

**PENGARUH PROPORSI BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUAH SIRSAK
(*Annona muricata* L) TERHADAP TINGKAT KESUKAAN
PANELIS PADA FRUIT LEATHER**

Lorensia Susanti Lamban¹., Jenny Kandou²., Gregoria S.S Djarkasi²

¹Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian UNSRAT

²Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi
Manado

Jl. Kampus UNSRAT Manado 95115

Email : lorensia.lamban@yahoo.com

ABSTRACT

Fruits are generally susceptible to damage especially special fruits that contain high water content such as red dragon fruit and soursop fruit that required further processing in order to maintain nutrient content and prolong the shelf life. Examples of processed fruit are fruit leather. The aim of this research is to get the treatment of proportion of red dragon fruit and soursop fruit favored by panelists based on the sensory test and determine the chemical content of the resulting fruit leather. This research use Completely Randomized Design with 6 treatment of proportion ratio of red dragon fruit and soursop fruit (A = 0%: 100%), (B = 30%: 70%), (C = 40%: 60%), (D = 50%: 50%), (E = 60%: 40%), and (F = 70%: 30%). Parameters analyzed were water content, reducing sugar content, vitamin C content, and total acid. From the research result, it was found that the selected treatment based on physicochemical properties was B treatment (30%: 70%). In this treatment has a chemical content with water content of 18.39%, vitamin C levels of 52.55 Mg / 100 gr, reducing sugar content 65.32% and total acid 1.43%.

Keywords: Fruit leather, red dragon, soursop

PENDAHULUAN

Buah-buahan merupakan komoditi hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia dan sering kali jumlahnya sangat melimpah terutama saat musim panen raya. Tanaman buah-buahan pada umumnya mudah mengalami kerusakan terlebih khusus buah yang mengandung kadar air tinggi seperti buah sirsak. Buah

sirsak merupakan komoditi yang mudah rusak, harganya murah, dan pemanfaatannya masih terbatas. Buah sirsak biasanya diolah menjadi jus sirsak, sirup dan dodol sirsak. Pemanfaatan yang masih terbatas disertai dengan tingkat produksi yang tinggi berdampak pada penurunan harga di pasaran. Peningkatan nilai ekonomi buah sirsak dapat dilakukan dengan diversifikasi. Produk olahan

sirsak salah satunya adalah dengan mengolah menjadi *fruit leather*.

Fruit leather merupakan bubur daging buah yang dikeringkan dalam oven sampai kadar air sekitar 20%, berbentuk lembaran tipis yang dapat digulung. Menurut Asben (2007) standart ketebalan *fruit leather* yaitu 2-3 mm. *Fruit leather* digolongkan dalam makanan kudapan (*snack food*) yang dibuat dari buah-buahan dan memiliki rasa yang khas tergantung dari jenis buah yang digunakan (Suyitno, 1992). Menurut Nurlaely (2002), kriteria pembuatan *fruit leather* ditentukan oleh kandungan gula, kandungan serat dan asam. Pemberian nama *leather* dikarenakan ketika bubur buah dikeringkan, maka dihasilkan produk yang mengkilap dan memiliki tekstur seperti kulit (Naz, 2012).

Buah-buahan yang baik digunakan sebagai bahan baku pembuatan *fruit leather* yaitu yang mempunyai kandungan serat tinggi. Menurut Kumalaningsih, dkk (2005), kandungan serat pada buah sirsak sebesar 3,30%. Daging buah sirsak berwarna putih berserat, lunak/lembek, dan rasanya asam manis sehingga cocok diolah menjadi *fruit leather*. Buah sirsak mengandung zat gizi yang penting seperti vitamin A, B, dan C, serta kandungan mineral yang cukup dominan antara lain fosfor dan kalsium serta kandungan serat.

Warna menjadi salah satu faktor mutu pada *fruit leather*. Warna *fruit leather* yang dibuat dari buah sirsak kurang menarik karena buah sirsak memiliki daging buah berwarna putih, sehingga perlu ditambahkan pewarna alami, seperti buah naga merah. Menurut Kristanto (2008) buah naga merah mengandung air 90,2 %. Zat gizi lain

yang terkandung didalam buah naga merah ialah serat, vitamin C, kalsium, magnesium, dan fosfor. Salah satu keunggulan buah naga merah selain kandungan gizinya, buah naga merah berwarna menarik, semakin merah warnanya semakin banyak kandungan betakarotennya. Buah naga merah segar hanya memiliki umur simpan 7-10 hari, sehingga diperlukan pengolahan lanjutan agar dapat mempertahankan kandungan gizi dan memperpanjang masa simpan (Markakis, 1982).

Menurut Historiarsih (2010), masalah yang sering timbul pada *fruit leather* adalah plastisitasnya yang kurang baik. Dalam penelitian ini digunakan bahan tambahan sebagai penstabil yaitu karagenan. Jenis karagenan yang digunakan yaitu kappa yang berfungsi sebagai *gelling agent* yang dapat memperbaiki tekstur *fruit leather*.

Berdasarkan uraian di atas, untuk meningkatkan produk olahan buah- buahan, maka dilakukan pembuatan *fruit leather* dari proporsi buah naga merah dan buah sirsak untuk melihat daya terima panelis terhadap *fruit leather* yang dihasilkan.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan proporsi buah naga merah dan buah sirsak yang disukai oleh panelis berdasarkan pada uji sensoris dan menentukan kandungan kimia dari *fruit leather* yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain pisau, panci *steam*, loyang, blender, spatula, neraca analitik, gelas ukur, sendok,

timbangan, oven, desikator, tabung reaksi (pyrex), pipet volume, Erlenmeyer, labu ukur, gelas beker, nampan, alumunium foil, kertas label, kertas lakmus dan kertas pengujian.

Bahan penelitian yang digunakan adalah buah sirsak matang, buah naga merah matang, gula pasir, dan karagenan kappa. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian adalah bahan kimia untuk analisa yaitu, larutan luf scrool, iodine 0,001 N, natrium thio sulfat 0,1 N, larutan phenolphthalein 1%, NaOH 0,1 N, dan akuades.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perbandingan proporsi buah naga merah dan buah sirsak. Adapun proporsi buah naga merah dan buah sirsak yaitu sebagai berikut:

A = 0% buah naga merah : 100% buah sirsak

B = 30 % buah naga merah : 70 % buah sirsak

C = 40 % buah naga merah : 60 % buah sirsak

D = 50 % buah naga merah : 50 % buah sirsak

E = 60 % buah naga merah : 40 % buah sirsak

F = 70 % buah naga merah : 30 % buah sirsak

Pembuatan *Fruit Leather* (Lubis dkk, 2014 termodifikasi)

Buah naga merah dan buah sirsak yang sudah dipotong-potong dan di bersihkan kemudian dihancurkan dengan menggunakan blender untuk mendapatkan tekstur

dalam bentuk bubur buah. Untuk satu perlakuan berat pencampuran bubur buah yaitu 400 g dengan perbandingan bubur buah naga merah dengan bubur buah sirsak masing-masing 0 g : 400 g, 120 g : 280 g, 160 g : 240 g, 200 g : 200 g, 240 g : 160 g, 280 g : 120 g. Setelah itu ditambahkan gula 20% (80 g) dan kappa karagenan 1% (4 g). Kemudian semua bahan dicampurkan sampai adonan tercampur rata lalu dituang ke dalam nampan yang sudah dilapisi alumunium foil dan diratakan dengan spatula sampai didapat ketebalan 3 mm. Kemudian dikeringkan di dalam oven dengan suhu 60⁰C dalam waktu 12 jam. Adonan yang telah kering dipotong dengan ukuran 3 cm x 3 cm, kemudian digulung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Organoleptik *Fruit Leather*

Uji organoleptik pada suatu produk perlu dilakukan untuk menilai seberapa besar tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk. Pada penelitian ini menggunakan 20 panelis, dengan skala hedonik 1-5 (sangat tidak suka - sangat suka). Pengujian yang dilakukan meliputi : aroma, warna, rasa dan tekstur.

Warna

Hasil pengamatan warna terhadap *fruit leather* campuran buah naga merah dan buah sirsak dapat dilihat pada Tabel 1 hasilnya menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tiap perlakuan terhadap warna *fruit leather*.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Warna *Fruit Leather*

Perlakuan	Rata-rata*
E (60 % naga merah + 40 % sirsak)	2.80 ^a
F (70 naga merah + 30 sirsak)	2.80 ^a
D (50% naga merah + 50% sirsak)	2.95 ^a
A (tanpa penambahan naga merah)	3.00 ^a
B (30 % naga merah + 70 % sirsak)	4.15 ^b
C (40 % naga merah + 60 % sirsak)	4.15 ^b

BNT 5 % = 0,79 (*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata

Pada Tabel 1. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna *fruit leather* campuran buah naga merah dan buah sirsak diperoleh nilai 2.80 – 4.15 (Netral–suka). Nilai tertinggi diperoleh pada Perlakuan B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak) dan perlakuan C (40% buah naga merah + 60% buah sirsak) yaitu 4.15 (suka). Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna dari *fruit leather* menunjukkan bahwa perlakuan A (tanpa buah naga merah), D (50% buah naga merah + 50% buah sirsak), E (60% buah naga merah + 40% buah sisak) dan F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak) berbeda tidak nyata, Perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak) dan C (40% buah naga merah + 60% buah sirsak).

Panelis menyatakan bahwa *fruit leather* yang dihasilkan dari perlakuan B dan perlakuan C memiliki warna yang paling menarik yaitu warna merah cerah. Warna merah dari *fruit leather* berasal dari bahan baku yaitu buah naga merah yang mengandung pigmen karotenoid (Winarno, 2008), Semakin tinggi penambahan buah naga merah yang digunakan maka warna *fruit leather* semakin berwarna merah cenderung gelap.

Aroma

Hasil pengamatan aroma terhadap *fruit leather* campuran buah naga merah dan buah sirsak dapat dilihat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa aroma tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Aroma *Fruit leather*

Perlakuan	Rata-rata
D (50% buah naga merah + 50% buah sirsak)	2.60
A (Tanpa penambahan buah naga merah)	2.75
E (60% buah naga merah + 40% buah sirsak)	2.80
F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak)	2.80
C (40& buah naga merah + 60% buah sirsak)	2.85
B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak)	2.90

Pada Tabel 2. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *fruit leather* buah naga merah dan buah sirsak diperoleh nilai 2.60 – 2.90 (Netral). Panelis menyatakan

bahwa *fruit leather* yang dihasilkan sedikit beraroma buah sirsak. Hal ini dikarenakan perlakuan dengan pengeringan membuat senyawa volatil pada buah sirsak menguap

bersama dengan air saat pengeringan (Wirakartakusumah,dkk 1992). Hal ini juga yang menyebabkan aroma setelah pengeringan akan berkurang bila dibandingkan dengan keadaan aroma buah segar. Pada industri pangan, pengujian aroma dianggap penting karena dengan cepat memberikan penilaian terhadap suatu produk, apakah produk disukai atau

tidak disukai konsumen (Soekarto, 1990).

Rasa

Hasil pengamatan rasa terhadap *fruit leather* campuran buah naga merah dan buah sirsak dapat dilihat pada pada Tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tiap perlakuan terhadap rasa *fruit leather*.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Rasa *Fruit leather*

Perlakuan	Rata-rata*
E (60% buah naga merah + 40% buah sirsak)	2.90 ^a
F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak)	2.95 ^a
D (50% buah naga merah + 50% buah sirsak)	3.10 ^a
C (40% buah naga merah + 60% buah sirsak)	3.55 ^a
A(tanpa penambahan buah naga merah)	3.60 ^{ab}
B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak)	3.80 ^c

BNT 5% = 0,68 (*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata

Pada Tabel 3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *fruit leather* buah naga merah dan buah sirsak diperoleh nilai 2.90 – 3.80 (Netral - suka). Nilai tertinggi diperoleh perlakuan B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak) yaitu 3,80 (suka). Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *fruit leather* proporsi naga merah dan sirsak menunjukkan bahwa perlakuan A (tanpa penambahan buah naga merah) berbeda tidak nyata dengan perlakuan C (40% buah naga merah + 60% buah sirsak), D (50% buah naga merah + 50% buah sirsak), E (60% buah naga merah + 40% buah sirsak) dan F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak), perlakuan ini menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak). Panelis menyatakan bahwa *fruit leather* yang dihasilkan dari perlakuan B (30%

buah naga merah + 70% buah sirsak) memiliki rasa yang disukai. Rasa suatu produk melibatkan indra pengecap yaitu lidah. Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup cecapan yang terletak pada papilla yaitu bagian noda merah jingga pada lidah (Winarno, 1992). Panelis menyukai rasa *fruit leather* yang memiliki rasa masam. Semakin tinggi proporsi buah naga merah maka rasa masam yang didapatkan semakin berkurang. Buah sirsak mengandung asam-asam organik yaitu asam malat, asam sitrat dan asam isositrat (Ashari, 2006) sehingga semakin tinggi proporsi buah sirsak yang digunakan akan memberikan rasa masam yang disukai panelis pada produk *fruit leather*.

Tekstur

Hasil pengamatan tekstur terhadap *fruit leather* campuran buah naga merah dan buah sirsak dapat

dilihat pada pada Tabel 4 menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tiap perlakuan terhadap tekstur *fruit leather*.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Tekstur *Fruit leather*

Perlakuan	Rata-rata*
F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak)	2.00 ^a
E (60% buah naga merah + 40% buah sirsak)	2.05 ^a
D (50% buah naga merah + 50% buah sirsak)	3.15 ^b
C (40% buah naga merah + 60% buah sirsak)	3.55 ^b
A (tanpa penambahan buah naga merah)	3.60 ^b
B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak)	3.75 ^c

BNT 5% = 0,55 (*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata

Pada Tabel 4. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *fruit leather* buah naga merah dan buah sirsak diperoleh nilai 2.00 – 3.75 (tidak suka - suka). Nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak) yaitu 3.75 (suka). Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *fruit leather* proporsi buah naga merah dan buah sirsak menunjukkan perlakuan B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak) berbeda nyata dengan perlakuan A (tanpa penambahan buah naga merah), C (40% buah naga merah + 60% buah sirsak), D (50% buah naga merah + 50% buah sirsak), E (60% buah naga merah + 40% buah sirsak) dan F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak), perlakuan A (tanpa penambahan buah naga merah) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C dan D akan tetapi perlakuan A (tanpa penambahan buah naga merah) berbeda nyata terhadap perlakuan E (60% buah naga merah + 40% buah sirsak) dan F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak) sedang perlakuan ini tidak berbeda nyata. Panelis menyatakan bahwa *fruit leather* yang

dihasilkan pada perlakuan B memiliki tekstur yang baik. Dengan penambahan karagenan 1% dalam pembuatan *fruit leather* buah naga merah dan buah sirsak membuat tekstur yang dihasilkan lebih elastis, kompak serta tidak lengket. Menurut Murdinah (2010), batas maksimal penggunaan karagenan dalam pembuatan *fruit leather* adalah 1%, apabila lebih dari 1% maka tekstur yang terbentuk akan keras dan sulit dimakan.

Proporsi buah naga merah yang tinggi menghasilkan *fruit leather* dengan tekstur yang lembek dan lengket serta tidak kompak hal ini disebabkan karena buah naga merah mengandung kadar air tinggi yaitu 90.2 % (Kristanto, 2008) dan memiliki kandungan serat yang lebih rendah yaitu 0.9% dibanding dengan sirsak yang mengandung serat 3.30%. Pada penelitian Rahman dkk, (2016) dalam pembuatan *fruit leather* campuran buah pedada dan naga merah menyatakan bahwa tingginya penggunaan buah naga merah menghasilkan tekstur yang lunak dan tidak kompak. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan serat yang rendah pada buah naga merah yang

digunakan. Serat mampu mengikat air dan mempertahankan tekstur, Darojat (2010) menyatakan bahwa serat pangan memiliki kemampuan untuk menyerap air dan dapat meningkatkan daya ikat air.

Analisis Kimia

Sifat kimia yang dianalisis pada *fruit leather* buah naga merah dan buah sirsak adalah kadar air, gula pereduksi, vitamin C dan total asam. Hasil analisis terhadap nilai komponen kimia *fruit leather* proporsi buah naga merah dan buah sirsak dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Komponen Kimia *Fruit leather* buah naga merah dan buah sirsak.

Perlakuan	Parameter			
	Kadar Air (%)	Gula pereduksi (%)	Vitamin C (mg/100g)	Total Asam (%)
A	19.36	61.25	52.58	1,76
B	18.39	65.32	52.55	1.43
C	19.10	65.05	47.85	1.34
D	19.95	62.93	47.67	1.24
E	21.41	60.97	38.19	1.01
F	23.00	60.69	19.09	0.95

Kadar Air

Analisis kadar air dimaksudkan untuk mengetahui kandungan air pada *fruit leather* campuran buah naga merah dan buah sirsak. Terdapat perbedaan nilai kadar air pada *fruit leather* yang dihasilkan dari perlakuan, baik perlakuan kontrol maupun perlakuan proporsi buah naga merah dan buah sirsak. kadar air *fruit leather* proporsi buah naga merah dan buah sirsak tertinggi terdapat pada perlakuan F yaitu proporsi buah naga merah 70% dan buah sirsak 30% dengan nilai 23.00% dan kadar air terendah pada perlakuan B yaitu proporsi buah naga merah 30% dan buah sirsak 70% dengan nilai 18.39%. Kadar air akan mengalami peningkatan apabila semakin banyak proporsi buah naga merah yang digunakan. Perbedaan kadar air pada *fruit leather* dipengaruhi oleh kandungan air pada bahan baku utama yang digunakan. Menurut Warisno dan Dahana (2010)

Kandungan air pada buah naga merah sebanyak 90.20% dan buah sirsak memiliki kandungan air sebanyak 80.0% (Departemen Kesehatan RI, 1996) selain kandungan air pada bahan dasar perbedaan kandungan air pada setiap perlakuan juga dipengaruhi oleh kandungan serat pada bahan menurut Darojat (2010) serat pangan memiliki kemampuan untuk menyerap air yang tinggi dan dapat meningkatkan daya ikat air. Menurut Kumalaningsih, *dkk* (2005) buah sirsak mengandung serat sebanyak 3,30% sedangkan buah naga merah hanya memiliki serat sebanyak 0.9% (TFIDRA, 2000). Standart kadar air untuk *fruit leather* belum ada akan tetapi menurut Nurlaely (2002) *fruit leather* yang baik mempunyai kandungan air 10-20 %. Pada penelitian Harahap *Dkk*, (2015) perbandingan *fruit leather* buah sirsak dan buah papaya dengan suhu 50⁰C selama 48 jam menghasilkan kadar air 10.647 % - 13.978 %.

Semakin lama waktu yang digunakan dalam pengeringan maka kadar air yang diuapkan semakin banyak.

Gula Pereduksi

Hasil analisis kandungan gula pereduksi dari *fruit leather* proporsi buah naga merah dan buah sirsak bahwa kandungan gula pereduksi dari proporsi buah naga merah dan buah sirsak tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu 30% buah naga merah dan 70% buah sirsak dengan jumlah 65.32% dan kandungan gula pereduksi terendah yaitu pada perlakuan F dengan jumlah 60.69%. Kadar gula total *fruit leather* naga merah dan sirsak pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan *fruit leather* Asben (2007) yang hanya mencapai 59.99%. Perbedaan kandungan total gula disebabkan karena perbedaan jumlah total gula pada bahan dasar. Buah naga merah memiliki kandungan total gula lebih rendah dibanding buah sirsak. Kandungan total gula pada buah naga merah yaitu 11.5 % pada saat matang (Warisno dan Dahana, 2010) sedangkan pada buah sirsak mengandung total gula sebanyak 13.5 % (Rini Dkk, 2016).

Selain kandungan total gula alami pada bahan baku yang digunakan, juga karena adanya penambahan gula pasir. Menurut Winarno (2004), sukrosa (gula pasir) yang dilarutkan dalam air dan dipanaskan maka sukrosa akan terurai menjadi glukosa dan fruktosa yang disebut gula invert. Menurut pendapat Desrosier (1988), bahwa sukrosa bersifat non pereduksi karena tidak mempunyai gugus OH yang bersifat reaktif, tetapi selama pemanasan dan dengan adanya asam, sukrosa dapat terhidrolisis menjadi gula invert yaitu fruktosa dan

glukosa yang merupakan gula pereduksi.

Hal ini diperkuat dengan dilakukan analisis sukrosa pada *fruit leather* proporsi buah naga merah dan buah sirsak bahwa penambahan sukrosa 20% pada tiap perlakuan didapatkan total sukrosa yang terkandung pada perlakuan A (tanpa penambahan buah naga merah) 0.88%, perlakuan B (30% buah naga merah + 70% buah sirsak) 0.31%, perlakuan C (40% buah naga merah + 60% buah sirsak) 0.33%, perlakuan D (50% buah naga merah + 50% buah sirsak) 0.36%, perlakuan E (60% buah naga merah + 40% buah sirsak) 1.03% dan perlakuan F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak) 3.87%. Semakin tinggi proporsi buah naga merah kandungan sukrosa yang terurai menjadi gula invert akan semakin rendah. Kandungan asam didominasi oleh asam dari buah sirsak sehingga dengan penggunaan buah sirsak yang lebih tinggi maka lebih banyak sukrosa yang terurai menjadi gula invert.

Vitamin C

Hasil analisis kandungan vitamin C dari *fruit leather* proporsi buah naga merah dan buah sirsak menunjukkan bahwa kandungan vitamin C dari proporsi buah naga merah dan buah sirsak tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu tanpa campuran buah naga merah (kontrol) dengan jumlah 52.58 mg/100g dan kandungan vitamin C terendah pada perlakuan F (70% buah naga merah + 30% buah sirsak) dengan jumlah 19.09 mg/100g. Perbedaan jumlah vitamin C pada setiap perlakuan disebabkan karena jumlah vitamin C yang berbeda pada bahan baku yang digunakan. peningkatan jumlah vitamin C pada

setiap perlakuan juga dipengaruhi oleh banyaknya jumlah air yang diuapkan. Penggunaan suhu 60⁰C selama 12 jam kandungan air dalam *fruit leather* yang yang dihasilkan sekitar 18.36% - 23.00% pada penelitian Astuti dkk, (2016) pembuatan *fruit leather* jambu biji merah dan sirsak dengan pengolahan menggunakan suhu 50⁰C selama 48 jam dan penambahan penstabil 1% menghasilkan kadar air 13.28% dan kandungan vitamin C sebanyak 81.83 mg/100 g. Semakin tinggi jumlah air yang diuapkan maka total padatan vitamin C pada *fruit leather* proporsi buah naga merah dan sirsak yang didapat akan semakin meningkat.

4.2.4. Total Asam

Hasil analisis kandungan total asam dari *fruit leather* proporsi buah naga merah dan buah sirsak menunjukkan bahwa kandungan total asam dari proporsi buah naga merah dan buah sirsak tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu tanpa campuran buah naga merah (kontrol) dengan jumlah 1.76 % dan kandungan total asam terendah pada perlakuan F dengan jumlah 0.9%. Semakin tinggi proporsi buah naga merah maka total asam semakin rendah. Peningkatan total asam pada perlakuan A disebabkan karena buah sirsak mengandung banyak asam-asam organik seperti asam malat, asam sitrat dan asam isositrat (Ashari, 2006). Total asam yang terhitung adalah asam sitrat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa proporsi buah pada pembuatan *fruit leather* naga merah dan sirsak berdasarkan pada uji sensoris perlakuan yang paling disukai oleh panelis dari segi aroma, warna, rasa, dan tekstur *fruit leather* proporsi naga merah dan sirsak adalah pada perlakuan B yaitu 30% buah naga merah dan 70% buah sirsak. Pada perlakuan ini memiliki kandungan kimia dengan kadar air 18.39 %, kadar vitamin C 52.55 Mg/100 g, kadar gula pereduksi 65.32% dan total asam 1.43%.

Saran

Setelah melakukan penelitian, penulis menyarankan bahwa perlu adanya penetapan standar mutu dari *fruit leather* sehingga hasil uji yang telah dilakukan dapat disesuaikan dengan standar mutu yang telah ditetapkan serta perlu adanya kajian lebih lanjut terhadap produk *fruit leather* berbasis buah naga merah dan buah sirsak.

DAFTAR PUSTAKA

Abirami, R.G., dan Kowsalya, S. 2011. Nutrient and Nutraceutical Potentials of Seaweed Biomass Ulva latuca and Kappaphycus alvarezii. *Journal of Agriculture Science and Technology, Vol. 5. (3):109-115.*

Almatsier, S, 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.

Anonim. 2008. **Buah Naga.** <http://www.wikipedia.org/>

- buah naga. Diakses pada tanggal 24 November 2016.
- Asben, A. 2007. **Peningkatan kadar iodium dan serat pangan dalam pembuatan fruitleather nenas (*Ananas comosus* Merr) dengan penambahan rumput laut.** Artikel Ilmiah Penelitian Dosen Muda. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Ashari, S. 2006. **Meningkatkan Keunggulan Bebuahan Tropis Indonesia.** Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Astuti, W. F. P., R. Nainggolan., dan M. Nurminah. 2016. **Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Zat Penstabil Terhadap Mutu Fruit Leather Campuran jambu biji merah dan sirsak.** jurnal. Program studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. vol. 4. (2): 65-71.
- Buntaran, B., O. P. Astirin, E. Mahajoeno. 2009. **Effect Of Sugar Solution Characteristics of Dried Candy Tomato (*Lycopersicum esculentum*).** Nusantara Biocience. Vol. 2. (2): 55-61.
- Cahyono, B. 2009. **Sukses Bertanam Buah Naga.** Pustaka Mina. Jakarta.
- Darojat, D. 2010. **Manfaat Penambahan Serat pangan Pada Produk Daging Olahan.** Majala Food Review, Vol. 5. (7): 52-53.
- Departemen Kesehatan RI. 1996. **Daftar komposisi Bahan Makanan.** Bharatara Karya Aksara, Jakarta.
- Desrosier, N.W. 1988. **The Technology Fruit and Vegetable Product.** Cetakan I. Penerjemah Mulyoharjo. Teknologi Pengawetan Pangan. UI. Jakarta.
- Fardiaz, D. 1989. *Hidrokoloid.* Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan, PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Glicksman, M. 1983. **Food hidrokoloid.** Vol. 11. CRC Press, Boca Raton. Florida.
- Harahap, E.S., T. Karo-karo., dan L.M. Lubis. 2015. **Pengaruh Perbandingan Buah Sirsak Dengan Pepaya dan Penambahan Gum Arab Terhadap Mutu Fruit Leather.** Jurnal. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. USU. Medan. Vol. 3. (2): 164-170.

- Herbstreith, K dan G. Fox. 2005. **Pectin**. http://www.herbstreithfox.de/pektin/forschung_und_entwicklung/forschung_entwicklung04a.html. Diakses pada tanggal 24 November 2016.
- Historiasih, R. Z. 2010. **Pembuatan Fruit Leather Sirsak-Rosella**. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Industri UPN Veteran. Surabaya.
- Imeson, A. 2010. *Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agent*. United Kingdom: Willey Blackwell Publishing Ltd.
- Kristanto, D. 2008. **Buah Naga Pembudidayaan di Pot dandi Kebun**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kumalaningsih, S., Suprayogi, dan B. Yuda. 2005. **Teknologi Pangan. Membuat makanan siap saji**. Trubus Agrisarana. 2005. Surabaya.
- Lubis, M.S.P., Nainggolan. J. R., dan E. Yusraini. **Pengaruh Perbandingan Nenas dengan Pepaya dan Konsentrasi Gum Arab Terhadap Mutu Fruit Leather**. Jurnal. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. USU. Medan. Vo. 2. (3): 62-68.
- Markakis, P. 1982. **Anthocyanins as Food Additives**. Di dalam Anthocyanins as Food Colors.
- Murdinah. 2010. **Penelitian Pemanfaatan Rumput Laut dan Fikokoloid untuk Produk Pangan dalam Rangka Peningkatan Nilai Tambah dan Diversifikasi Pangan**. Balai besar riset pengolahan produk dan bioteknologi kelautan dan perikanan.
- Naz, R. 2012. **Physical Properties, Sensory Attributes and Consume Preference of Fruit Leather**. *Pakistan Journal of Food Sciences*. Vol. 22 (4): 188 – 190.
- Novita. 2011. **Manfaat Sirsak**. <http://www.indonesiasherba.com>. Diakses pada tanggal 16 Oktober 2016.
- Nurainy, F. dan D. Koesoemawardani. 2006. **Efek Penambahan Rumput Laut terhadap Karakteristik Fruit Leather Sirsak**. Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nurlaely, E. 2002. **Pemanfaatan buah jambu mete untuk pembuatan leather kajian dari proporsi buah pencampur**. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawajaya. Malang.

- Pratomo. 2008. **Superioritas Jambu Biji dan Buah Naga**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Raab, C. dan N. Oehler. 2000. **Making dried fruit leather**. Extention Foods and Nutrition Specialist. Origon State University.
- Rahayu, W.P. 2001. **Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik**. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- Rahman, P., U. Pato., dan N. Harun.2016. **Pemanfaatan Buah Pedada (*Sonneratia Caseolaris*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dalam Pembuatan Fruit Leather**.Jurnal. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.Vol. 3. (2): 1-15.
- Rini, S. P., Nainggolan. J. R., dan Ridwansyah. 2016. **Pengaruh Perbandingan Bubur Buah Sirsak (*Annona muricata L*) Dengan Bubur Bit (*Veta vulgaris*) dan Konsentrasi Gum Arab Terhadap Mutu fruit Leather**. Jurnal. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. USU. Medan.
- Shin,J.E., L. Salim,dan P. Cornillon.2002. **The Effect of Centrifugation on Agar/Sucrose Gels**. Food Hydrocolloids.Vol. 16. (2): 89-94.
- Soekarto, S. T. 1990. **Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan**. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi.Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.Direktorat Jendral Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi.Pangan institut. Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudarmadji, S, H., Bambang dan Suhardi. 1984. **Prosedur Analisa Untuk BahanMakanan dan Pertanian Edisi Ketiga**.Liberty.Yogyakarta a.
- _____, S. 1989. **Analisa Bahan Makanan dan Pertanian**. Yogyakarta : Liberti.
- _____, S., H.,Bambang dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian**. Liberty, Yogyakarta.
- Sunarjono, H., 1997. **Pengenalan Jenis Tanaman Buah-buahan Penting di Indonesia**. Sinar Baru. Bandung.
- Suyitno, 1992. **Serat Makanan, PAU Pangan dan Gizi UGM**, Yogyakarta.

- TFIDRA. 2000. **Report code “85-2537”**. Taiwan Food Industry Development & Research Authorities. Taiwan.
- USDA National Nutrient Database For Standard Reference. 2009. **Milkfish List Nutrition**.
- Warisno dan K. Dahana. 2010. **Bertanam Buah Naga**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wariyah, Chatarina. 2011. **Sifat Fisik dan Akseptabilitas Banana Leather dengan Bahan Baku Pisang Raja Bandung**. Naskah dipresentasikan dalam Nasional Membangun Daya Saing Produk Pangan Berbasis Bahan Baku Lokal, Surakarta.
- Winarno, 2004. **Kimia Pangan dan Gizi**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____, 1989. **Enzim Pangan dan Gizi**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- _____, F. G. 1996. **Teknologi Pengolahan Rumput Laut**. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____, F. G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wirakartakusumah, M.A., K. Abdullah, A.M. Syarief. 1992. **Sifat Fisik Pangan**. PAU Pangan Gizi IPB, Bogor. Hal: 26-31.