PENGARUH PERBANDINGAN BUAH PISANG MAS DAN BUAH NAGA MERAH TERHADAP NUTRISI DAN SIFAT SENSORIS *FRUIT LEATHER*

ARTIKEL ILMIAH

OLEH

FADLUL WASTIAH

J1A014031

FAKULTAS TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2018

HALAMAN PENGESAHAN PUBLIKASI

Dengan ini kami menyatakan bahwa artikel yang berjudul "Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Nutrisi dan Sifat Sensoris *Fruit Leather*" disetujui untuk dipublikasikan.

Nama	: Fadlul Wastiah
Nomor Mahasiswa	: J1A 014 031
Program Studi	: Ilmu dan Teknologi Pangan
Minat Kajian	: Nutrisi Pangan

Mengesahkan dan Menyetujui,

Mataram, 27 Juli 2018

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Prof. Ir. Eko Basuki, M.App.Sc., Ph.D.	Dody Handito S.T.P., M.P.
NIP 19550511 198303 1 003	NIP 19740524 200812 1 002

PENGARUH PERBANDINGAN BUAH PISANG MAS DAN BUAH NAGA MERAH TERHADAP NUTRISI DAN SIFAT SENSORIS *FRUIT LEATHER*

[The Effect of Musa acuminate and Red Dragon Fruit Comparison on Nutrition and Sensory Properties of Fruit Leather]

Fadlul Wastiah[1)], Eko Basuki[2)] dan Dody Handito[2)]
[1)] Mahasiswa Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram
[2)] Staf Pengajar Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram
*Email: tiia.fw@gmail.com

ABSTARCT

The aimed of this research was determine the effect of Musa acuminate and red dragon fruit on nutrition and sensory properties of fruit leather. The research was designed using Completely Randomized Design (CRD) with a single factor (Musa acuminate and red dragon fruit comparison) includes 6 treatments, i.e. P1 (100%: 0%), P2 (70%: 30%), P3 (60%: 40%), P4 (50%: 50%), P5 (40%: 60%) and P6 (30%: 70%). Parameters observed included vitamin C, crude fiber, moisture content, color (L and ^{0}Hue values) and sensory properties of color, aroma, taste and texture (hedonic and hedonic quality method) .The result of the data from the observation were analyzed with analysis of variance at 5% significance level by using software Co-Stat, if there was significant difference, it continued to further test with Honestly Significant Difference (HSD) test. The results showed that comparison of Musa acuminate and red dragon fruit had (significantly) different effect on vitamin C, crude fiber, moisture content, color (L and ^{0}Hue value) and sensory properties including color, taste and texture (hedonic and hedonic quality method) and aroma (hedonic quality method) but it did not significant on aroma (hedonic method) of the fruit leather. The results showed that the ratio of 70% Musa acuminate and 30% red dragon fruit (P2) was the best treatment for fruit leather based of sensory taste favored by panelists with 4.97 mg/100 g of vitamin C, 1.3% of crude fiber, 18.67% of moisture content, red purple color, banana-flavored, sweet taste and chewy.

Keywords: *fruit leather, Musa acuminate, red dragon fruit.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap nutrisi dan sifat sensoris *fruit leather*. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal (perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah) yang terdiri atas 6 perlakuan yaitu P1 (100%:0%), P2 (70%:30%), P3 (60%:40%), P4 (50%:50%), P5 (40%:60%) dan P6 (30%:70%). Parameter yang diamati meliputi kadar vitamin C, serat kasar, kadar air, warna (nilai L dan ^{0}Hue) dan sifat sensoris warna, aroma, rasa dan tekstur (metode hedonik dan mutu hedonik). Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman pada taraf nyata 5% menggunakan *software Co-Stat*, apabila terdapat perbedaan nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah memberikan pengaruh yang berbeda nyata (signifikan) terhadap kadar vitamin C, serat kasar, kadar air, warna (nilai L dan ^{0}Hue) dan sifat sensoris yang meliputi warna, rasa dan tekstur (metode hedonik dan mutu hedonik) serta aroma (metode mutu hedonik) namun memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (non signifikan) terhadap sifat sensoris aroma (metode hedonik) *fruit leather.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan buah pisang mas 70% dan buah naga merah 30% (P2) merupakan perlakuan terbaik untuk *fruit leather* ditinjau dari sensoris rasa yang disukai oleh panelis dengan kadar vitamin C 4,97mg/100 g, serat kasar 1,3%, kadar air 18,67%, warna merah keunguan, beraroma buah pisang, berasa manis dan tekstur kenyal.

Kata kunci : *fruit leather,* naga merah, pisang mas.

PENDAHULUAN

Buah-buahan merupakan komoditi hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Salah satu buah-buahan yang banyak dibudidayakan dan sering kali jumlahnya sangat melimpah terutama saat musim panen adalah buah pisang dan buah naga. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian (2015), total produksi tanaman buah berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data statistik pertanian hortikultura tahun 2014 adalah sebesar 19.805.977 ton. Buah pisang memberikan kontribusi terbesar terhadap produksi buah nasional dengan produksi sebesar 6.862.558 ton atau sekitar 34,65% dari total produksi buah di Indonesia.

Nusa Tenggara Barat merupakan daerah dengan produksi pisang yang cukup tinggi dengan seberan diseluruh kabupaten. Menurut Kementrian Pertanian RI (2017), produksi pisang di Nusa Tenggara Barat terus meningkat mulai tahun 2014 dengan total produksi sebesar 57.703 ton menjadi 75.509 ton pada tahun 2016. Selain buah pisang, buah naga juga mulai banyak dibudidayakan di berbagai daerah di Nusa Tenggara Barat. Buah pisang dan buah naga merah memiliki kandungan gizi yang cukup beragam. Buah pisang memiliki kandungan kalium dan karbohidrat yang cukup tinggi. Menurut Simmonds (1996), komponen utama penyusun daging buah pisang adalah air yang mencapai 75% dan karbohidrat merupakan komponen kedua terbesar penyusun daging buah pisang yaitu sekitar 20-25%. Jenis karbohidrat yang ditemukan dalam daging buah pisang adalah serat kasar dan pektin. Kandungan serat kasar terdiri dari 60% lignin, 25% selulosa, dan 15% hemiselulosa. Selain itu buah pisang kaya vitamin dan mineral, yaitu vitamin A, B1, B6, B3, dan vitamin C. Mineral utama yang terdapat dalam pisang adalah fosfor, kalium, dan besi.

Buah naga merah kaya dengan vitamin C dan antioksidan serta berbagai jenis mineral sehingga sangat baik untuk kesehatan. Buah naga merah mengandung total fenolat 1.076 µmol *gallic acid equivalents* (GAE)/g dan aktivitas antioksidan buah naga daging merah mencapai 7,59 <mol *trolox equivalents* (TE)/g puree. Buah naga merah juga mengandung zat gizi lain seperti protein, lemak, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, kalsium, fasfor dan besi, selain itu buah naga juga mengandung serat (Tim Karya Tani Mandiri, 2010). Tingginya produksi buah-buahan ini tidak sebanding dengan hasil olahannya. Maka dari itu perlu adanya upaya penganekaragaman olahan buah-buahan ini salah satunya dengan pembuatan *fruit leather.*

Fruit leather adalah jenis makanan yang berasal dari daging buah yang telah dihancurkan dan dikeringkan, sehingga terbentuk lembaran tipis yang dapat digulung (Nurlaely, 2002). *Fruit leather* dibuat dengan cara pengeringan bubur buah pada suhu 60-62°C yang memiliki konsistensi dan rasa yang khas sesuai dengan jenis buah yang digunakan (Kendal, 2003 dalam Ramadhan dkk., 2015). Sedangkan menurut Kurniawan (2014), pengeringan *fruit leather* dapat dilakukan pada suhu 40-60°C. Proses pengeringan yang dilakukan akan menurunkan kadar air sehingga dihasilkan *fruit leather* dengan ketebalan yang diinginkan. Menurut Asben (2007), standar ketebalan *fruit leather* yaitu 2-3 mm dengan kandungan air berkisar 10-20%.

Buah-buahan yang baik digunakan sebagai bahan baku pembuatan *fruit leather* yaitu yang mempunyai kandungan serat tinggi. Menurut Febrianto (2011) dalam Ramadhan dkk. (2015), syarat buah yang dapat digunakan untuk pembuatan *fruit leather* bukan hanya buah dengan kadar serat tinggi tetapi juga buah yang memiliki kematangan yang cukup, berkadar air rendah dan memiliki flavor yang kuat. *Fruit leather* dapat dibuat dari satu jenis buah ataupun campuran dari beberapa buah. Penggunaan buah yang berbeda dalam pembuatan *fruit leather* diharapkan dapat memperkaya kandungan serat dan kandungan gizi dari *fruit leather* tersebut. Buah pisang dan buah naga merupakan buah-buahan yang mengandung kadar serat yang cukup tinggi dan memiliki kandungan gizi yang beragam sehingga cocok untuk dijadikan *fruit leather.*

Fruit leather dapat dijadikan cemilan sehat untuk menggantikan cemilan yang tersedia di pasaran yang hanya mementingkan tampilan dan rasa tanpa mementingkan manfaat kesehatannya. *Fruit leather* buah pisang dan buah naga merah dapat dijadikan cemilan sehat karena kandungan vitamin C, serat dan berbagai zat gizi lain yang dapat memberikan efek kesehatan. Menurut Mahardika dan Zuraida (2016), pisang memiliki kandungan vitamin C yang dapat membantu meningkatkan dan absorbsi zat besi dalam tubuh sehingga dapat mencegah dan menanggulangi anemia. Selain itu vitamin C berperan besar dalam mempengaruhi fungsi imun dan pertahanan tubuh sedangkan serat dapat membantu proses pencernaan, menurunkan kadar kolesterol, glukosa dan insulin darah (Muchtadi, 2012).

Penelitian sebelumnya tentang pembuatan *fruit leather* telah dilakukan dengan menggunakan jenis buah yang berbeda. Menurut penelitian Offia-Olua dan Ekwunife (2015), pada pembuatan *fruit leather* campuran buah pisang, nanas dan apel dengan perbandingan 60%:20%:20% menghasilkan kadar vitamin C tertinggi (22,33 mg/100 g) dan kadar serat tertinggi (12,47%). Sedangkan penelitian Lamban dkk. (2017), dengan pencampuran buah naga merah dan buah sirsak, perlakuan terbaik dihasilkan pada perbandingan bubur buah naga merah dengan bubur buah sirsak 30%:70%. 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%. Penggunaan buah naga merah ataupun buah pisang sebagai bahan dalam pembuatan *fruit leather* masih sedikit, oleh karena itu berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian tentang Pengaruh Perbandingan Buah Pisang dan Buah Naga Merah Terhadap Nutrisi dan Sifat Sensoris *Fruit Leather.*

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap kadar vitamin C, serat kasar, kadar air, warna dan sifat sensoris yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dari *fruit leather*.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain, buah pisang mas yang diperoleh dari daerah Tanjung Lombok Utara, buah naga merah yang diperoleh dari Arena Buah Cakranegara, karagenan yang diperoleh dari Bangsal Pengolahan Sayang Sayang Lombok Barat, asam sitrat Cap. Cendrawasih, dan gula merk Gulaku. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah larutan amilum 1%, larutan Iod 0,01 N, aquades, H_2SO_4 0,255 N dan NaOH 0,313 N. Alat utama yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik Ohaus Pioneer PA313, blender merk Miyako 151 GF, loyang aluminium dan *cabinet dryer.*

Metode

Proses Pembuatan Fruit Leather

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah pisang mas sebanyak 6 kg dan buah naga merah sebanyak 5 kg. Buah-buah ini dipilih yang dalam keadaan utuh, matang optimal (kulit buah berwarna kuning merata untuk buah pisang mas dan kulit buah serta jumbai berwarna merah merata untuk buah naga merah), bebas hama, dan tidak rusak. Buah pisang mas dan buah naga merah dikupas untuk memisahkan daging buah dengan kulitnya kemudian dipotong-potong. Selanjutnya buah pisang mas dan buah naga merah masing-masing dihancurkan menggunakan blender selama 1 menit sehingga menghasilkan *puree* atau bubur buah pisang dan buah naga merah. Bubur buah kemudian ditimbang dan selanjutnya dilakukan proses pencampuran di mana untuk satu perlakuan berat pencampuran bubur buah, yaitu 400 g dengan perbandingan bubur buah pisang mas dan bubur buah naga merah yaitu 400 g : 0 g, 280 g : 120 g, 240 g : 160 g, 200 g : 200 g, 160 g : 240 g, dan 120 g : 280 g. Kemudian dicampur dan ditambahkan dengan karagenan 1% (4 g), gula 5% (20 g) dan asam sitrat 0,1% (0,4 g) menggunakan blender selama 1 menit. Campuran adonan selanjutnya dituang ke dalam loyang berukuran 28x22x3 cm yang telah dilapisi

plastik roti dan kemudian diratakan menggunakan spatula, kemudian dilakukan pengeringan menggunakan *cabinet dryer* dengan suhu 50°C selama 4 jam Selama proses pengeringan posisi loyang-loyang dalam *cabinet dryer* dipindah setiap $\frac{1}{2}$ jam dari rak 1 ke rak 2, rak 2 ke rak 3, dan seterusnya sampai rak ke 6. *Fruit leather* kemudian dipotong menggunakan gunting dengan ukuran 10x10 cm

Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal, yaitu perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah yang terdiri atas 6 aras perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu kadar vitamin C (Sudarmadji, dkk., 2010) serat kasar (Sudarmadji, dkk., 2010), kadar air (Sudarmadji, dkk., 2010), uji warna seacara fisik dengan alat *Colorimeter (*MSEZ *User Manual*), dan sensoris meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur secara hedonik dan mutu hedonik (Rahayu, 1988).

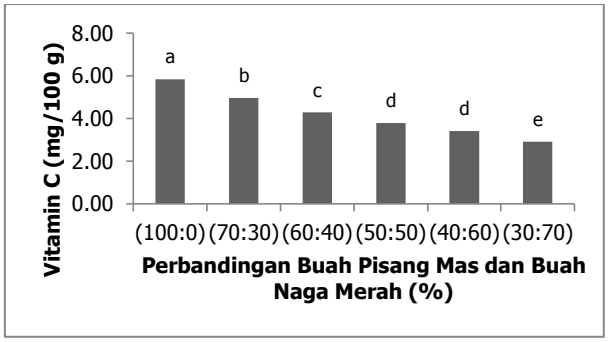
Analisa data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman (*Analysis of Variance*) pada taraf nyata 5% menggunakan *software Co-stat*. Apabila terdapat beda nyata, dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% (Hanafiah, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Vitamin C

Vitamin C merupakan salah satu komponen penting dalam buah pisang dan buah naga merah. Data pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap kadar vitamin C *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 1.



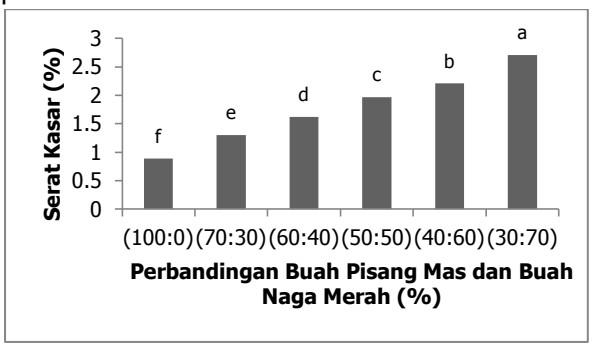
Gambar 1. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Kadar Vitamin C *Fruit Leather*

Gambar 1 menunjukkan kadar vitamin C terendah terdapat pada perbandingan 30% buah pisang mas : 70% buah naga merah yaitu sebesar 2,93 mg/100 g dan kadar vitamin C tertinggi terdapat pada perbandingan 100% buah pisang mas : 0% buah naga merah yaitu sebesar 5,85 mg/100 g. Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa semakin banyak penambahan buah naga merah atau semakin sedikit penambahan buah pisang mas menunjukkan penurunan kadar vitamin C hal ini berkaitan dengan kadar vitamin C masing-masing bahan baku dimana buah naga merah memiliki kadar vitamin C 2,5 mg/100 g lebih rendah dibandingkan dengan buah pisang 8,7 mg/100 g (United States Department of Agriculture, 2018). Berdasarkan analisis bahan baku yang dilakukan diperoleh hasil buah naga merah memiliki kadar vitamin C sebesar 2,93 mg/100 g sedangkan buah pisang mas memiliki kadar vitamin C sebesar 6,44 mg/100 g.

Penurunan kadar vitamin C *fruit leather* ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lamban, dkk. (2017), yang menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan buah naga merah menyebabkan kadar vitamin C *fruit leather* buah naga merah dan sirsak semakin menurun dari 52,58 mg/ 100 g menjadi 19,09 mg/100 g. Selain itu, hal ini juga sesuai dengan penelitian Offia-olua dan Ekwunife (2015), semakin banyak penambahan buah pisang menyebabkan kadar vitamin C *mixed fruit leather* (pisang, nanas dan apel) semakin meningkat dari 17,53 mg/100 g menjadi 22,33 mg/100 g.

2. Serat Kasar

Data pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap kadar serat kasar *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 2.

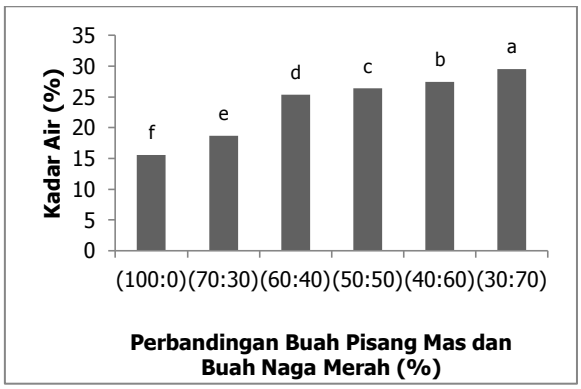


Gambar 2. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Kadar Serat Kasar *Fruit Leather*

Gambar 2 menunjukkan kadar serat kasar terendah terdapat pada perbandingan 100% buah pisang mas : 0% buah naga merah yaitu sebesar 0, 89% dan kadar serat kasar tertinggi terdapat pada perbandingan 30% buah pisang mas : 70% buah naga merah yaitu sebesar 2,71%. Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa semakin banyak penambahan buah naga merah atau semakin sedikit penambahan buah pisang mas menunjukkan kenaikan kadar serat kasar, hal ini karena buah naga merah memiliki kadar serat yang lebih tinggi dibandingkan dengan buah pisang mas. Berdasarkan analisis bahan baku pada penelitian yang dilakukan diperoleh hasil buah naga merah memiliki kadar serat kasar sebesar 2,23% sedangkan buah pisang mas memiliki kadar serat kasar sebesar 0,57%. Menurut Kristanto (2008), secara umum kandungan serat buah naga merah mencapai 0,9 g/100 g lebih tinggi jika dibandingkan dengan buah pisang yaitu sebesar 0,7 g/ 100 g (Cahyono, 2015). Hal ini sesuai dengan penelitian Herianto, dkk. (2015), dimana penambahan buah naga merah dari 25% menjadi 100% menaikkan kadar serat kasar selai dari 0,32% menjadi 0,44%.

3. Kadar Air

Kadar air merupakan karakteristik penting, terutama hubungannya dengan tekstur *fruit leather* yang dihasilkan. Data pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap kadar air *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 3.



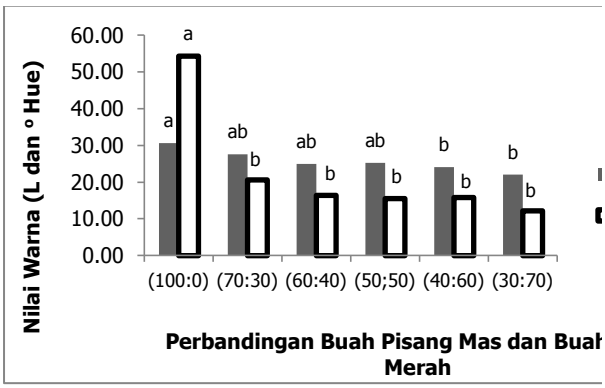
Gambar 3. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Kadar Air *Fruit Leather*

Gambar 3 menunjukkan kadar air terendah terdapat pada perbandingan 100% buah pisang mas : 0% buah naga merah yaitu sebesar 15, 59% dan kadar air tertinggi terdapat pada perbandingan 30% buah pisang mas : 70% buah naga merah yaitu sebesar 29,53%. Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa semakin banyak penambahan buah naga merah atau semakin sedikit penambahan buah pisang mas menunjukkan kenaikan kadar air *fruit leather.* Hal ini karena buah naga merah memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan dengan buah pisang mas. Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil kadar air buah naga merah sebesar 87,37% dan kadar air pisang mas lebih rendah yakni sebesar 75,87%. Hal ini sesuai dengan penelitian Lamban, dkk. (2017), yang menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan buah naga merah dapat meningkatkan kadar air *fruit leather* buah naga merah dan sirsak dari 18,39% menjadi 23,00%. Selain itu didukung pula oleh penelitian Ramadhan, dkk. (2015), semakin banyak penambahan buah naga merah kadar air *fruit leather* buah naga merah dan mangga meningkat dari 11,00% menjadi 12,24%.

Kadar air *fruit leather* pisang mas dan buah naga merah yang dihasilakan berkisar 15,59%-29,53%, dimana perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah (50%:50%), (40%:60%) dan (30%:70%) memiliki kadar air yang melebihi batasan maksimum SNI manisan buah kering. Batasan maksimal kadar air manisan kering buah-buahan menurut SNI 01-1718-1996 maksimal 25%.

4. Warna (Nilai L dan ^{0}Hue)

Nilai L merupakan nilai yang diberikan terhadap kecerahan suatu produk dengan menunjukkan angka-angka mulai dari angka 0 sampai 100. Nilai 0 merupakan warna hitam dan nilai 100 merupakan warna putih, sehingga semakin tinggi kisaran nilai L yang dihasilkan maka semakin cerah warna produk tersebut. Nilai ^{0}Hue mewakili panjang gelombang dominan yang akan akan menentukan warna suatu bahan. Data pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap nilai L dan ^{0}Hue *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Nilai L dan ^{0}Hue *Fruit Leather*

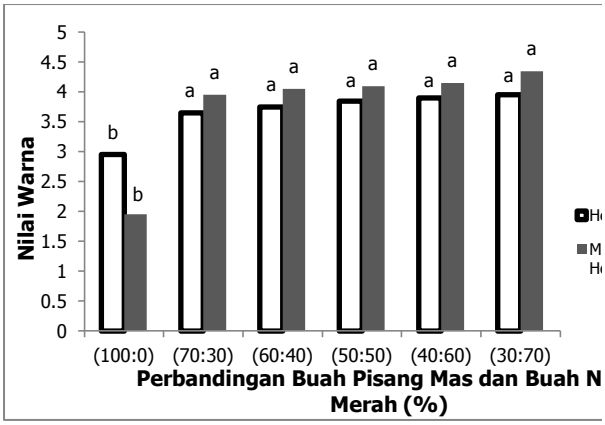
Gambar 4 menunjukkan *fruit leather* memiliki nilai L berkisar antara 22,03-30,67. Di mana nilai L terendah terdapat pada perbandingan 30% buah pisang mas : 70% buah naga merah dan nilai L tertinggi pada perbandingan 100% buah pisang mas : 0% buah naga merah. Sedangkan untuk nilai ^{0}Hue berkisar antara 12,11-54,35, dimana nilai ^{0}Hue untuk perbandingan buah pisang mas 100% : 0% buah naga merah yaitu 54,35 yang menunjukkan warna *yellow red,* nilai ^{0}Hue untuk perbandingan buah pisang mas 70% : 30% buah naga merah yaitu 20,61 yang menunjukkan warna *red* dan nilai ^{0}Hue untuk perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah (60%:40%), (50%:50%), (40%:60%) dan (30%:70%) masing-masing 16,40, 15,59, 15,78 dan 12,11 yang menunjukkan warna *red purple.*

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa semakin banyak penambahan buah naga merah maka nilai L semakin kecil, semakin kecil nilai *lightness* (L) menunjukkan kecerahan produk yang semakin berkurang. Hal ini sesuai dengan penelitian Lamban, dkk. (2017), yang menunjukkan semakin banyak penambahan buah naga merah yang digunakan maka warna *fruit leather* semakin berwarna merah cenderung gelap.

Semakin kecil nilai ^{0}Hue menunjukkan bahwa warna yang terdapat pada *fruit leather* semakin menuju ke warna merah keunguan (*red purple*). Hal tersebut dapat dilihat pada perbandingan warna dari nilai ^{0}Hue pada Tabel 6. Nilai ^{0}Hue menunjukkan bahwa warna *fruit leather* semakin menuju ke warna merah keunguan (*red purple*) seiring dengan perlakuan buah naga merah yang semakin banyak, hal ini karena warna dasar dari buah naga merah itu sendiri. Menurut Kristanto (2008), Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki kulit buah berwarna merah dan daging buah berwarna merah keunguan. Pada perbandingan 100% buah pisang mas : 0% buah naga merah mengahsilkan warna *yellow red* karena tidak ada penambahan buah naga merah sehingga warna yang dihasilkan sesuai dengan warna dasar pisang yaitu kuning.

5. Sensoris Warna

Warna adalah karakteristik yang menentukan penerimaan atau penolakan suatu produk oleh konsumen. Warna pada bahan merupakan faktor yang pertama kali diamati oleh konsumen. Data pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap mutu sensoris warna *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 5.

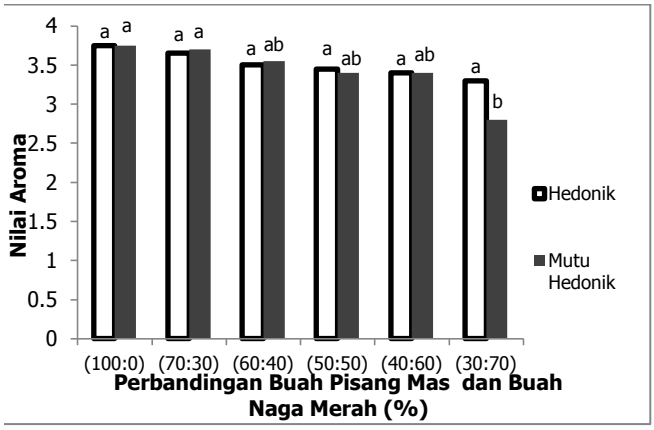


Gambar 5. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Mutu Sensoris Warna *Fruit Leather*

Gambar 5 menunjukkan warna *fruit leather* dengan penilaian secara hedonik berada pada kisaran 2,95-3,95. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna *fruit leather* buah pisang mas dan buah naga merah berada pada kriteria netral sampai suka. Warna secara mutu hedonik memiliki purata dengan kisaran 1,95-4,35, dimana panelis memberikan tanggapan warna yaitu tidak berwarna merah sampai berwarna merah. Perbandingan 100% buah pisang mas : 0% buah naga merah berbeda nyata dengan perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah (70%:30%), (60%:40%), (50%:50%), (40%:60%) dan (30%:70%) hal ini karena tidak adanya penambahan buah naga merah sehingga panelis memberikan tanggapan warna yaitu tidak berwarna merah. Sedangkan untuk perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah (70%:30%), (60%:40%), (50%:50%), (40%:60%) dan (30%:70%) mengalami peningkatan nilai namun secara statistik dianggap tidak berbeda nyata, hal ini karena adanya penambahan buah naga merah yang memiliki pigmen merah yang lebih kuat daripada pisang mas sehingga panelis memberikan tanggapan berwarna merah. Hal ini sesuai dengan penelitian Ramadhan, dkk. (2015), dimana perbandingan buah naga merah dan mangga menghasilkan warna *fruit leather* yang dominan warna merah dikarenakan pada buah naga merah memiliki warna merah yang sangat kuat dari pada warna kuning pada mangga.

6. Sensoris Aroma

Aroma adalah salah satu parameter yang menentukan tingkat penerimaan konsumen. Pada industri pangan, pengujian aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat dianggap memberikan penilaian terhadap suatu produk, apakah produk disukai atau tidak disukai konsumen (Soekarto, 1990). Menurut Winarno (2008) salah satu faktor yang dapat menentukan makanan diterima oleh konsumen adalah aroma. Data pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap mutu sensoris warna *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 6.



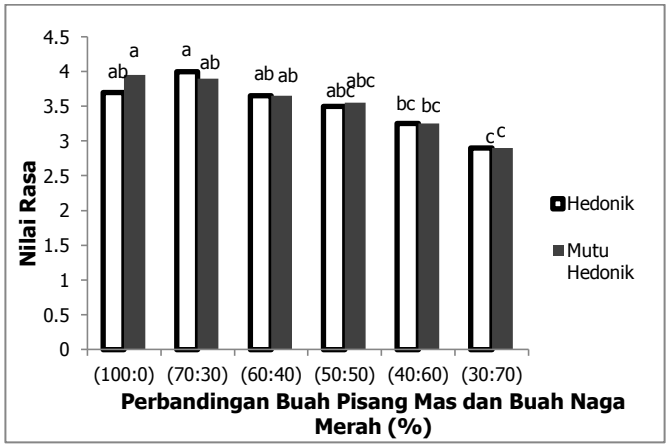
Gambar 6. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Mutu Sensoris Aroma *Fruit Leather*

Gambar 6 menunjukkan aroma *fruit leather* dengan penilaian secara hedonik berada pada kisaran 3,3-3,75. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *fruit leather* buah pisang mas dan buah naga merah berada pada criteria netral sampai mendekati suka. Aroma secara mutu hedonik memiliki purata dengan kisaran 2,8-3,75, dimana panelis memberikan tanggapan aroma yaitu agak beraroma pisang sampai beraroma pisang. Perbandingan buah pisang mas dan buah naga mempengaruhi aroma *fruit leather* yang dihasilkan. Hal ini karena buah pisang memiliki aroma yang lebih kuat dibandingkan dengan buah naga merah sehingga penambahan buah pisang yang semakin

banyak menyebabkan semakin kuatnya aroma biah pisang pada *fruit leather* yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Herianto, dkk., (2015) pada pembuatan selai pisang dan buah naga merah, dimana semakin banyak daging buah pisang yang digunakan maka semakin kuat aroma daging buah pisang pada selai yang dihasilkan. Menurut Pino dan Yanet (2013) aroma khas pisang ditimbulkan dari komponen-komponen volatil pada buah-buahan.

7. Sensoris Rasa

Rasa merupakan sensasi yang terbentuk dari hasil perpaduan komposisi bahan pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap. Rasa merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan citarasa makanan. Pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap mutu sensoris rasa *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 7.

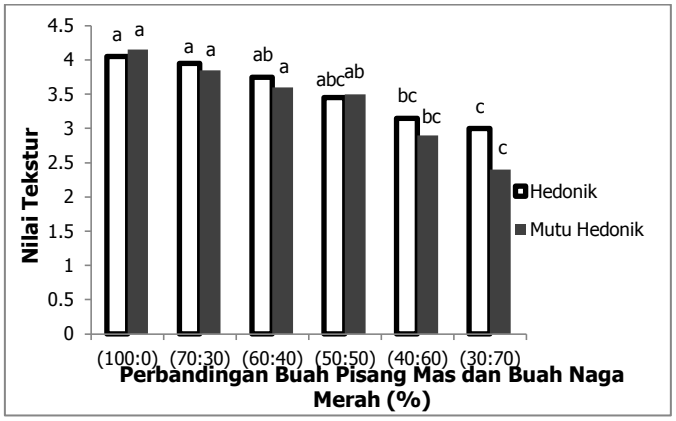


Gambar 7. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Mutu Sensoris Rasa *Fruit Leather*

Gambar 7 menunjukkan rasa *fruit leather* dengan penilaian secara hedonik berada pada kisaran 2,9-4. Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *fruit leather* buah pisang mas dan buah naga merah berada pada kriteria netral dan suka. Rasa secara mutu hedonik memiliki purata dengan kisaran 2,9-3,95, dimana panelis memberikan tanggapan rasa yaitu agak manis sampai manis. Dari hasil dapat dilihat semakin banyak penambahan pisang mas menaikkan tingkat penilaian rasa manis pada *fruit leather*. Hal ini berkaitan dengan kandungan gula dan ^{0}brix dari buah tersebut. Menurut Satuhu dan Ahmad (2008), menyatakan rasa manis pada buah pisang karena adanya gula buah yaitu fruktosa, selain itu tingkat kemanisan buah pisang yaitu berkisar 22-31,5 ^{0}brix lebih tinggi jika dibandingan dengan buah naga merah yaitu 13-15 ^{0}brix (Kristanto, 2008).

8. Sensoris Tekstur

Tekstur produk merupakan parameter penting untuk berbagai jenis produk .Tekstur merupakan salah faktor yang menentukan mutu produk makanan. Data pengaruh perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah terhadap mutu sensoris tekstur *fruit leather* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Pengaruh Perbandingan Buah Pisang Mas dan Buah Naga Merah Terhadap Mutu Sensoris Tekstur *Fruit Leather*

Gambar 8 menunjukkan tekstur *fruit leather* dengan penilaian secara hedonik berada pada kisaran 3-4,05. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *fruit leather* buah pisang mas dan buah naga merah berada pada kriteria netral dan suka. Tesktur secara mutu hedonik memiliki purata dengan kisaran 2,4-4,15, dimana panelis memberikan tanggapan tesktur yaitu lunak sampai mendekati sangat kenyal. Penambahan buah pisang mas yang semakin banyak menyebabkan tekstur *fruit leather* semakin kenyal, hal ini karena kandungan air dalam buah pisang mas yang lebih rendah dibandingkan dengan buah naga merah

sehingga proses pengeringan *fruit leather* akan menyebabkan bubur buah menjadi lebih cepat memadat sedangkan jumlah buah naga merah yang semakin banyak menyebabkan tekstur *fruit leather* menjadi lunak kerana kandungan air buah naga merah yang tinggi. Hal ini sesuia dengan penelitian Lamban, dkk. (2017) dimana proporsi buah naga merah yang tinggi menghasilkan *fruit leather* buah naga merah dan sirsak dengan tekstur yang lembek dan lengket serta tidak kompak hal ini disebabkan karena buah naga merah mengandung kadar air yang tinggi. 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.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang terbatas pada ruang lingkup penelitian ini maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu perbandingan buah pisang mas dan buah naga merah berpengaruh nyata terhadap nutrisi *fruit leather* (kadar vitamin C, serat kasar, kadar air), warna secara fisik (nilai L dan ^{0}Hue), mutu sensoris warna, rasa, tekstur (hedonik dan mutu hedonik) dan aroma (mutu hedonik) namun tidak berbeda nyata terhadap aroma (hedonik). Perbandingan buah pisang mas 100% dan buah naga merah 0% merupakan perlakuan dengan kadar vitamin C tertinggi yakni 58,49 mg/100 g. Perbandingan buah pisang mas 70% dan buah naga merah 30% merupakan perlakuan terbaik untuk *fruit leather* ditinjau dari rasa yang disukai oleh panelis dengan kadar vitamin C 49,66 mg/100 g, serat kasar 1,3%, kadar air 18,67%, cenderung berwarna merah, beraroma buah pisang, berasa manis dan tekstur kenyal.

DAFTAR PUSTAKA

Asben, A., 2007. Peningkatan Kadar Iodium dan Serat Pangan dalam Pembuatan Fruit Leather Nenas (*Ananas comosus merr*) dengan Penambahan Rumput Laut. *Artikel Ilmiah Penelitian Dosen Muda*. Universitas Andalas. Padang.

Cahyono, B., 2016. *Sukses Budidaya Pisang di Pekarangan dan Perkebunan.* Yogyakarta: Lily Publisher.

Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian, 2015. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014*. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian.

Herianto,A., F. Hamzah dan Yusmarini, 2015. Studi Pemanfaatan Buah Pisang Mas (*Musa acuminata*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dalam Pembuatan Selai. *Jom FAPERTA*. 2(2): 1-12.

Kementrian Pertanian RI., 2017. Produktivitas Pisang Menurut Provinsi, 2012-2016. http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/datahorti. [Diakses Pada Tanggal 18 Oktober 2017]

Kristanto, D., 2008. *Buah Naga Pembudidayaan Di Pot dan Di Kebun.* Jakarta : Penebar Swadaya.

Kurniawan, D., 2014. Analisis Pengeringan Pada Proses Pembuatan Lembaran Buah (*Fruit Leather)* Pepaya. *Skripisi*. Departemen Teknik Mesin dan Biosistem Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Lamban, L.S., J. Kandou., dan G.S.S. Djarkasi, 2017. Pengaruh Proporsi Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhisuz*) dan Buah Sirsak (*Annona Muricata* L) Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis Pada *Fruit Leather. Cocos.* 1(7): 2-13.

Mahardika, N.P dan R. Zuraida, 2016. Vitamin C pada Pisang Ambon (*Musa paradisiaca S.*) dan Anemia Defisiensi Besi. *MAJORITY*. 5(4): 124-127.

Muchtadi, D., 2012. *Pangan Fungsional dan Senyawa Bioaktif*. Bandung: Alfabeta.

Nurlaely, E., 2002. Pemanfaatan Buah Jambu Mete untuk Pembuatan Leather Kajian dari Proporsi Buah Pencampur. *Skripsi*. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

Offia-Olua, B.I., dan O.A. Ekwunife, 2015. Production and evaluation of the physico-chemical and sensory qualities of mixed fruit leather and cakes produced from apple (*Musa Pumila*), banana (*Musa Sapientum*), pineapple (*Ananas Comosus*). *Nigerian Food Journal*. 33: 22–28.

Rahayu, W. P., 1998. *Petunjuk Penilaian Organoleptik*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB.

Rahman, R., U. Pato dan N. Harun, 2016. Pemanfaatan Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam Pembuatan *Fruit Leather. JOM Faperta.* 3(2): 1-15.

Ramadhan, M.R., N. Harun., dan F. Hamzah, 2015. Kajian Pemanfaatan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Mangga (*Mangifera indica* Linn) Dalam Pembuatan *Fruit Leather. SAGU*. 14(1) : 23-31.

Satuhu, S. dan Ahmad S, 2008. *Pisang : Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar.* Jakarta: Penebar Swadaya.

Simmonds N.W., 1996. *Bananas*. Ed ke-2. London: Longman.

Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi, 2010. *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian.* Yogyakarta: Liberty.

Tim Karya Tani Mandiri, 2010. *Pedoman Bertanam Buah Naga*. Bandung : CV Nuansa Aulia.

United States Department of Agriculture (USDA), 2018. *National Nutrient Database for Standard Reference. Basic Report : Bananas.* New York: United States Department of Agriculture.

United States Department of Agriculture (USDA), 2018. *National Nutrient Database for Standard Reference. Full Report (All Nutrients): Dragon Fruit.* New York: United States Department of Agriculture.