5%	0,25±0,03 ^d
Madu	97,5% :	2,5%	0,17±0,01 ^{bcd}

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji Tukey 5%.

Kuat Tarik

Fruit leather mangga-gum dengan kuat tarik tertinggi yaitu pada

perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum (1,5%) sebesar (1,0050), sedangkan

sampel dengan kuat tarik terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (0,0350). Tinggi rendahnya nilai kuat tarik yang dihasilkan diduga karena jenis bahan baku

mangga yang digunakan dan kurang homogenya larutan sampel pada saat proses pembuatan *fruit leather* yang digunakan saat proses analisis. Faktor lain yang mempengaruhi nilai kuat tarik dari *fruit leather* ini adalah penambahan gula dan gum.

Analisis Organoleptik

Tabel 3 Purata Hasil Organoleptik *Fruit Leather* Mangga-Gum

Perlakuan							
Jenis Mangga	Rasio Bubur Mangga : Konsentrasi Gum	Warna	Flavour	Tekstur (Plastis)	Rasa Manis	Rasa Asam	Kesukaan Keseluruhan
Manalagi	99,5% : 0,5%	2,00±1,22 ^{abc}	3,10±0,95 ^a	1,99±1,11 ^a	2,99±0,78 ^{ab}	1,75±0,98 ^a	2,62±0,96 ^a
Manalagi	98,5% : 1,5%	1,74±0,92 ^{ab}	2,90±1,23 ^a	1,79±1,07 ^a	2,95±1,13 ^{ab}	1,59±0,95 ^a	3,12±1,08 ^a
Manalagi	97,5% : 2,5%	1,36±0,93 ^a	3,22±0,83 ^a	2,32±1,22 ^a	2,91±0,91 ^{ab}	1,38±0,67 ^a	3,21±1,12 ^a
Golek	99,5% : 0,5%	2,11±1,12 ^{abc}	2,80±1,20 ^a	1,97±1,10 ^a	2,43±1,02 ^{ab}	1,82±1,31 ^a	2,93±0,99 ^a
Golek	98,5% : 1,5%	2,42±0,95 ^{abc}	2,60±0,77 ^a	1,74±0,81 ^a	2,72±1,16 ^{ab}	1,27±0,71 ^a	2,41±1,03 ^a
Golek	97,5% : 2,5%	2,71±1,25 ^{bcd}	2,53±0,96 ^a	2,03±1,23 ^a	2,31±0,96 ^{ab}	1,55±0,78 ^a	2,67±0,94 ^a
Madu	99,5% : 0,5%	3,73±0,71 ^{de}	2,35±1,30 ^a	1,76±1,30 ^a	1,96±1,16 ^a	1,52±1,07 ^a	2,49±1,43 ^a
Madu	98,5% : 1,5%	2,99±1,10 ^{cd}	3,18±0,93 ^a	1,96±1,01 ^a	3,13±0,61 ^b	1,91±1,25 ^a	2,63±0,79 ^a
Madu	97,5% : 2,5%	4,47±0,64 ^e	2,27±1,32 ^a	2,33±1,10 ^a	2,57±1,20 ^{ab}	1,39±0,98 ^a	2,79±1,08 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji Tukey 5%.

Warna

Fruit leather dengan warna tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (4,47) yang berarti berwarna kuning kecoklatan, sedangkan sampel dengan warna terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (1,36) yang berarti berwarna sangat kuning. Hal ini sesuai dengan pendapat Rini & Ima (2017) yang menyatakan bahwa warna dalam suatu makanan pada umumnya dipengaruhi oleh bahan

baku. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa semakin rendah nilai *fruit leather*, maka warna yang dihasilkan semakin kuning dan semakin tinggi nilai maka warna yang dihasilkan semakin kuning kecoklatan.

Flavour

Flavour merupakan salah satu faktor penentu kualitas makanan. Senyawa *flavour* menyebabkan timbulnya sensasi rasa (manis, pahit, masam, asin) dan aroma setelah mengkonsumsi suatu produk pangan. *Flavour* atau citarasa merupakan sensasi yang berasal dari

makanan yang masuk ke mulut, yang dirasakan oleh reseptor aroma dalam hidung dan reseptor rasa dalam mulut (Tarwendah, 2017). *Flavour* mangga *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (3,22), sedangkan sampel dengan *flavour* mangga terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (2,27). *Flavour* dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (3,07) dan rerata terendah adalah sampel mangga madu dengan rerata (2,60).

Tekstur

Tekstur *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (2,33), sedangkan sampel dengan tekstur *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (1,74). Tekstur dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (2,03) dan rerata terendah adalah sampel mangga golek dengan rerata (1,91). Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Astuti, Esti & Windi (2015) yang menyatakan bahwa penambahan gum memberikan pengaruh yang nyata pada parameter tekstur. Setyawan (2007) juga mengatakan bahwa gum arab merupakan salah satu bahan pengikat yang dapat digunakan pada pengolahan produk pangan salah satunya *fruit leather* karena dapat memperbaiki kelenturan atau plastisitas *fruit leather*.

Rasa Manis

Menurut Winarno (1997), suhu, senyawa kimia, dan interaksi dengan komponen rasa yang lainnya merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi rasa pada suatu produk pangan. Rasa manis *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5%) dengan penambahan gum (0,5%) sebesar (2,99), sedangkan sampel dengan rasa manis *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar (1,96). Rasa manis dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (2,95) dan rerata terendah adalah sampel mangga golek dengan rerata (2,49).

Rasa Asam

Rasa asam *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (98,5%) dengan penambahan gum (1,5%) sebesar (1,91), sedangkan sampel dengan rasa asam *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (1,27). Rasa asam dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga madu sebesar (1,61) dan rerata terendah adalah sampel mangga golek dengan rerata (1,55).

Kesukaan Keseluruhan

Kesukaan keseluruhan *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (3,21), sedangkan sampel dengan kesukaan keseluruhan *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis

mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (2,41). Kesukaan keseluruhan dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (2,98) dan rerata terendah adalah sampel mangga madu dengan rerata (2,64).

KESIMPULAN

1. Karakteristik *fruit leather* mangga-gum yang dihasilkan memiliki kadar air berkisar antara (13,39-29,94%), kadar abu (0,087-0,994%), kadar vitamin C (18,57-25,99 mg/100 gram), kadar gula total (26,61-68,63%), kadar serat pangan (3,62-9,27%), dan kuat tarik (0,04-1,01 Mpa). *Fruit leather* mangga-gum secara keseluruhan memiliki warna kuning hingga kuning kecoklatan, *flavour* mangga cukup kuat, tekstur cukup plastis/kenyal, rasa cukup manis, terasa tidak asam, dan panelis cukup suka.
2. Karakteristik *fruit leather* mangga-gum terbaik berdasarkan kadar vitamin C tertinggi sebesar 25,99 mg/100 gram yaitu *fruit leather* mangga golek dan mangga madu pada sampel perlakuan (99,5% : 0,5%). Karakteristik *fruit leather* mangga-gum terbaik berdasarkan kadar serat pangan tertinggi sebesar 9,27% yaitu *fruit leather* mangga manalagi pada sampel perlakuan (98,5% : 1,5%).

SARAN

1. Perlu dilakukan studi lebih lanjut mengenai suhu dan lama waktu pengeringan

terbaik untuk menghasilkan *fruit leather* dengan kadar air yang lebih rendah.

2. Perlu mengkaji lebih dalam formulasi bahan baku dan bahan penstabil yang ditambahkan agar dapat memenuhi syarat mutu *fruit leather* dan memperoleh tekstur yang lebih baik.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai umur simpan dan jenis kemasan yang tepat untuk menjaga kualitas *fruit leather* yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Association of Official Analytical Chemists. (1995). *Official Methods of Analysis*. Washington: Association of Official Analytical Chemists.
- Astuti, T., Esti W., & Windi A. (2015). Kajian karakteristik sensoris, fisik, dan kimia *fruit leather* pisang tanduk (*Musa corniculata* Lour.) dengan penambahan berbagai konsentrasi gum arab. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 8 (1):6-14. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/ilmupangan/article/download/12786/10868>
- Delong, D. (1992). *How to dry foods*. HPB Books. U.S.A: The Berkley Publishing Group.
- Gerras, C. (1989). *Natural foods cookbook*. United States of Amerika: Rodale Press, Inc.
- Ifmaily. 2018. Penetapan kadar pati pada buah mangga muda (*Mangifera indica* L.) menggunakan metode *Luff Schoorl*. *Jurnal Katalisator* 3(2): 106-113. Diakses dari

- https://www.researchgate.net/publication/331121847_Penetapan_Kadar_Pati_Pada_Buah_Mangga_Muda_Mangifera_Indica_L_Menggunakan_Metode_Luff_Schoorl/fulltext/5c66c053299bf1e3a5aa9731/Penetapan-Kadar-Pati-Pada-Buah-Mangga-Muda-Mangifera-Indica-L-Menggunakan-Metode-Luff-Schoorl.pdf
- Ikatan Penerbit Indonesia. (2010). *Health secret of mango*. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Kartika, B., Hastuti, P & Supartono, W. (1988). *Pedoman uji inderawi bahan pangan*. Yogyakarta, Indonesia: Universitas Gadjah Mada Press.
- Karyantina, M., Kurniawati. L. & Wardana A. S. (2014). Kajian Karakteristik Fruit Leather dengan variasi jenis pisang (*Musa paradisiaca*) dan suhu pengeringan. *Artikel Joglo* 26 (1). Diakses dari <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/Joglo/article/view/782/649>
- Leghari, M. H., Sheikh, S. A., Kumbhar, M. B. & Baloch, A. F. (2013). Mineral content in dehydrated mango powder. *Journal of Basic & Applied Science* (9): 21-25. Diakses dari <http://www.lifescienceglobal.com/pms/index.php/jbas/article/viewFile/604/488>
- Praseptiangga, D., Theresia P. A. & Nur H. R. P. (2016). Pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris fruit leather nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 9(1): 71-83. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/ilmupangan/article/download/12858/10922>
- Prasetyowati, D. A. (2014). *Pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris fruit leather nanas (*Ananas comosus l. merr.*) dan wortel (*Daucus carota*)*. (Skripsi, UNS, Surakarta). Diakses dari <https://pdfs.semanticscholar.org>
- Puspitasari, F. A., M. Karyantina & Y. A. Widanti. (2019). Karakteristik fruit leather dengan variasi rasio buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)-pepaya (*Carica papaya L.*) dan suhu pengeringan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 4(1): 7-14. Diakses dari <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/jtpr/article/download/3013/2576>
- Rachmawati, A. K. (2009). *Ekstraksi dan karakterisasi pektin cincau hijau (*Premna oblongifolia. merr*) untuk pembuatan edible film*. (Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta). Diakses dari https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:DRQwzUVOLNAJ:scholar.google.com/&hl=id&as_sdt=0,5
- Rahayu, A. P. (2016). *Kajian karakteristik edible film pati hanjeli (*Coix lacyma-jobi L.*) dengan pengaruh konsentrasi pemlastis sorbitol dan*

- konsentrasi penstabil cmc.* (Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan) Diakses dari <http://repository.unpas.ac.id/28516/4/TA%20ASTRIA%20REVISI%20PASCA%20SIDANG.docx>
- Rahman, N., Mairret O. & Irwan S. (2015). Analisis kadar vitamin c mangga gadung (*Mangifera sp*) dan mangga golek (*Mangifera indica* L.) berdasarkan tingkat kematangan dengan menggunakan metode iodometri. *Jurnal Akademika Kimia* 4(1): 33-37 . Diakses dari <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JAK/article/download/7844/6194>
- Rini, K. & Ima H. (2017). Uji organoleptik pada pembuatan es krim wortel dengan suplementasi tomat dan brokoli sebagai variasi pangan berbahan sayur bagi anak sekolah. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers* 7(1): 727-736. Diakses dari <http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id/ojs/index.php/Prosiding/article/viewFile/503/420>
- Sari, R. (2010). *Penetapan kadar vitamin c dan turunannya dalam larutan topikal secara klt densitometri.* (Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia). Diakses dari <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-8/20181416-S33044-Rafika%20Sari.pdf>
- Setyawan, A. (2007). *Gum arab.* (Wordpress.com). Diakses dari <http://gumarab.pdf>.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. & Suhardi. (2007). *Analisis bahan makanan dan pertanian.* Yogyakarta: Liberty.
- Sudarmadji, S., Haryono, B & Suhardi. (2010). *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian.* Yogyakarta: Liberty.
- Sufinah, M. U. & Sri H. (2015). Optimasi pengolahan mango leather. *Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI.* Program Studi TIP-UTM. Diakses dari <http://tip.trunojoyo.ac.id/semnas/wp-content/uploads/163-170-Sufinah UTM.pdf>
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal review: studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 5(2): 66-73. Diakses dari <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/download/531/388>
- Winarno, F. G. (1997). *Pangan, enzim dan konsumen.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Kesia, N, Y

by Yani Asrie

Submission date: 08-Apr-2021 10:59AM (UTC+0700)

Submission ID: 1553381657

File name: Kesia,_N,_Y,_Jitipari_Vol_5_No_2_2020.pdf (1.32M)

Word count: 4511

Character count: 24674

FRUIT LEATHER DARI BEBERAPA JENIS MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI GUM

Kesia Uma Ay²⁸ Krisna Hadi^{1*}, Nanik Suhartatik¹, Yannie Asrie Widanti¹
¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi dan Industri
Pangan, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta
*E-mail: Kesiauma09@gmail.com

ABSTRAK

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan buah musiman dan cepat rusak, sehingga untuk mengawetkannya dapat diolah menjadi *fruit leather*. Gum merupakan hidrokoloid yang dapat digunakan untuk memperbaiki plastisitas *fruit leather*. Tujuan penelitian ini adalah menentukan karakteristik sensoris dan sifat fisikokimia *fruit leather* yang terbuat dari beberapa jenis mangga dengan perbedaan konsentrasi gum dan mendapatkan *fruit leather* terbaik berdasarkan kadar vitamin C dan serat pangan tertinggi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis mangga (manalagi, golek, dan madu) masing-masing (99,5; 98,5 dan 97,5%), sedangkan faktor yang kedua yaitu gum (0,5; 1,5 dan 2,5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *fruit leather* yang optimal berdasarkan kadar vitamin C tertinggi adalah *fruit leather* dengan kombinasi perlakuan mangga golek-gum (99,5%:0,5%) dan mangga madu-gum (99,5%:0,5%) sebesar 25,99 mg/100 gram dan serat pangan tertinggi adalah *fruit leather* dengan kombinasi perlakuan mangga manalagi-gum (98,5%:1,5%) sebesar 9,27%.

Kata kunci: *Mangga, gum, fruit leather*

40

ABSTRACT

Mango (*Mangifera indica* L.) is a seasonal fruit and easily damaged, so to preserve it can be processed into *fruit leather*. Gum is a hydrocolloid that can be used to improve *fruit leather* plasticity. The purpose of this study was to determine the sensory characteristics and physicochemical characteristics of *fruit leather* made from several types of mangoes with different gum concentrations and get the best *fruit leather* based on the highest vitamin C content and dietary fiber. The study was conducted using a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors. The first factor was the type of mango (manalagi, golek, madu) respectively (99,5; 98,5 and 97,5%), while the second factor was gum (0,5; 1,5; 2,5%). The results showed that the optimal *fruit leather* results based on the highest vitamin C content were *fruit leather* with a combination of manalagi mango-gum treatment (99,5%:0,5%) and madu mango-gum treatment (99,5%:0,5%) amounting to 25,99 mg/100 grams and the highest dietary fiber was *fruit leather* with a combination of manalagi mango-gum treatment (98,5%:1,5%) amounting to 9,27%.

Keywords: *Mango, gum, fruit leather*

PENDAHULUAN

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan salah satu sumber vitamin C yang mempunyai berbagai macam manfaat bagi kesehatan tubuh. Mangga mengandung banyak serat untuk membantu pencernaan dan kaya akan vitamin C serta beta-karoten sebagai zat gizi esensial yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Setiap 100 gram bagian mangga masak yang dapat dimakan dapat memasok vitamin C sebanyak 41 mg, mangga muda bahkan hingga 65 mg (IKAPI, 2010). Buah mangga mengandung banyak nutrisi penting seperti serat, gula, karbohidrat, protein, lemak, beta karoten, vitamin C, vitamin A, B6, dan kalium (Leghari, Sheikh, Kumbar & Baloch, 2013). Sifat buah mangga yang mudah rusak dan tergolong buah musiman, perlu adanya upaya olahan pangan yang memanfaatkan mangga sebagai bahan baku utama. Salah satunya yaitu mangga diolah menjadi *fruit leather*.

Fruit leather adalah produk buah yang memiliki tekstur kenyal, berasal dari olahan *puree* buah segar, kalengan atau beku yang dihancurkan untuk mendapatkan cairan kental halus yang selanjutnya dituang dalam wadah yang memiliki permukaan datar. Saat *puree* perlahan-lahan mengering, akan menghasilkan penampilan dan tekstur seperti kulit, dapat ditarik dari permukaan pengeringan dan masih dapat mempertahankan bentuknya karena bertekstur kenyal. *Fruit leather* digunakan sebagai camilan lezat. Cara konsumsi olahan *fruit leather* beragam, dapat dipotong menjadi potongan-potongan kecil dan ditambahkan ke sereal, puding dan makanan penutup untuk rasa buah segar (Delong, 1992). *Fruit*

leather akan tetap dalam kondisi baik selama satu tahun atau lebih apabila disimpan di wadah yang tertutup rapat. *Fruit leather* dapat dibuat dari hampir semua buah atau kombinasi buah apa pun (Gerras, 1989).

Pembuatan *fruit leather* pada umumnya memiliki masalah yang timbul, yaitu plastisitasnya yang kurang baik. Gum merupakan bahan pengikat yang dapat digunakan untuk memperbaiki plastisitas *fruit leather*. Gum arab merupakan golongan hidrokoloid, yaitu suatu koloid yang larut di dalam air, mampu mengentalkan larutan atau membentuk gel dari larutan tersebut. Gum juga berfungsi sebagai penstabil yang dapat memperbaiki tekstur sehingga menjadi lebih plastis (Setyawan, 2007).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat untuk pembuatan bubuk mangga adalah pisau, sendok, mangkok plastik dan blender. Alat untuk pembuatan *fruit leather* mangga adalah kertas roti, *cabinet dryer*, kompor, mangkok plastik, loyang, sendok, spatula kayu, teflon, termometer dan timbangan analitik. Alat yang digunakan untuk analisis fisik dan kimia *fruit leather* mangga adalah neraca analitik, mortar, eksikator, spatula, oven, penjepit, tanur, pemanas listrik, cawan, alat destilasi, buret, pipet tetes, pipet ukur, erlenmeyer, labu takar, gelas ukur, gelas beker, corong kaca, kertas saring, *waterbath*, tabung reaksi, rak tabung reaksi, kuvet, vortex, spektrofotometer, *hot plate*, *nitro*in pengujian *tensile*, borang.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* mangga adalah mangga manalagi, mangga golek, mangga madu, gum, gula, dan

air. Bahan yang digunakan untuk analisis fisik dan kimia *fruit leather* mangga adalah *fruit leather*, *xylene*, aquades, glukosa anhidrat, reagen Nelson (Nelson A:B), larutan arsenomolybdat, HCl 30%, NaOH 45%, larutan iodium, larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, 0,01 N, HCl 2 N, KI, KIO_3 , dan pati.

Rancangan Percobaan

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial. Faktor I Jenis Mangga (Manalagi, Golek, dan Madu), Faktor II Rasio Bubur Mangga dan Gum (99,5% : 0,5%), (98,5% : 1,5%), dan (97,5% : 2,5%), sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji sidik ragam pada jenjang nyata 0,05 dan dilanjutkan dengan uji Tukey.

CARA PENELITIAN

Pembuatan *fruit leather* mangga-gum (Sufinah & Sri, 2015) yang dimodifikasi.

Pada pembuatan *fruit leather* mangga-gum, mula-mula menyiapkan buah mangga yang telah disortasi. Buah mangga yang digunakan adalah buah yang matang dan segar. Setelah sortasi, kemudian buah mangga dikupas dan dicuci untuk menghilangkan kulit buah dan menghilangkan kotoran yang mungkin menempel pada daging buah pada saat pengupasan. Setelah dicuci, daging buah mangga dipotong dan diletakkan dalam

wadah blender, ditambahkan air dengan perbandingan mangga dan air yaitu 2:1. Setelah dimasukkan dalam blender, mangga dihancurkan sampai lembut. *Puree* mangga yang telah diperoleh kemudian ditimbang dan ditambah dengan gum masing-masing sesuai formulasi perlakuan dan dituang ke dalam teflon beserta gula sebanyak 15 gram pada masing-masing perlakuan. Setelah semua bahan masuk dalam teflon, dilakukan pemanasan dengan suhu 70-75 °C selama 5 menit menggunakan kompor. Bubur mangga sesuai masing-masing formulasi kemudian dituangkan di atas kertas roti, diratakan sampai ketebalan ± 2 mm dan dikeringkan dengan *cabinet dryer* bersuhu 40°C selama 7 jam.

CARA PENGUMPULAN DATA

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini meliputi analisis kimia, fisika, dan organoleptik. Analisis kimia meliputi: analisis kadar air metode Destilasi (AOAC, 1992), kadar abu kering (Sudarmadji *et al.*, 2010), kadar vitamin C Titrasi Iodometri (AOAC, 1995), kadar gula total Nelson-Somogyi (Sudarmadji *et al.*, 2007), dan kadar serat pangan (Sudarmadji *et al.*, 2010). Analisis fisika: kuat tarik *Tensile Strength* (Rahayu, 2016). Analisis organoleptik: *Scoring test* (Kartika, Hastuti & Supartono, 1988) meliputi warna, *flavour* mangga, rasa manis, rasa asam, tekstur (plastisitas), dan kesukaan keseluruhan.

Hasil dan Pembahasan Analisis Kimia

Tabel 1 Purata Hasil Analisis Kimia *Fruit Leather* Mangga-Gum

Jenis Mangga	Perlakuan Rasio Bubur Mangga : Konsentrasi Gum	⁴⁸ Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Vitamin C	Kadar Gula	Kadar Serat
		(%)	(%)	(mg/100 gram)	Total (%)	Pangan (%)
Manalagi	99,5% : 0,5%	25,95±2,81 ^{ab}	0,994±0,00 ^e	18,57±5,25 ^a	68,63±2,21 ^d	6,58±0,18 ^d
Manalagi	98,5% : 1,5%	19,97±0,02 ^{ab}	0,991±0,00 ^{cde}	18,57±5,25 ^a	64,78±1,56 ^{cd}	9,27±0,02 ^f
Manalagi	97,5% : 2,5%	19,95±5,63 ^{ab}	0,992±0,00 ^{de}	18,57±5,25 ^a	59,87±0,09 ^{cd}	7,58±0,36 ^e
Golek	99,5% : 0,5%	17,94±2,81 ^{ab}	0,992±0,00 ^{de}	25,99±5,25 ^a	64,30±2,24 ^{cd}	5,21±0,14 ^{bc}
Golek	98,5% : 1,5%	13,98±2,82 ^a	0,990±0,00 ^{bcd}	22,28±0,00 ^a	56,75±0,19 ^c	5,68±0,01 ^c
Golek	97,5% : 2,5%	14,00±2,83 ^a	0,989±0,00 ^{abc}	18,57±5,25 ^a	26,61±5,36 ^a	6,77±0,28 ^d
Madu	99,5% : 0,5%	29,94±2,82 ^b	0,988±0,00 ^{ab}	25,99±5,25 ^a	42,84±0,04 ^b	4,59±0,21 ^b
Madu	98,5% : 1,5%	25,96±2,81 ^{ab}	0,988±0,00 ^{ab}	22,28±0,00 ^a	40,18±0,19 ^b	4,56±0,02 ^b
¹ Madu	97,5% : 2,5%	25,95±2,78 ^{ab}	0,987±0,00 ^a	18,57±5,25 ^a	28,17±1,64 ^a	3,62±0,11 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji Tukey 5%.

Kadar Air

Kadar air *fruit leather* mangga-gum dengan kadar air tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar (29,94%), sedangkan sampel dengan kadar air terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (13,98%). Menurut Prasetyowati (2014), peningkatan total padatan pada *fruit leather* dipengaruhi oleh ²³ penambahan gum arab. Meningkatnya total padatan dalam produk, akan menurunkan persentase air yang terkandung dalam produk, sehingga semakin tinggi gum arab ⁷ yang ditambahkan, kadar air mengalami penurunan. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan, diduga karena

penggunaan suhu 40 °C selama 7 jam pada saat pengeringan, daya ikat hidrokoloid yang ditambahkan rendah, ini dibuktikan dengan notasi statistik gum yang tidak berbeda nyata. Selain itu, menurut penelitian Karyantina *et al.* (2014), jarak antara proses pembuatan *fruit leather* dan dilakukannya analisis kimia kadar air yang terlalu lama mempengaruhi kadar air *fruit leather*.

Kadar Abu

Kadar abu *fruit leather* dengan kadar abu tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar (0,994%), sedangkan sampel dengan kadar abu terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (0,987%). Dari hasil penelitian, nilai kadar abu

dipengaruhi oleh kandungan logam dalam masing-masing bahan baku mangga yang digunakan. Hal ini diperkuat dengan rendahnya kadar abu yang dihasilkan, yang artinya kandungan logam dari bahan baku yang digunakan rendah. Menurut penelitian Ifmaily (2018), semakin besar kandungan logam pada pati tersebut, maka semakin besar pula kadar abu yang terukur. Akan tetapi, kadar abu yang dihasilkan sangat kecil menandakan bahwa terdapat sedikit logam yang terkandung pada pati buah mangga tersebut.

Kadar Vitamin C

Fruit leather mangga-gum dengan kadar vitamin C tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga golek dan madu (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar masing-masing 25,99 mg/100 gram, sedangkan sampel dengan kadar vitamin C terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5; 98,5; dan 97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5; 1,5; dan 2,5%) sebesar masing-masing 18,57 mg/100 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C mengalami penurunan. Hal ini dapat disebabkan oleh pemilihan atau penggunaan tingkat kematangan bahan baku mangga yang digunakan. Selain itu, pada saat penelitian menggunakan titrasi iodometri, perlakuan titrasi harus segera dilakukan dengan cepat dikarenakan banyaknya faktor yang mengakibatkan terjadinya oksidasi vitamin C. Sebagai contoh, misal pada saat penyiapan sampel. Hal ini dapat terjadi karena vitamin C mudah bereaksi dengan O₂ menjadi asam dehidroaskorbat sehingga menyebabkan menurunnya kadar vitamin C pada bahan (Rahman, Mairet & Irwan, 2015). Vitamin C

pada kondisi aerob akan teroksidasi menjadi asam dehidroaskorbat yang bersifat reversibel. Asam hidroaskorbat ini dapat mengalami hidrolisis yang bersifat irreversibel menjadi asam 2,3 diketogulonat dan teroksidasi menjadi asam oksalat yang sudah tidak memiliki aktivitas antiskorbut (Sari, 2010).

Kadar Gula Total

Kadar gula total tertinggi pada *fruit leather* mangga-gum yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5%) dengan penambahan gum (0,5%) sebesar (68,63%), sedangkan sampel dengan kadar gula total terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (26,61%). Hasil kadar gula total *fruit leather* mangga-gum pada penelitian ini berkisar antara (26,61-68,63%) dan mengalami penurunan. Menurunnya kadar gula total diduga karena rendahnya suhu dan waktu pengeringan yang digunakan yaitu suhu 40⁰C dan waktu pengeringan selama 7 jam sehingga kandungan gula yang terdapat pada gum belum terjadi reaksi hidrolisis secara maksimal dan kadar gula *fruit leather* yang dihasilkan berasal dari kadar gula mangga. Hal ini sesuai dengan penelitian Puspitasari, Karyantina & Widanti (2019) tentang *fruit leather* buah naga-pepaya dengan variasi suhu, bahwa penggunaan suhu pengeringan yang semakin tinggi menyebabkan kadar gula total *fruit leather* buah naga-pepaya mengalami kenaikan karena penggunaan suhu pengeringan yang tinggi menyebabkan adanya reaksi pemecahan gula kompleks (polisakarida, oligosakarida) menjadi gula sederhana (monosakarida, disakarida) dan menghasilkan air.

Kadar Serat Pangan

Fruit leather mangga-gum dengan kadar serat pangan tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (98,5%) dengan penambahan gum (1,5%) sebesar (9,27%), sedangkan sampel dengan kadar serat pangan terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (3,639%). Kadar serat pangan *fruit leather* yang dihasilkan dari penelitian ini tidak sesuai dengan teori Praseptiangga, Theresia & Nur (2016), yang menyebutkan bahwa kandungan serat pangan dalam *fruit leather* nangka meningkat akibat penambah⁴⁷ gum arab, yang berarti bahwa semakin tinggi penambahan gum seharusnya semakin tinggi serat yang dihasilkan karena gum mengandung serat. Gum

arab terdiri dari gula sederhana atau turunannya, sehingga secara bertahap dapat dipecah atau dihidrolisis menjadi bagian yang lebih kecil. Secara fluktuatif pengaruh penambahan konsentrasi gula yaitu sukrosa dan konsentrasi gum arab terhadap kadar serat disebabkan oleh waktu dan suhu hidrolisis atau pemecahan (*digestion*) (Rachmawati, 2009), sehingga diduga analisis kadar serat pangan *fruit leather* mangga ini terbentuk ikatan glikosida yang tahan terhadap reaksi hidrolisis. Hal ini dibuktikan dengan hasil kadar gula yang mengalami penurunan yang diduga pula belum terjadinya reaksi hidrolisis karena penggunaan suhu 40⁰C dan waktu pengeringan selama 7 jam yang relatif rendah.

Analisis Fisika

Tabel 2 Purata Hasil Kuat Tarik *Fruit Leather* Mangga-Gum

Jenis Mangga	Perlakuan		Kuat Tarik (Mpa)
	Rasio Bubur Mangga :	Konsentrasi Gum	
Manalagi	99,5% :	0,5%	0,05±0,01 ^{ab}
Manalagi	98,5% :	1,5%	0,04±0,01 ^a
Manalagi	97,5% :	2,5%	0,05±0,00 ^{ab}
Golek	99,5% :	0,5%	0,19±0,01 ^{cd}
Golek	98,5% :	1,5%	1,01±0,04 ^f
Golek	97,5% :	2,5%	0,07±0,00 ^{abc}
Madu	99,5% :	0,5%	0,41±0,08 ^e
Madu	98,5% :	1,5%	0,25±0,03 ^d
1 Madu	97,5% :	2,5%	0,17±0,01 ^{bed}

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji Tukey 5%.

Kuat Tarik

Fruit leather mangga-gum dengan kuat tarik tertinggi yaitu pada

perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum (1,5%) sebesar (1,0050), sedangkan

sampel dengan kuat tarik terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (0,0350). Tinggi rendahnya nilai kuat tarik yang dihasilkan diduga karena jenis bahan baku

mangga yang digunakan dan kurang homogenya larutan sampel pada saat proses pembuatan *fruit leather* yang digunakan saat proses analisis. Faktor lain yang mempengaruhi nilai kuat tarik dari *fruit leather* ini adalah penambahan gula dan gum.

Analisis Organoleptik

Tabel 3 Purata Hasil Organoleptik *Fruit Leather* Mangga-Gum

Perlakuan							
Jenis Mangga	Rasio Bubur Mangga : Konsentrasi Gum	Warna	Flavour	Tekstur (Plastis)	Rasa Manis	Rasa Asam	Kesukaan Keseluruhan
Manalagi	99,5% : 0,5%	2,00±1,22 ^{abc}	3,10±0,95 ^a	1,99±1,11 ^a	2,99±0,78 ^{ab}	1,75±0,98 ^a	2,62±0,96 ^a
Manalagi	98,5% : 1,5%	1,74±0,92 ^{ab}	2,90±1,23 ^a	1,79±1,07 ^a	2,95±1,13 ^{ab}	1,59±0,95 ^a	3,12±1,08 ^a
Manalagi	97,5% : 2,5%	1,36±0,93 ^a	3,22±0,83 ^a	2,32±1,22 ^a	2,91±0,91 ^{ab}	1,38±0,67 ^a	3,21±1,12 ^a
Golek	99,5% : 0,5%	2,11±1,12 ^{abc}	2,80±1,20 ^a	1,97±1,10 ^a	2,43±1,02 ^{ab}	1,82±1,31 ^a	2,93±0,99 ^a
Golek	98,5% : 1,5%	2,42±0,95 ^{abc}	2,60±0,77 ^a	1,74±0,81 ^a	2,72±1,16 ^{ab}	1,27±0,71 ^a	2,41±1,03 ^a
Golek	97,5% : 2,5%	2,71±1,25 ^{bcd}	2,53±0,96 ^a	2,03±1,23 ^a	2,31±0,96 ^{ab}	1,55±0,78 ^a	2,67±0,94 ^a
Madu	99,5% : 0,5%	3,73±0,71 ^{de}	2,35±1,30 ^a	1,76±1,30 ^a	1,96±1,16 ^a	1,52±1,07 ^a	2,49±1,43 ^a
Madu	98,5% : 1,5%	2,99±1,10 ^{cd}	3,18±0,93 ^a	1,96±1,01 ^a	3,13±0,61 ^b	1,91±1,25 ^a	2,63±0,79 ^a
Madu	97,5% : 2,5%	4,47±0,64 ^e	2,27±1,32 ^a	2,33±1,10 ^a	2,57±1,20 ^{ab}	1,39±0,98 ^a	2,79±1,08 ^a

¹ Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji Tukey 5%.

Warna

Fruit leather dengan warna tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (4,47) yang berarti berwarna kuning kecoklatan, sedangkan sampel dengan warna terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (1,36) yang berarti berwarna sangat kuning. Hal ini sesuai dengan pendapat Rini & Ima (2017) yang menyatakan bahwa warna dalam suatu makanan pada umumnya dipengaruhi oleh bahan

baku. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa semakin rendah nilai *fruit leather*, maka warna yang dihasilkan semakin kuning dan semakin tinggi nilai maka warna yang dihasilkan semakin kuning kecoklatan.

Flavour

Flavour merupakan salah satu faktor penentu kualitas makanan. Senyawa *flavour* menyebabkan timbulnya sensasi rasa (manis, pahit, masam, asin) dan aroma setelah mengkonsumsi suatu produk pangan. *Flavour* atau citarasa merupakan sensasi yang berasal dari

35 kanaan yang masuk ke mulut, yang dirasakan oleh reseptor aroma dalam hidung dan reseptor rasa dalam mulut (Tarwendah, 2017). *Flavour* mangga *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (3,22), sedangkan sampel dengan *flavour* mangga terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum sebanyak (2,5%) sebesar (2,27). *Flavour* dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (3,07) dan rerata terendah adalah sampel mangga madu dengan rerata (2,60).

Tekstur

Tekstur *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (2,33), sedangkan sampel dengan tekstur *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (1,74). Tekstur dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (2,03) dan rerata terendah adalah sampel mangga golek dengan rerata (1,91). Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Astuti, Esti & Windi (2015) yang menyatakan bahwa penambahan gum memberikan pengaruh yang nyata pada parameter tekstur. Setyan (2007) juga mengatakan bahwa gum arab merupakan salah satu bahan pengikat yang dapat digunakan pada pengolahan produk pangan salah satunya *fruit leather* karena dapat memperbaiki kelenturan atau plastisitas *fruit leather*.

Rasa Manis

45 menurut Winarno (1997), suhu, senyawa kimia, dan interaksi dengan komponen rasa yang lainnya merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi rasa pada suatu produk pangan. Rasa manis *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (99,5%) dengan penambahan gum (0,5%) sebesar (2,99), sedangkan sampel dengan rasa manis *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (99,5%) dengan penambahan gum sebanyak (0,5%) sebesar (1,96). Rasa manis dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (2,95) dan rerata terendah adalah sampel mangga golek dengan rerata (2,49).

Rasa Asam

Rasa asam *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga madu (98,5%) dengan penambahan gum (1,5%) sebesar (1,91), sedangkan sampel dengan rasa asam *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (1,27). Rasa asam dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga madu sebesar (1,61) dan rerata terendah adalah sampel mangga golek dengan rerata (1,55).

Kesukaan Keseluruhan

Kesukaan keseluruhan *fruit leather* dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan jenis mangga manalagi (97,5%) dengan penambahan gum (2,5%) sebesar (3,21), sedangkan sampel dengan kesukaan keseluruhan *fruit leather* terendah yaitu pada perlakuan jenis

mangga golek (98,5%) dengan penambahan gum sebanyak (1,5%) sebesar (2,41). Kesukaan keseluruhan dengan nilai rerata tertinggi dari ketiga jenis mangga yang digunakan yaitu sampel mangga manalagi sebesar (2,98) dan rerata terendah adalah sampel mangga madu dengan rerata (2,64).

KESIMPULAN

1. Karakteristik *fruit leather* mangga-gum yang dihasilkan memiliki kadar air berkisar antara (13,39-29,94%), kadar abu (0,087-0,994%), kadar vitamin C (18,57-25,99 mg/100 gram), kadar gula total (26,61-68,63%), kadar serat pangan (3,62-9,27%), dan kuat tarik (0,04-1,01 Mpa). *Fruit leather* mangga-gum secara keseluruhan memiliki warna kuning hingga kuning kecoklatan, *flavour* mangga cukup kuat, tekstur cukup plastis/kenyal, rasa cukup manis, terasa tidak asam, dan panelis cukup suka.
2. Karakteristik *fruit leather* mangga-gum terbaik berdasarkan kadar vitamin C tertinggi sebesar 25,99 mg/100 gram yaitu *fruit leather* mangga golek dan mangga madu pada sampel perlakuan (99,5% : 0,5%). Karakteristik *fruit leather* mangga-gum terbaik berdasarkan kadar serat pangan tertinggi sebesar 9,27% yaitu *fruit leather* mangga manalagi pada sampel perlakuan (98,5% : 1,5%).

SARAN

1. Perlu dilakukan studi lebih lanjut mengenai suhu dan lama waktu pengeringan

terbaik untuk menghasilkan *fruit leather* dengan kadar air yang lebih rendah.

2. Perlu mengkaji lebih dalam formulasi bahan baku dan bahan penstabil yang ditambahkan agar dapat memenuhi syarat mutu *fruit leather* dan memperoleh tekstur yang lebih baik.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai umur simpan dan jenis kemasan yang tepat untuk menjaga kualitas *fruit leather* yang dihasilkan.

18

DAFTAR PUSTAKA

- Association of Official Analytical Chemists. (1995). *Official Methods of Analysis*. Washington: Association of Official Analytical Chemists.
- Astuti, A., Esti W., & Windi A. (2015). Kajian karakteristik sensoris, fisik, dan kimia *fruit leather* pisang tanduk (*Musa corniculata* Lour.) dengan penambahan berbagai konsentrasi gum arab. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 8 (1):6-14. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/ilmupangan/article/download/12786/10868>
- Delong, D. (1992). *How to dry foods*. HPB Books. U.S.A: The Berkley Publishing Group.
- Gerras, C. (1989). *Natural foods cookbook*. United States of Amerika: Rodale Press, Inc.
- Ifmaily. 2018. Penetapan kadar pati pada buah mangga muda (*Mangifera indica* L.) menggunakan metode *Luff-Schoorl*. *Jurnal Katalisator* 3(2): 106-113. Diakses dari

<https://www.researchgate.net/publication/331121847> Penetapan Kadar Pati Pada Buah Mangga Muda Mangifera Indica L Menggunakan Metode Luff Schoorl/fulltext/5c66c05329bf1e3a5aa9731/Pe
netapan-Kadar-Pati-Pada-Buah-Mangga-Muda-Mangifera-Indica-L-Menggunakan-Metode-Luff-Schoorl.pdf

Ikatan Penerbit Indonesia. (2010). *Health secret of mango*. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.

21 Kartika, B., Hastuti, P & Supartono, W. (1988). *Pedoman uji inderawi bahan pangan*. Yogyakarta, Indonesia: Universitas Gadjah Mada Press.

Karyantina, M., Kurniawati, 25 & Wardana A. S. (2014). Kajian Karakteristik Fruit Leather dengan variasi jenis pisang (*Musa paradisiaca*) dan suhu pengeringan. 5 Artikel Joglo 26 (1). Diakses dari <http://ejournal.unisri.ac.id/index.php/Joglo/article/view/782/649>

31 Leghari, M. H., Sheikh, S. A., Kumbhar, M. B. & Baloch, A. F. (2013). Mineral content in dehydrated mango powder. *Journal of Basic & Applied Science* (9): 21-25. Diakses dari <http://www.lifescienceglobal.com/pms/index.php/jbas/article/viewFile/604/488>

Praseptianga, D., Theresia P 12. & Nur H. R. P. (2016). Pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris fruit leather nangka (*Artocarpus*

heterophyllus). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 9(1): 71-83. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/ilmupangan/article/download/12858/10922>

Prasetyowati, D. A. (2014). Pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris fruit leather nanas (*Ananas comosus l. merr.*) dan wortel (*Daucus carota*). (Skripsi, UNS, Surakarta). Diakses dari <https://pdfs.semanticscholar.org>

Puspitasari, F. A., M. Karyana & Y. A. Widanti. (2019). Karakteristik fruit leather dengan variasi rasio buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)-pepaya (*Carica papaya L.*) dan suhu pengeringan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 4(1): 7-14. Diakses dari <http://ejournal.unisri.ac.id/index.php/jtpr/article/download/3013/2576>

11 Rachmawati, A. K. (2009). *Ekstraksi dan karakterisasi pektin cincau hijau (*Premna oblongifolia. merr*) untuk pembuatan edible film*. (Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta). Diakses dari https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:DRQwzUVOLNAJ:scholar.google.com/&hl=id&as_sdt=165

Rahayu, A. P. (2016). *Kajian karakteristik edible film pati hanjeli (*Coix lacyma-jobi L.*) dengan pengaruh konsentrasi pemlastis sorbitol dan*

- konsentrasi penstabil cmc.* (Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan). Diakses dari <http://repository.unpas.ac.id/28516/4/TA%20ASTRIA%20REVISI%20PASCA%20SIDANG.docx>
- Rahman N., Mairet O. & Irwan S. (2015). Analisis kadar vitamin c mangga gadung (*Mangifera sp*) dan mangga golek (*Mangifera indica L.*) berdasarkan tingkat kematangan dengan menggunakan metode iodometri. *Jurnal Akademi Kimia* 4(1): 33-37 . Diakses dari <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JAK/article/download/7844/6194>
- Rini, K. & Ima H. (2017). Uji organoleptik pada pembuatan es krim wortel dengan suplementasi tomat dan brokoli sebagai variasi pangan berbahan sayur bagi anak sekolah. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers* 7(1): 727-736. Diakses dari <http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id/ojs/index.php/Prosiding/article/viewFile/503/420>
- Sari, R. (2010). *Penetapan kadar vitamin c dan turunannya dalam larutan topikal secara klt densitometri.* (Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia). Diakses dari <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-8/20181416-S33044-Rafika%20Sari.pdf>
- Setyawan, A. (2007). *Gum arab.* (Wordpress.com). Diakses dari <http://gumarab.pdf>.
- Sudarmadji, S., Haryono, & Suhardi. (2007). *Analisis bahan makanan dan pertanian.* Yogyakarta: Liberty.
- Sudarmadji, S., Haryono, B & Suhardi. (2010). *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian.* Yogyakarta: Liberty.
- Sufinah, M. U. & Sri H. (2015). Optimasi pengolahan mango leather. *Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI.* Program Studi TIP-UTM. Diakses dari http://tip.trunojoyo.ac.id/semnas/wp-content/uploads/163-170-Sufinah_UTM.pdf
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal review: studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* (2): 66-73. Diakses dari <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/download/531/388>
- Winarno, F. G. (1997). *Pangan, enzim dan konsumen.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejurnal.setiabudi.ac.id Internet Source	2%
2	ejournal.kopertis10.or.id Internet Source	1%
3	lib.ui.ac.id Internet Source	1%
4	repository.usu.ac.id Internet Source	1%
5	repository.uph.edu Internet Source	1%
6	ejurnal.bppt.go.id Internet Source	1%
7	eprints.undip.ac.id Internet Source	1%
8	journal.univetbantara.ac.id Internet Source	1%
9	journal2.unusa.ac.id Internet Source	1%

10	timuran151.wordpress.com Internet Source	1%
11	ojs.jmolekul.com Internet Source	1%
12	agritech.unhas.ac.id Internet Source	1%
13	jurnal.ugm.ac.id Internet Source	1%
14	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1%
15	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1%
16	www.coursehero.com Internet Source	<1%
17	www.jurnal.lppm.unsoed.ac.id Internet Source	<1%
18	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1%
19	bellashaniaamansyah.blogspot.com Internet Source	<1%
20	de.scribd.com Internet Source	<1%
21	R O Sujarwanta, Jamhari, E Suryanto, R	<1%

Yuliatmo, A H Prayitno. " Physicochemical and sensory characteristics of chicken nugget with curcuma () flour fortification ", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019

Publication

22

smp.sekolahsabilillah.sch.id

Internet Source

<1%

23

jurnal.unej.ac.id

Internet Source

<1%

24

anitamuina.wordpress.com

Internet Source

<1%

25

journal.upgris.ac.id

Internet Source

<1%

26

www.theseus.fi

Internet Source

<1%

27

Fhany Maulika, Rizmahardian Ashari
Kurniawan, Dedeh Kurniasih.

"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
INDIKATOR ASAM BASA ALAMI BERBASIS
BIOSELULOSA", AR-RAZI Jurnal Ilmiah, 2019

Publication

<1%

28

IFMAILY IFMAILY. "Penetapan Kadar Pati
PENETAPAN KADAR PATI PADA BUAH
SUKUN (Artocarpus altilis L) MENGGUNAKAN
METODE LUFF SCHOORL", CHEMPUBLISH
JOURNAL, 2018

<1%

29	doaj.org Internet Source	<1%
30	e-journal.unipma.ac.id Internet Source	<1%
31	mangifera.res.in Internet Source	<1%
32	tip.trunojoyo.ac.id Internet Source	<1%
33	eskripsi.usm.ac.id Internet Source	<1%
34	jrpb.unram.ac.id Internet Source	<1%
35	jurnalkampus.stipfarming.ac.id Internet Source	<1%
36	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	<1%
37	Galih Ageng Pambudi, Wahyu Widada, Nirwana Nirwana, Dewi Herawaty. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN EVERYDAY MATHEMATICS DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA NEGERI 4 SELUMA BENGKULU", JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika, 2020 Publication	<1%

38

Tatik Mulyati, Saraswati Budi Utami. "EFFECT of COMPETENCE, WORK PLACEMENT and ACHIEVEMENT on CAREER DEVELOPMENT (Study at BPN Madiun Municipality)", Capital: Jurnal Ekonomi dan Manajemen, 2019

Publication

<1%

39

journal.feb.unmul.ac.id

Internet Source

<1%

40

search.ndltd.org

Internet Source

<1%

41

www.californiateahouse.com

Internet Source

<1%

42

Alfi Asben, Gunarif Taib, Yuni Rahmawati. "STUDI KARAKTERISTIK SELAI KOLANG KALING MARKISA DENGAN PENAMBAHAN PEWARNA ANGKAK", Journal of Applied Agricultural Science and Technology, 2019

Publication

<1%

43

eprints.unsri.ac.id

Internet Source

<1%

44

jurnal.farmasi.umi.ac.id

Internet Source

<1%

45

ml.scribd.com

Internet Source

<1%

46

perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id

Internet Source

<1%

47

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

<1%

48

www.scilit.net

Internet Source

<1%

49

Helen C D Tuhumury, Sandriana J Nendissa, Mardila Rumra. "KAJIAN SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM PISANG TONGKA LANGIT", AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian, 2016

Publication

<1%

50

Tita Ratna Sari, Nadhifa Aisyah Amalia Rachmi, Osman Syarief, Gurid Pramintarto E.M, Pusparini Pusparini. Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung, 2019

Publication

<1%

51

lordbroken.wordpress.com

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Y22N

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI

Judul Karya Ilmiah (artikel) : FRUIT LEATHER DARI BEBERAPA JENIS MANGGA (Mangifera indica L.)
DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI GUM

Nama Penulis : Kesia Uma Ayu Krisna Hadi, Nanik Suhartatik, Yannie Asrie Widanti
Jumlah Penulis : 3 orang
Status Pengusul : ~~penulis pertama/penulis ke-3/penulis korespondensi*~~

Identitas Jurnal Ilmiah:

- a. Nama Jurnal : Jurnal JITIPARI
- b. Nomor ISSN : 2579-4523
- c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol. 5 No. 2 Tahun 2020
- d. Penerbit : Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI
- e. DOI artikel (jika ada) : <http://dx.doi.org/10.33061/jitipari.v5i2.4069>

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri v pada kategori yang tepat)

- Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Dikti*
- Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Peringkat 1/2/3 / 4 / 5/6*

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				Nilai Akhir yang Diperoleh
	Nasional terakreditasi Dikti	Nasional terakreditasi peringkat 1 dan 2	Nasional terakreditasi peringkat 3 dan 4	Nasional terakreditasi peringkat 5 dan 6	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2		2,0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6		5,8
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)			6		5,8
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			6		6,0
Total = 100%			20		19,6
Nilai Pengusul			20% x 20 = 4		(40% x 19,6) / 2
Nilai rata-rata Reviewer 1 dan 2					3,92

Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 2 :

1. Kelengkapan dan kesesuaian unsur :
Isi artikel lengkap dan memenuhi kesesuaian unsur dalam jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Sinta 4.
2. Ruang lingkup dan kedalaman :
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan cukup dalam.
3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi :
Data/informasi yg disajikan lengkap dg metodologi peneliti yg mutakhir

*Coret yang tidak perlu

4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

Kelengkapan unsur kualitas penerbit baik.

5. Indikasi Plagiasi :

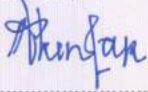
Tidak ada indikasi plagiasi. Similarity index = 20%.

6. Kesesuaian Bidang Ilmu :

Artikel yg telah dipublikasikan sesuai dg bidang ilmu penulis

25 Maret 2020

Reviewer 2,



..... (Tanda Tangan)

Nama : Ir. Agustina Intan Niken Tari, M.P
NIP/NIDN : 0628056701
Unit Kerja : Fak.Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Bidang Ilmu : Pertanian

Prosentase Angka Kredit Penulis untuk :

- jurnal dan prosiding :

1. Penulis Pertama sekaligus korespondensi = 60%
 2. Terdiri dari : Penulis pertama; Korespondensi; Pendamping
= : 40% ; 40%; 20%
 3. Terdiri dari : Penulis pertama; korespondensi = 50% ; 50%
- Karya ilmiah lain : Penulis pertama; Pendamping= 60%;40%

Jas

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI

Judul Karya Ilmiah (artikel) : FRUIT LEATHER DARI BEBERAPA JENIS MANGGA (Mangifera indica L.)
DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI GUM

Nama Penulis : Kesia Uma Ayu Krisna Hadi, Nanik Suhartatik, Yannie Asrie Widanti

Jumlah Penulis : 3 orang

Status Pengusul : ~~penulis pertama/penulis ke-3/penulis korespondensi*~~

Identitas Jurnal Ilmiah:

- a. Nama Jurnal : Jurnal JITIPARI
- b. Nomor ISSN : 2579-4523
- c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol. 5 No. 2 Tahun 2020
- d. Penerbit : Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI
- e. DOI artikel (jika ada) : <http://dx.doi.org/10.33061/jitipari.v5i2.4069>

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri vpada kategori yang tepat)

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Dikti*

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Peringkat 1/2/3 / 4 / 5/6*

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				Nilai Akhir yang Diperoleh
	Nasional terakreditasi Dikti	Nasional terakreditasi peringkat 1 dan 2	Nasional terakreditasi peringkat 3 dan 4	Nasional terakreditasi peringkat 5 dan 6	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2		2,0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6		5,8
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)			6		5,7
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			6		5,8
Total = 100%			20		19,4
Nilai Pengusul			$20/2 \times 20 = 4$		$(40/6 \times 19,4)/2 = 3,88$

Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 1 :

1. Kelengkapan dan kesesuaian unsur :
Isi artikel memenuhi unsur kelengkapan publikasi pada jurnal nasional terakreditasi rank 4.
2. Ruang lingkup dan kedalaman :
Ruang lingkup cukup dalam untuk pembahasan.
3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi :

*Coret yang tidak perlu

Data/informasi akses langsung. Metode: Alap Mutakhir.

4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

Penerbit merupakan jurnal animal breeding tingkat 4.

5. Indikasi Plagiasi :

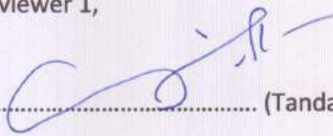
Tidak ada indikasi plagiasi. Cek plagiasi (turnitin) = 20%
Similarity Index.

6. Kesesuaian Bidang Ilmu :

Terdapat kesesuaian antara penulis dengan artikel yang
& publikasinya. (Sangat sesuai).

25 Maret 2021

Reviewer 1,

 (Tanda Tangan)

Nama : Dr. Ir. Sri Hartati, M.P
NIP/NIDN : 0624106601
Unit Kerja : Prodi THP, Fak. Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Bidang Ilmu : Teknologi Hasil Pertanian