

**PEMANFAATAN DAGING BUAH KUINI DALAM PEMBUATAN PRODUK
FRUIT LEATHER DENGAN PENAMBAHAN DAGING BUAH NAGA MERAH**

**THE USAGE OF KUINI FRUIT TO MAKE THE PRODUCT FRUIT LEATHER
WITH ADD ON RED DRAGON FRUIT**

Kurnia Putri¹, Netti Herawati² dan Faizah Hamzah³

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas
Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru

putrik237@gmail.com

ABSTRACT

Fruit leather type of food made from fruit that have been crushed and dried. Fruit leather has a storage period of up to 12 month if kept in good storage conditions. One of the criterion for determinan the quality of fruit leather is color. The fruit used is not just the fruit of this kuini but combined with red dragon fruit to color interesting and also dragon fruit contain useful pigment. This study aims to determine the best characteristic of the concentration of fruit kuini and red dragon fruit in the manufacture of quality fruit leather product. Treatment used KN₁ (50% kuini fruit, 50% red dragon fruit), KN₂ (60% kuini fruit, 40% red dragon fruit), KN₃ (70% kuini fruit, 30% red dragon fruit), KN₄ (80% kuini fruit, 20% red dragon fruit), KN₅ (90% kuini fruit, 10% red dragon fruit). The data obtained were analyzed statistically by using Anova and DNMR T at 5%. The result showed that the use of kuini and red dragon fruit significantly affect the water content, ash content, acidity degree, coarse fiber content, sucrose content, and organic assessment. The best fruit leather the results of this study is fruit leather with KN₃ treatment, which has a 12,08% of water content, 0,89% ash content, 4,40% acidity degree, 1,12% crude fiber content, 58,57% sucrose content. Descriptive assessment shows the result that is the color is yellowish red, the aroma tends to smell the fruit of kuini and red dragon fruit, sweet taste, chewy texture and the hedonic overall assessment fruit leather favored by panelists.

Keywords: fruit leather, kuini fruit, and red dragon fruit.

PENDAHULUAN

Kuini merupakan tanaman yang tumbuh hampir di seluruh wilayah Indonesia dan bersifat musiman sehingga pada saat panen jumlah sangat berlimpah, sedangkan diluar musim panen akan sulit ditemui. Kuini umumnya memiliki rasa dan aroma yang segar dengan rasa buah mulai dari asam hingga

sangat manis, dengan warna daging buah kuning hingga kemerahan serta beraroma khas. Produksi kuini di Indonesia mencapai 1.526.474 ton pada tahun 2003 (Anonim, 2004 dalam Iriani., dkk 2005)

Kuini (*Mangifera odorata* Griff.) tergolong anggota genus *Mangifera*. Buah tersebut

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau
2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

mempunyai aroma yang khas setelah masak. Kuini dapat dibedakan dari jenis mangga lainnya dari bentuk dan aromanya. Daging buah kuini lunak berair berwarna kuning serta berserat kasar sedangkan rasa buahnya manis asam. Komponen senyawa *flavor* pada kuini terdiri dari 45% monoterpen teroksigenasi dan 33% ester dengan α -terpineol sebagai komponen utamanya (Wong dan Ong, 1993). Kuini merupakan salah satu tanaman buah eksotik tropik yang mempunyai rasa dan aroma yang unik yang disukai hampir semua orang, aromanya yang unik dapat dipergunakan juga untuk memberikan rasa dan aroma pada makanan.

Menurut Prissilia (2014), kuini merupakan sejenis mangga yang memiliki nilai jual rendah pada saat panen raya. Salah satu upaya untuk menaikkan nilai jual kuini adalah dengan mengolah kuini menjadi produk sehingga umur simpannya dapat meningkat. Kuini merupakan buah yang cukup digemari oleh masyarakat karena rasa kombinasi yang manis dan asam, memiliki aroma yang khas mirip dengan buah bacang, tetapi buah kuini memiliki umur simpan yang rendah, karena bersifat mudah busuk disebabkan oleh hama. Jumlahnya yang banyak atau berlebih saat musim panen juga menjadi kerugian bagi petani karena nilai jualnya tidak terserap oleh pasar dan juga bersifat musiman, sehingga dilakukan diversifikasi pengolahan produk agar buah tersebut dapat bersaing di pasaran luas dan dapat ditingkatkan nilai ekonominya.

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan buah yang juga digemari oleh masyarakat, karena selain bermanfaat untuk kesehatan, buah naga juga mudah dijumpai di pasar buah. Buah naga merah termasuk dalam buah yang eksotik karena penampilannya yang unik, warna merah yang menarik, sehingga bisa dijadikan alternatif untuk bahan pewarna alami, rasanya asam manis menyegarkan dan memiliki beragam manfaat untuk kesehatan. Buah naga merah selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga diolah menjadi beberapa produk olahan. Proses pengolahan dapat mengurangi tingginya kadar air buah naga yang bersifat mudah rusak. Upaya pemanfaatan buah-buahan secara optimal terutama saat musim panen, perlu dilakukan penanganan yang tepat antara lain penanganan pascapanen melalui diversifikasi pengolahan produk.

Warna merupakan salah satu penentu mutu makanan yang penting, terutama dalam pemasaran produk pangan, sebelum faktor mutu yang lainnya seperti rasa, aroma, dan tekstur secara visual faktor warnalah yang terlebih dahulu memiliki faktor penting. Produk pangan yang bermutu baik salah satunya adalah memiliki warna yang bisa menarik minat konsumen. Menurut Nurlaely (2002) bahwa salah satu kriteria penentu mutu *fruit leather* adalah warna. Buah kuini memiliki daging buah yang berwarna kuning, dan akan terjadi perubahan warna (*browning*) apabila dilakukan pengeringan yang terlalu lama, sehingga perlu adanya diversifikasi

dengan buah yang memiliki pewarna alami seperti buah naga merah, agar menghasilkan *fruit leather* yang lebih bisa menarik minat konsumen. Selain memiliki pewarna alami dan menarik buah naga merah juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi.

Buah kuini yang bersifat musiman, nilai jual yang rendah serta memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga buah mudah rusak, agar dapat meningkatkan nilai jual serta memperpanjang umur simpan buah kuini dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan produk *fruit leather* dengan mengkombinasikan buah naga merah agar dapat menarik minat konsumen karena buah naga merah memiliki warna yang sangat menarik dan memiliki nilai gizi yang sangat baik untuk kesehatan manusia.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan mengkombinasikan daging buah kuini dan daging buah naga merah yang diketahui memiliki kandungan gizi yang baik, dengan judul **Pemanfaatan Daging Buah Kuini dalam Pembuatan Produk *Fruit Leather* dengan Penambahan Daging Buah Naga Merah.**

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karakteristik terbaik dari variasi konsentrasi buah kuini dan buah naga merah dalam pembuatan produk *fruit leather* yang bermutu.

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan dari bulan Januari sampai juli 2017.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah kuini dan buah naga merah yang diperoleh dari pasar Arifin Ahmad Pekanbaru. Bahan tambahan terdiri dari asam sitrat, gula pasir, dan gum arab. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis adalah akuades, H₂SO₄ 10%, NaOH 0,313 N, K₂SO₄ 10%, HCl 2N, KI 10%, Natrium tiosulfat 0,1 N, zat anti buih, alkohol 95%, larutan *buffer* dan larutan *luff schoorl*.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* adalah pisau, baskom, blender, sendok, loyang, plastik *wrap*, talenan, panci, dan kompor. Peralatan analisis yaitu timbangan analitik, oven, cawan porselin, desikator, tanur, penjepit cawan, gelas ukur, labu ukur, pH meter, gelas piala, erlenmeyer, *soxhlet*, labu takar, corong, pipet tetes, spatula, kertas saring, sarung tangan, tisu, wadah organoleptik, kamera, pena, kertas label dan ruang pencicip.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan

Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Adapun perlakuan yang digunakan dalam penelitian dengan rasio bubur daging buah kuini (K) dan bubur daging buah naga merah (N) sebagai berikut:

KN₁ = bubur daging buah kuini 50% dan bubur daging buah naga merah 50%

KN₂ = bubur daging buah kuini 60% dan bubur daging buah naga merah 40%

KN₃ = bubur daging buah kuini 70% dan bubur daging buah naga merah 30%

KN₄ = bubur daging buah kuini 80% dan bubur daging buah naga merah 20%

KN₅ = bubur daging buah kuini 90% dan bubur daging buah naga merah 10%

Berdasarkan rasio bubur daging buah kuini dan bubur daging buah naga merah tersebut, maka formulasi masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 1. Formulasi adonan *fruit leather* dalam 100 g bahan.

Bahan (g)	Perlakuan				
	KN ₁	KN ₂	KN ₃	KN ₄	KN ₅
Bubur daging buah kuini	29,40	35,28	41,16	47,04	52,92
Bubur daging buah naga merah	29,40	23,52	17,64	11,76	5,88
Gula Pasir	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Gum arab	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Asam Sitrat	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Total (g)	100	100	100	100	100

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Bubur Daging Buah Kuini dan Bubur Daging Buah Naga Merah

Persiapan dilakukan dengan memilih buah kuini dan buah naga merah yang setengah matang untuk diolah. Menurut Hamzah (2010) dalam pembuatan manisan sebaiknya menggunakan buah yang masih setengah matang. Kemudian buah kuini dan buah naga merah dicuci bersih dengan air yang mengalir, setelah itu dikupas dan dipotong kecil-kecil dimasukkan ke dalam blender untuk melakukan penghancuran daging buah.

Pembuatan *Fruit Leather*

Pembuatan *fruit leather* mengacu pada Safitri (2012) yaitu dengan penggunaan bahan baku yang berbeda. Buah kuini dan buah naga merah yang telah dihancurkan dan ditimbang sesuai perlakuan. Setelah itu masing-masing perlakuan ditambah gula pasir 40%, gum arab 1%, dan asam sitrat 0,2%. Campuran bahan selanjutnya diaduk di dalam panci sampai semua bahan tercampur dan dipanaskan pada suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ selama 2 menit. Adonan yang telah dicampur kemudian dicetak ke dalam cetakan yang telah dilapisi dengan

plastik *wrap*. Selanjutnya dikeringkan di dalam oven dengan suhu 60°C dalam waktu 8 jam. Pembentukan adonan *fruit leather* yang telah kering dipotong dengan ukuran 6x6 cm dan ketebalan 2-3 mm atau sesuai selera, kemudian dikemas.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, derajat keasaman (pH), kadar serat kasar, kadar sukrosa yang mengacu pada Sudarmadji dkk, (1997); Sudarmadji (2007); SNI 01-1718, (1996); dan penilaian organoleptik yang mengacu pada Setyaningsih dkk, (2010). Uji organoleptik dilakukan secara deskriptif dan penilaian keseluruhan.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji ANOVA. Jika F hitung \geq dari pada F tabel maka analisis dilanjutkan dengan Uji *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio bubur daging buah kuini dan bubur daging buah naga merah berpengaruh nyata terhadap *fruit leather* yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan *fruit leather* setelah di uji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata analisis proksimat *fruit leather*

Analisis kimia	Perlakuan				
	KN ₁	KN ₂	KN ₃	KN ₄	KN ₅
Kadar air (%)	14,85 ^e	13,25 ^d	12,08 ^c	11,06 ^b	9,79 ^a
Kadar abu (%)	0,79 ^a	0,84 ^b	0,89 ^c	0,93 ^d	0,99 ^e
Derajat keasaman (%)	4,59 ^e	4,50 ^d	4,40 ^c	4,29 ^b	4,18 ^a
Kadar serat kasar (%)	0,63 ^a	0,91 ^b	1,12 ^c	1,33 ^d	1,63 ^e
Kadar sukrosa (%)	59,57 ^c	59,38 ^{bc}	58,57 ^{ab}	58,01 ^a	57,71 ^a

Kadar Air

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar air *fruit leather* berbeda nyata. Kadar air yang dihasilkan pada *fruit leather* berkisar dari 9,79-14,85. Semakin tinggi penambahan buah naga merah maka kadar air yang terkandung di dalam *fruit leather* semakin tinggi. Hal ini disebabkan dari bahan baku yang digunakan dimana buah kuini dan buah naga merah banyak mengandung air

sehingga kadar air yang terkandung di dalam *fruit leather* semakin tinggi. Hal ini didukung oleh Antarlina (2003) kandungan air pada buah kuini sebesar 79,49 g dan buah naga merah memiliki kandungan air sebesar 90,20 g (Kristanto, 2008). Selain itu kadar air yang terkandung di dalam *fruit leather* juga dipengaruhi oleh penambahan bahan

tambahan gum arab. Hal ini didukung oleh Tranggano dkk. (1991) yang menyatakan bahwa gum arab dapat memperbaiki kekentalan atau viskositas, tekstur dalam bentuk makanan.

Besarnya kadar air *fruit leather* juga berkaitan dengan kadar serat kasar. Semakin tinggi kadar serat bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* maka semakin tinggi pula kadar airnya. Hal ini disebabkan kandungan serat mampu menyerap air dan juga berdasarkan hasil analisis serat kasar pada penelitian bahwa *fruit leather* mengandung serat kasar yang tinggi (Lampiran 12). Kandungan kadar serat buah kuini yaitu sebesar 2,33 g (Antarlina, 2003) sedangkan kadar serat buah naga merah yaitu sebesar 0,71 g (Kristanto, 2008). Sehingga semakin meningkat penggunaan buah kuini dan semakin meningkatnya penggunaan buah naga merah maka kadar serat kasar *fruit leather* yang dihasilkan semakin meningkat begitu pula kadar airnya. Hal ini disebabkan karena serat memiliki kemampuan mengikat air, dimana di dalam serat terdapat cukup banyak gugus hidrosil bebas yang bersifat polar serta struktur yang mampu memberikan peluang besar bagi terjadinya pengikatan air melalui ikatan hidrogen.

Menurut Syarief dan Halid (1993) bahwa tinggi rendahnya kadar air suatu bahan sangat ditentukan oleh air terikat dan air bebas yang terdapat dalam bahan. Air terikat ini membutuhkan suhu yang lebih tinggi untuk menguapkannya bila dibandingkan dengan air bebas yang

membutuhkan suhu yang relatif rendah untuk menguapkannya. Kadar air *fruit leather* dalam penelitian ini berkisar 9,79-14,85% yang diperoleh dari campuran daging buah kuini dan daging buah naga merah pada semua perlakuan sudah memenuhi batasan maksimal kadar air manisan kering buah-buahan. Menurut SNI manisan kering buah-buahan nomor 01-1718-1996 kadar air batas maksimal 25%.

Kadar Abu

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar abu pada penelitian ini berbeda nyata. Kadar abu *fruit leather* berkisar dari 0,79-0,99%. Semakin tinggi penambahn bubuk daging buah kuini maka kadar abu yang terkandung dalam *fruit leather* semakin tinggi. Semakin sedikit penambahan bubuk daging buah naga merah maka kadar abu *fruit leather* yang dihasilkan mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena jumlah penggunaan bahan baku yang berbeda. Hal ini di dukung oleh Antarlina (2003) kandungan kadar abu pada buah kuini sebesar 0,82 g dan kandungan kadar abu pada buah naga merah sebesar 0,28 g (Tfidra, 2000).

Kandungan mineral yang terkandung di dalam *fruit leather* yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh bahan tambahan seperti gula dan gum arab. Hal ini didukung oleh Departemen kesehatan RI (1996) yang menyatakan bahwa gula pasir dalam 100 g mengandung kalsium 5,0 mg, fosfor 1,0 mg, dan besi 0,1 mg. menurut Rabah dan Abdalla (2012) dalam 100 g gum arab mengandung kadar abu 3,4 g.

Derajat Keasaman

Tabel 2 menunjukkan bahwa derajat keasaman *fruit leather* berbeda nyata. Rata-rata derajat keasaman setiap perlakuan berkisar antara 4,59-4,18%. Derajat keasaman *fruit leather* yang dihasilkan mengalami penurunan, hal tersebut disebabkan karena jumlah penggunaan bahan baku yang berbeda. Semakin bertambahnya buah kuini dan berkurangnya penggunaan buah naga merah maka derajat keasaman *fruit leather* akan semakin menurun. Perbedaan yang nyata tersebut dikarenakan kandungan asam yang ada pada buah kuini dan buah naga merah yang berbeda. Buah kuini memiliki kandungan asam 3,0 g dalam 100 g (Antarlina, 2003) dan buah naga merah menurut Warisno dan Dahana (2010) memiliki kandungan asam sebesar 0,13 mg dalam 100 g.

Fardiaz (1992) pH atau keasaman makanan dipengaruhi oleh asam yang terdapat pada bahan makanan secara alami. Nilai pH pada *fruit leather* juga dipengaruhi oleh kandungan asam organik yang terdapat pada bahan baku. Buah kuini mengandung vitamin C (Mahmud, dkk. 2009) Penambahan asam sitrat juga dapat mempengaruhi nilai pH. Wong (1989) dalam Hadiwijaya (2014) yang menyatakan bahwa penambahan bahan yang bersifat asam seperti asam sitrat akan mempengaruhi penurunan pH suatu produk.

Kadar pH yang kandungan pada *fruit leather* juga dipengaruhi oleh bahan tambahan seperti asam

sitrat. Asam sitrat berfungsi sebagai pemberi rasa asam dan mencegah terjadinya kristalisasi gula. Pembentukan tekstur *fruit leather* tergantung dari derajat keasaman atau nilai pH. Hal ini didukung oleh Kwartiningsih dan mulyati (2005) nilai pH dapat diturunkan dengan penambahan sejumlah kecil asam sitrat.

Kadar Serat Kasar

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar serat kasar *fruit leather* berbeda nyata pada masing-masing perlakuan. Kadar serat kasar *fruit leather* umumnya mengalami kenaikan dari masing-masing perlakuan, hal ini disebabkan oleh penggunaan bahan baku yang digunakan. Semakin bertambahnya komposisi buah kuini dan berkurangnya komposisi buah naga merah maka kadar serat kasar *fruit leather* yang dihasilkan semakin tinggi. Perbedaan kandungan kadar serat kasar ini dipengaruhi oleh kadar serat pada masing-masing bahan baku. Menurut Mahmud dkk (2003) buah kuini memiliki kandungan serat sebesar 6,5 g dalam 100 g bahan dan buah naga merah mengandung kadar serat sebesar 0,71 g dalam 100 g bahan (Warisno dan wahana, 2010).

Kadar serat kasar terendah pada perlakuan KN₁ dan KN₂ dikarenakan pada perlakuan tersebut sedikitnya penggunaan daging buah kuini, sehingga kadar serat yang dihasilkan sangat rendah dibandingkan dengan perlakuan KN₃, KN₄ dan KN₅. Selain dari bahan baku yang digunakan kadar serat juga dipengaruhi oleh bahan

tambahan yang digunakan seperti gum arab yang mengandung serat sebesar 86,6 mg dalam 100 g. kadar serat yang terkandung di dalam buah kuini tidak mudah larut sehingga semakin banyak penambahan bubuk daging buah kuini maka kadar serat dalam *fruit leather* semakin tinggi.

Kadar serat kasar *fruit leather* pada penelitian ini berkisar 0,63-1,63% lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Ramadhan (2015) yang mencapai 0,71-9,35%, tingginya kadar serat yang dihasilkannya karena menggunakan bahan baku buah mangga dan buah naga merah.

Kadar Sukrosa

Tabel 2 menunjukkan kadar sukrosa *fruit leather* pada penelitian ini berbeda nyata. Kadar sukrosa yang terkandung di dalam *fruit leather* yang dihasilkan berkisar antara 57,71-59,57%. Perlakuan KN₁ merupakan perlakuan dengan kadar sukrosa tertinggi dengan nilai 59,57% sedangkan kadar sukrosa terendah berada pada perlakuan KN₅ dengan nilai 57,71%. Perlakuan KN₁ berbeda tidak nyata dengan perlakuan KN₂, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan KN₃, KN₄ dan KN₅. Hal ini dikarenakan penggunaan bahan baku yang berbeda. Semakin banyak komposisi buah kuini yang digunakan dan semakin sedikit komposisi buah naga merah yang digunakan maka kadar sukrosa yang dihasilkan mengalami

penurunan. Hal ini dikarenakan kandungan sukrosa pada buah kuini lebih rendah daripada buah naga merah. Hal ini didukung oleh Antarlina (2003) kandungan total gula pada buah kuini sebesar 11,33% dan kandungan pada buah naga merah sebesar 18,00% (Kristanto, 2008).

Kadar sukrosa yang terkandung di dalam *fruit leather* juga dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan yaitu gula pasir, sehingga kadar sukrosa yang dihasilkan pada *fruit leather* semakin meningkat. Kegunaan gula berfungsi sebagai penyempurna rasa asam dan cita rasa lainnya, selain itu gula juga berfungsi sebagai pengawet. Hal ini didukung oleh Darwin (2013) manisan buah adalah buah yang diawetkan dengan gula dan memberikan rasa manis, juga mencegah tumbuhnya mikroorganisme (jamur dan kapang) pada manisan. Kadar sukrosa *fruit leather* buah kuini dan buah naga merah pada penelitian ini berkisar antara 57,71-59,57, telah memenuhi standar kadar sukrosa manisan kering buah-buahan menurut SNI 01-1718-1996 yaitu minimal 40%.

Penilaian sensori

Penilaian sensori dilakukan melalui uji deskriptif dan uji hedonik. Panelis yang telah melakukan uji deskriptif, kemudian didukung dengan uji hedonik.

Tabel 3. Rata-rata analisis organoleptik *fruit leather*

Analisis sensori	Perlakuan				
	KN ₁	KN ₂	KN ₃	KN ₄	KN ₅
Warna (%)	4,63 ^e	4,40 ^d	3,66 ^c	2,60 ^b	1,76 ^a
Aroma (%)	2,73 ^a	2,90 ^{ab}	3,86 ^c	4,23 ^d	4,60 ^e
Rasa (%)	4,60 ^{de}	4,43 ^d	4,03 ^c	3,56 ^b	3,10 ^a
Tekstur (%)	4,83 ^e	4,33 ^d	3,76 ^c	3,46 ^b	3,16 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Warna

Tabel 3 menunjukkan bahwa atribut warna pada *fruit leather* setiap perlakuannya berbeda nyata. Perlakuan bubur daging buah kuini 50% dan bubur buah naga merah 50% panelis memberikan penilaian 4,63 (merah) sedangkan perlakuan bubur daging buah kuini 90% dan bubur buah naga merah 10% panelis memberikan penilaian 1,76% (kuning). Berbeda nyatanya penilaian organoleptik terhadap warna *fruit leather* disebabkan oleh penambahan bubur buah kuini dan bubur buah naga merah yang berbeda. Semakin banyak bubur buah naga merah yang digunakan maka warna *fruit leather* yang dihasilkan sangat merah sedangkan semakin banyak bubur buah kuini yang digunakan maka warna pada *fruit leather* yang dihasilkan yaitu berwarna kuning. Hal ini disebabkan karena pada buah kuini dan buah naga merah mengandung pigmen karotenoid yang menyebabkan warna kuning dan warna merah.



Gambar 4. *Fruit leather* bubur kuini dan bubur buah naga merah
Sumber: dokumentasi pribadi

Warna *fruit leather* yang dihasilkan dominan warna merah dikarenakan pada buah naga merah memiliki warna merah yang sangat kuat dari pada warna kuning sehingga tidak terjadi perubahan warna yang lebih bagus terhadap produk *fruit leather*. Selain itu perubahan warna terjadi akibat dari suhu pemanasan dan pengeringan yang menyebabkan terjadinya reaksi *maillard* antara gula dan asam yang terkandung di dalam produk *fruit leather*. Menurut Deman, (1997) warna makanan disebabkan oleh pigmen alami atau pewarna yang ditambahkan. Pigmen alami adalah golongan senyawa yang terdapat dalam produk yang berasal dari tumbuhan. Pigmen alami mencakup pigmen yang terdapat dalam makanan dan pigmen yang terbentuk pada proses pemanasan serta penyimpanan.

Aroma

Tabel 3 menunjukkan bahwa penilaian panelis secara deskriptif terhadap aroma *fruit leather* berkisar antara 3,66-4,23% (beraroma buah kuini sampai beraroma buah naga). Perlakuan KN₁ berbeda nyata terhadap perlakuan KN₃ dan KN₄

sedangkan perlakuan KN₂ tidak berbeda nyata dengan KN₅. Semakin menurun jumlah buah naga yang digunakan maka semakin beraroma buah kuini pada *fruit leather*. Hal ini disebabkan karena pada buah kuini mempunyai aroma yang khas, dengan banyaknya penambahan buah kuini menyebabkan aroma *fruit leather* beraroma kuini sehingga panelis memberikan penilaian *fruit leather* beraroma buah kuini. Hal ini didukung oleh Wong dan Ong (1993) dalam Iriani dkk (2005) komponen senyawa flavor pada kuini terdiri dari 45% monoterpen teroksigenasi dan 33% ester dengan α -terpineol sebagai komponen utamanya. Penambahan buah naga merah sedikit dibandingkan dengan kuini sehingga *fruit leather* yang di hasilkan agak beraroma buah naga merah. Hal ini dipengaruhi oleh komposisi buah yang masing-masing setiap perlakuan berbeda

Rasa

Tabel 3 menunjukkan bahwa penilaian panelis secara deskriptif terhadap rasa *fruit leather* berkisar antara 3,68-4,13% (berasa manis sedikit asam dan berasa manis). Hal ini disebabkan karena pada perlakuan bubur daging buah kuini dan bubur daging buah naga merah pada penelitian ini berbeda-beda. Perlakuan KN₁ berbeda nyata dengan perlakuan KN₂, hal ini dikarenakan semakin banyaknya buah kuini yang digunakan maka rasa *fruit leather* berasa manis dan sedikit asam. Perlakuan KN₃ berbeda tidak nyata dengan perlakuan KN₄ dan KN₅ dikarenakan adanya pencampuran bahan baku buah kuini dan buah naga

merah sehingga panelis merasakan manis pada *fruit leather* yang dihasilkan. Rasa asam dan manis yang terkandung di dalam *fruit leather* di sebabkan oleh bahan tambahan yang digunakan seperti asam sitrat dan gula dan juga bahan baku yang digunakan. Hal ini disebabkan karena rasa manis diperoleh dari kandungan karbohidrat buah kuini 19,8 g dan buah naga merah 11,50 g, dimana selama proses pematangan, kandungan pati dalam buah kuini dan buah naga merah berubah menjadi gula-gula pereduksi yang kan menimbulkan rasa manis (Winarno, 2008) serta kandungan asam yang terdapat pada buah kuini dan buah naga merah hampir sama. Hal ini didukung oleh hasil kadar sukrosa yang diperoleh semakin banyak penambahan buah naga merah maka semakin meningkat kadar sukrosa yang dihasilkan sehingga *fruit leather* berasa manis.

Tekstur

Tabel 3 menunjukkan bahwa penilaian panelis secara deskriptif terhadap tekstur *fruit leather* berkisar antara 2,90-4,13% (kenyal dan agak kenyal). Perbedaan yang nyata tersebut disebabkan karena adanya perbedaan perbandingan jumlah bubur daging buah kuini dan bubur buah naga merah. Semakin banyak daging buah kuini maka tekstur *fruit leather* menjadi agak kenyal sebaliknya semakin banyak penambahan bubur daging buah naga merah maka tekstur *fruit leather* menjadi kenyal, hal ini dipengaruhi oleh kadar air *fruit leather*.

Kadar air *fruit leather* yang dihasilkan sebesar 9,79-14,85%. Kadar air pada perlakuan KN₁ 9,79% menghasilkan tekstur agak kenyal, hal tersebut dikarenakan selama proses pengeringan yang terjadi serat pada buah kuini akan menyerap air sehingga pada saat dilakukan proses pengeringan, air yang terikat

membuat tekstur pada *fruit leather* menjadi agak kenyal.

Penilaian Keseluruhan

Penilaian keseluruhan merupakan penilaian yang diberikan panelis terhadap semua atribut mutu *fruit leather*. Rata-rata penilaian tingkat kesukaan panelis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata penilaian uji hedonik terhadap penilaian secara keseluruhan

Perlakuan	Rata-rata
KN ₁ (Bubur daging buah kuini 50%, bubur daging buah naga merah 50%)	4,80 ^e
KN ₂ (Bubur daging buah kuini 60%, bubur daging buah naga merah 40%)	4,40 ^d
KN ₃ (Bubur daging buah kuini 70%, bubur daging buah naga merah 30%)	4,00 ^c
KN ₄ (Bubur daging buah kuini 80%, bubur daging buah naga merah 20%)	3,22 ^b
KN ₅ (Bubur daging buah kuini 90%, bubur daging buah naga merah 10%)	2,96 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji hedonik secara keseluruhan *fruit leather* bubur daging buah kuini dan bubur daging buah naga merah berkisar antara suka hingga tidak suka dengan skor 2,96-4,80. *Fruit leather* yang paling disukai panelis adalah perlakuan bubur daging buah kuini 50% dan bubur daging buah naga merah 50% dengan skor 4,80 yang berbeda nyata pada semua perlakuan. *Fruit leather* yang disukai oleh panelis yaitu *fruit leather* dengan skor 3,67 (warna merah kekuningan), 3,86 (agak beraroma kuini dan buah naga merah), 4,03 (rasa manis), dan 3,76 (tekstur agak kenyal). Perbedaan rasa suka ataupun tidak suka oleh panelis adalah tergantung kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan.

Penilaian secara keseluruhan dapat dikatakan gabungan dari yang dilihat, dirasa, dan dicium seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Penilaian panelis tidak suka disebabkan karena panelis masih merasa asing dan belum terbiasa mengkonsumsi *fruit leather* yang terbuat dari daging buah kuini dengan dengan campuran daging buah naga merah. Hal ini terlihat pada segi warna yang dihasilkan dari *fruit leather* yang tidak disukai oleh panelis pada perlakuan KN₅ yaitu bubur daging buah kuini 90% dan bubur daging buah naga merah 10%, karena pada perlakuan KN₅ warna yang dihasilkan lebih dominan berwarna kuning, tetapi warna kuning yang dihasilkan tidak menarik karena ada sedikit penambahan buah naga merah sehingga warnanya menjadi kuning pudar sedikit hitam.

Penentuan *Fruit Leather* Terpilih

Produk *fruit leather* diharapkan mampu memenuhi gizi serta uji sensori yang diterima oleh konsumen sesuai dengan standar mutu pangan yang telah ditetapkan. Salah satu syarat mutu yang menjadi acuan produk pangan adalah Standar Nasional Indonesia (SNI) serta uji sensori yang dapat diterima oleh konsumen. Standar Nasional

Indonesia yang khusus mengatur tentang pangan berbentuk *fruit leather* belum ada di Indonesia, oleh karena itu *fruit leather* mengacu pada standar mutu manisan kering buah-buahan untuk kadar air, kadar sukrosa, dan uji sensori. Data hasil rekapulasi berdasarkan parameter kadar air, kadar sukrosa dan uji sensori dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapulasi data untuk pemilihan *fruit leather* perlakuan terbaik

Parameter Uji	SNI	Perlakuan				
		KN ₁	KN ₂	KN ₃	KN ₄	KN ₅
1. Analisis kimia						
Kadar air (%)	Maks 25%	14,85 ^e	13,25 ^d	12,08^c	11,06 ^b	9,79 ^a
Kadar abu (%)	-	0,79 ^a	0,84 ^b	0,89^c	0,93 ^d	0,99 ^e
Derajat keasaman	-	4,59 ^a	4,50 ^b	4,40^c	4,29 ^d	4,18 ^e
Kadar serat kasar	-	0,63 ^a	0,91 ^b	1,12^c	1,33 ^d	1,63 ^e
Kadar sukrosa	Min. 40%	59,57 ^c	59,38 ^{bc}	58,57^{ab}	58,01 ^a	57,71 ^a
2. Ujisensori (deskriptif)						
Warna	Normal	4,63 ^e	4,40 ^{de}	3,66^c	2,60 ^b	1,76 ^a
Aroma	Normal	2,73 ^a	2,90 ^{ab}	3,86^c	4,23 ^d	4,60 ^e
Rasa	Normal	4,60 ^{de}	4,43 ^d	4,03^c	3,56 ^b	3,10 ^a
Tekstur	Normal	4,83 ^e	4,33 ^d	3,76^c	3,46 ^b	3,16 ^a
Penilaian	-	4,80 ^e	4,40 ^d	4,00^c	3,22 ^b	2,96 ^a
keseluruhan (hedonik)						

Ket: angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Sumber : SNI 01-1718, (1996)

Berdasarkan analisis kimia dan penilaian sensori maka dipilih perlakuan KN₃ (rasio bubur daging buah kuini 50% dan bubur daging buah naga merah 50%) sebagai perlakuan terpilih. Hal ini dikarenakan kadar air dan kadar sukrosa telah memenuhi SNI manisan kering buah-buahan. Penambahan bubur daging buah kuini dan bubur daging buah naga

merah memberikan pengaruh nyata terhadap kadar abu 0,89%, derajat keasaman 4,40, dan kadar serat kasar 1,12 pada *fruitn leather* yang dihasilkan.

Penilaian sensori seluruh perlakuan secara deskriptif terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur *fruit leather* telah memenuhi SNI 01-1718, (1996). Penilaian panelis terhadap warna *fruit leather* berkisar

antara 1,76-4,63 (kuning-merah), penilaian panelis terhadap aroma *fruit leather* berkisar antara 2,73-4,60 (beraroma buah naga merah-beraroma buah kuini), penilaian panelis terhadap rasa *fruit leather* berkisar antara 3,10-4,60 (berasa manis sedikit asam-berasa manis), penilaian terhadap tekstur *fruit leather* berkisar antara 3,16-4,83 (agak kenyal-kenyal). Perlakuan KN₃ merupakan *fruit leather* terpilih dan memenuhi SNI dengan warna, aroma, rasa dan tekstur dalam keadaan normal. Uji sensori hedonik secara keseluruhan dapat diterima dan disukai oleh panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan daging buah kuini dengan penambahan daging buah naga merah berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, derajat keasaman (pH), kadar serat kasar, kadar sukrosa, serta uji sensori secara deskriptif *fruit leather* yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur serta penerimaan secara keseluruhan.
2. Perlakuan terbaik dari parameter yang telah diamati adalah perlakuan KN₃ yaitu bubur daging buah kuini 70% dan bubur daging buah naga merah 30%. *Fruit leather* yang dihasilkan mengandung kadar air 12,08%, kadar abu 0,89%, derajat keasaman (pH) 4,40%, kadar serat kasar 1,12%, dan kadar sukrosa 58,57%. Penilaian keseluruhan

disukai panelis dengan deskripsi warna merah kekuningan, aroma agak beraroma buah kuini dan naga merah, rasa manis, serta tekstur agak kenyal.

Saran

Perlu penelitian lanjut pada produk *fruit leather* yang dihasilkan untuk mengetahui daya simpan dan juga melakukan analisis ekonomi untuk mengetahui kelayakan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina, S. S., I. Noor, H. D. j. Noor, S. Umar dan Muhammad. 2003. **Pemanfaatan Sumberdaya Tanaman Buah-buahan Lokal Kalimantan Selatan untuk Agroindustri.** Laporan Akhir Balittra. Banjarbaru.17h.
- Darojat, D. 2010. **Manfaat penambahan serat pangan pada produk daging olahan.** Jurnal Food Review, Volume 5 (7): 52-53.
- Fardiaz, S. 1992. **Mikrobiologi Pengolahan Pangan.** Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hamzah, F dan E. Sribudiani. 2010. **Mutu Manisan Kering Buah Naga Merah**

- (*Hylocercus polyrhizus*).
Jurnal sagu. Vol 9 (1): 15
- Iriani, E.S., E. G. Said, A. Suryani dan Setyadjid. 2005. **Pengaruh konsentrasi penambahan pektinase dan kondisi inkubasi terhadap rendemen dan mutu jus mangga kuini (*Mangifera odorata* Griff.)**. Jurnal Pascapanen. Vol 2(1):11-17.
- Kristanto. 2008. **Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mahmud, M. K., Hermana, N. A. Zulfianto, R. R. Apriyanto, I. Ngadiarti, B. Hartati, Bernadus, dan Tinexcellly. 2009. **Tabel Komposisi Pangan Indonesia**. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Muchtadi, T. R., Sugiono dan F. Ayustanigwarno. 2010. **Ilmu Pengetahuan Badan Pangan**. Ikatan Penerbit Indonesia.
- Nurlaely, E. 2002. **Pemanfaatan buah jambu mete untuk pembuatan *leather* kajian dari proporsi buah pencampur**. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Prissilia, P. 2014. **Kualitas Selai mangga kweni (*Mangifera odorata* Griff.) rendah kalori dengan variasi rebaudiosida A**. Skripsi Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Safitri, A. A. 2012. **Studi pembuatan *fruit leather* mangga-rosella**. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Sangihe, D. 2010. **Pembuatan *Fruit Leather* dari Campuran Buah Sirsak dan Pisang**. <http://www.petani.deptan.go.id>. diakses 21 April 2014.
- Setyaningsih, D., A. Apriyanto dan M. P. Sari. 2010. **Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro**. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian**. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 2007. **Analisa bahan makanan dan pertanian**. Penerbit Liberty. Yogyakarta.