

**PEMBUATAN *FRUIT LEATHER* DARI CAMPURAN
BUAH SIRSAK (*Annoma muricata* L.) DAN BUAH MELON
(*Cucumis melo* L.)**

**FRUIT LEATHER FROM MIXED SOURSOP
(*Annoma muricata* L.) AND MELON (*Cucumis melo* L.)**

Andika Pranata Risti¹, Netti Herawati²
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru
Andikapranata328@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to get the best treatment fruit leather from mixed soursop (*Annoma muricata* L.) and melon (*Cucumis melo* L.). The study used a Complete Randomized Design (CRD) with 6 treatments and 3 replications. The treatments were SM₁ (soursop 100 : melon 0), SM₂ (soursop 80 : melon 20), SM₃ (soursop 60 : melon 40), SM₄ (soursop 40 : melon 60) SM₅ (soursop 20 : melon 80) and SM₆ (soursop 0 : melon 100). The data were analyzed statistically using ANOVA and DNMRT at 5%. The study showed that treatment significantly influence on water, ash content, degree of acidity (pH), crude fiber, and organoleptic test. The best treatment of fruit leather from this research was SM₂ which have water 12,16%, ash 0,75%, degree of acidity (pH) 3,98, crude fiber content 1,91%, , reddish yellow color, little fruit soursop and melon flavour, sweetness taste, the texture clay and overall assesment of fruit leather was preferred by the panelist.

Keywords: Fruit leather, soursop fruit and melon

PENDAHULUAN

Fruit leather adalah jenis olahan produk makanan yang berasal dari bubuk daging buah yang dikeringkan sampai kadar air berkisar 10-15% (Nurlaely, 2002). *Fruit leather* banyak dibuat di negara Amerika, Eropa serta India, sementara di Indonesia masih belum diproduksi secara komersial. *Fruit leather* berbentuk lembaran tipis dengan ketebalan 2–3 mm mempunyai

konsistensi dan rasa khas sesuai dengan jenis buah-buahan yang digunakan. Penambahan gula dalam pembuatan *fruit leather* sangat ditentukan oleh kandungan gula yang terdapat pada bahan dasar buah (Ernie dan Lestari, 1992). Bahan baku *fruit leather* dapat berasal dari berbagai jenis buah-buahan tropis ataupun subtropis dengan kandungan serat yang cukup tinggi diantaranya pisang, pepaya,

1

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

mangga, nanas, jambu biji, apel, nangka, *peach*, sirsak, bunga rosella dan sebagainya (Enie dan Nami, 1992).

Fruit leather dapat dimakan sebagai cemilan ringan, dan makanan pencuci mulut. Menurut Nurlaely (2002), Salah satu jenis buah yang dapat diolah menjadi *fruit leather* adalah buah sirsak. Buah sirsak merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak mengandung serat. Menurut Wirakesumah 1995 kandungan serat pada sirsak sebesar 2,0 mg serta mengandung vitamin A, B, dan C. Struktur daging buah sirsak lembut berserat, dan rasanya asam manis sehingga cocok diolah menjadi *fruit leather*, dimana kriteria yang diharapkan dari *fruit leather* adalah warnanya menarik, teksturnya yang sedikit liat dan kompak, serta memiliki plastisitas yang baik sehingga dapat digulung (tidak mudah patah) (Nuswamahaerni, 1993).

Selain itu buah melon juga kaya akan kandungan gizi serta bisa dimanfaatkan dalam pembuatan *fruit leather* selain memiliki rasa dan aroma khas dengan daging buah yang tebal serta rasa manis yang sering digunakan sebagai buah untuk terapi kesehatan karena mempunyai manfaat, antara lain dapat membantu sistem pembuangan, anti kanker, menurunkan resiko stroke dan penyakit jantung, mencegah penggumpalan darah (Boma Whikoto, 2007). Melon memiliki karakteristik warna kuning khas melon sehingga ketika dikombinasikan dengan buah sirsak

yang berwarna putih akan berperan dalam peningkatan warna *fruit leather* yang dihasilkan.

Penelitian mengenai *fruit leather* telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya, Asben (2007) yang menghasilkan *fruit leather* terbaik antara rumput laut dengan buah nanas (15% : 85%) dan penambahan konsentrasi gula 20%. Hasil penelitian tersebut menghasilkan kadar gula 44,92%, kadar serat 5,526% serta kadar abu 1,786%. Penelitian Safitri (2012) menghasilkan *fruit leather* buah mangga dan kelopak bunga rosella (35% : 25%) dengan kadar air 14,77%, total asam 1,344 mg/g dan pH 3,45 serta konsentrasi gula sebesar 40%. Sementara hasil penelitian Zora (2010), menghasilkan *fruit leather* kombinasi antara buah sirsak dan kelopak bunga rosella dengan penambahan konsentrasi gula 40% dan gum arab 0,6% yang memperoleh kadar air 14,517% dan pH sekitar 3,48.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengkombinasikan buah sirsak dan buah melon penelitian dengan judul **Pembuatan *Fruit Leather* dari Campuran Buah Sirsak (*Annoma muricata* L.) dan Buah Melon (*Cucumis melo* L.)**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perlakuan terbaik dari penambahan buah sirsak dan buah melon pada pembuatan *fruit leather* menurut standar nasional Indonesia mutu manisan dan organoleptik.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Waktu penelitian berlangsung selama tiga bulan yaitu bulan Maret hingga Juli 2017.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah sirsak dan buah melon yang dibeli di pasar tradisional Panam Pekanbaru. Bahan tambahan terdiri dari asam sitrat, gula pasir dan gum arab. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis adalah akuades, alkohol 95% sebanyak 15 ml, zat anti buih, H_2SO_4 10%, NaOH 0,31N, K_2SO_4 10%, KOH, alkohol 10% dan eter.

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

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan.

Adapun rasio perlakuan dalam pembuatan *fruit leather* pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

SM₁ = 100 Bubur buah sirsak

SM₂ = 80 Bubur buah sirsak :

20 Bubur buah melon

SM₃ = 60 Bubur buah sirsak :

40 Bubur buah melon

SM₄ = 40 Bubur buah sirsak :

60 Bubur buah melon

SM₅ = 20 Bubur buah sirsak :

80 Bubur buah melon

SM₆ = 100 Bubur buah melon

Pelaksanaan Penelitian

Proses pembuatan *fruit leather* terdiri dari tiga tahap yaitu pembuatan bubur buah sirsak, pembuatan bubur buah melon, dan pembuatan *fruit leather*.

Pembuatan Bubur buah sirsak

Buah sirsak dicuci dengan air yang mengalir, dikupas serta dipisahkan dari biji kemudian dipotong-potong dan dihancurkan dengan menggunakan blender menjadi bubur buah sirsak.

Pembuatan Bubur buah melon

Buah melon dicuci dengan air yang mengalir, dikupas serta

dipisahkan dari biji kemudian dipotong-potong dan dihancurkan dengan menggunakan blender menjadi bubur buah melon.

Pembuatan *fruit leather*

Pembuatan *fruit leather* mengacu pada Safitri (2012), bubur buah sirsak dan buah melon ditimbang sesuai perlakuan kemudian ditambahkan gula 40%, gum arab 1%, dan asam sitrat 0,1%, dilakukan pemanasan suhu 70-80°C selama 2 menit, kemudian dituang adonan kedalam loyang yang telah dilapisi plastik *wrap* dan dilakukan pengeringan didalam oven suhu 60°C selama 8 jam dipotong sesuai ukuran dan menjadi produk *fruit leather*.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu meliputi analisa kadar air, kadar abu, pH,

kadar serat kasar, dan uji deskriptif serta hedonik dari produk *fruit leather* yang dihasilkan.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan *Analysis of Variance* (Anova). Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan Uji *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bubur buah sirsak dan bubur buah melon memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air *fruit leather*. Rata-rata kadar air pada *fruit leather* setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. Rata-rata kadar air *fruit leather*

Perlakuan	Kadar air (%)
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	11,08 ^a
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 bubur buah melon 20)	12,16 ^b
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 bubur buah melon 40)	13,14 ^c
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 bubur buah melon 60)	14,13 ^d
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 bubur buah melon 80)	15,23 ^e
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	16,34 ^f

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 10 menunjukkan bahwa kadar air *fruit leather* berbeda

nyata. Kadar air *fruit leather* tertinggi didapat pada perlakuan

SM₆, serta kadar air terendah diperoleh pada perlakuan SM₁. seiring semakin banyaknya buah sirsak yang digunakan sebaliknya kadar air akan mengalami peningkatan hal ini karena seiring semakin banyaknya perlakuan buah melon yang digunakan. Perbedaan kadar air pada *fruit leather* dipengaruhi oleh kandungan air pada bahan dasar yang digunakan. Hal tersebut disebabkan karena perbedaan kadar air pada buah sirsak dan buah melon. Menurut Wirakusumah (1995) kandungan air buah sirsak merah sebesar 80,7% dan buah melon memiliki kandungan air sebesar 93%.

Besarnya kadar air pada *fruit leather* juga berkaitan dengan kadar serat kasar. Hasil pengamatan kadar serat kasar pada *fruit leather* dapat dilihat pada Tabel 13. Semakin tingginya kadar serat bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* maka semakin tinggi pula kadar airnya. Menurut Wirakesumah (1995) serat sirsak yaitu sebesar 2,0 mg sedangkan kadar serat kasar pada buah melon menurut Wirakesumah (2000) yaitu sebesar 0,30 mg. Sehingga semakin meningkat penggunaan buah sirsak dan semakin menurun penggunaan buah melon 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 hidroksil yang bersifat polar.

Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting

Kadar air akan mengalami penurunan bagi bahan pangan, karena kandungan air pada bahan pangan dapat mempengaruhi penampakan, tekstur pada bahan pangan (Winarno, 2008). Menurut Syarief dan Halid (1993), tinggi rendahnya kadar air suatu bahan sangat ditentukan oleh air terikat dan air bebas yang terdapat di dalam bahan. Berdasarkan hasil analisis kadar air *fruit leather* buah sirsak dan buah melon yaitu 11,08-16,34% masih memenuhi batasan maksimal kadar air manisan kering buah-buahan menurut SNI 01-1718-1996 maksimal 25%.

4.2. Kadar Abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bubur buah sirsak dan bubur buah melon memberikan pengaruh nyata terhadap kadar abu *fruit leather*. Rata-rata kadar abu pada *fruit leather* setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 11.

Kadar abu *fruit leather* berkisar antara 0,71-0,91%. Kadar abu *fruit leather* tertinggi terdapat pada perlakuan SM₆ (rasio bubur daging sirsak dan melon 0:100) yaitu 0,91% dan kadar abu terendah adalah perlakuan SM₁ (rasio bubur sirsak dan melon 100:0) yaitu 0,71%. Kadar abu *fruit leather* cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah bubur daging melon dan menurunnya jumlah bubur daging bubur sirsak yang

digunakan dalam pembuatan *fruit leather*.
Tabel 11. Rata-rata kadar abu *fruit leather*

Perlakuan	Kadar abu (%)
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	0,71 ^a
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 bubuk buah melon 20)	0,75 ^b
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 bubuk buah melon 40)	0,79 ^c
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 bubuk buah melon 60)	0,83 ^d
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 bubuk buah melon 80)	0,87 ^e
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	0,91 ^f

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Hal ini disebabkan oleh bahan dasar yang terkandung dalam pembuatan *fruit leather*. Kandungan mineral pada buah sirsak yaitu kalsium 14,00 mg, fosfor 27,00 mg dan besi 0,60 mg (Wirakusumah 2000) sedangkan kandungan mineral buah melon yaitu kalsium 15,00 mg, fosfor 25,00 mg, dan besi 0,50 mg (Wirakusumah 2000).

Menurut Sudarmadji, dkk. (1997) penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan pangan. Menurut Winarno (2008) kadar abu adalah unsur mineral atau zat anorganik yang tidak terbakar pada saat pembakaran. Hasil proses pembakaran atau pengabuan yang dilakukan menyebabkan zat organik pada *fruit leather* terbakar, namun zat anorganik atau unsur mineral yang ada pada *fruit leather* seperti kalsium, fosfor dan zat besi yang terdapat pada *fruit leather* tidak terbakar. Kadar abu *fruit leather* bubuk sirsak dan melon pada penelitian ini masih lebih rendah,

yang berkisar antara 0,75-0,91%, dibandingkan dengan *fruit leather* buah nanas dan rumput laut Asben (2007) yang mencapai 1,93%.

4.3. Derajat keasaman (pH)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bubuk buah sirsak dan bubuk buah melon memberikan pengaruh yang nyata terhadap derajat keasaman *fruit leather*. Rata-rata derajat keasaman pada *fruit leather* setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 dibawah ini menunjukkan bahwa. Derajat keasaman (pH) *fruit leather* berkisar antara 3,90-4,38% Derajat keasaman pH tertinggi terdapat pada perlakuan SM₁ yaitu 3,90 (rasio penambahan bubuk buah sirsak 100 dan melon 0) dan pH yang terendah yaitu pada perlakuan SM₆ (rasio penambahan bubuk daging buah sirsak 0 dan buah melon 100). Tingkat keasaman *fruit leather* cenderung mengalami peningkatan dengan menurunnya penambahan bubuk daging buah sirsak.

Tabel 12. Rata-rata derajat keasaman *fruit leather*

Perlakuan	Nilai pH
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	3,90 ^a
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 bubur buah melon 20)	3,98 ^b
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 bubur buah melon 40)	4,06 ^c
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 bubur buah melon 60)	4,15 ^d
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 bubur buah melon 80)	4,24 ^e
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	4,38 ^f

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Hal ini disebabkan karena buah sirsak memiliki pH yang lebih tinggi dibanding buah melon. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, bubur buah sirsak memiliki nilai pH yaitu 2,0 dan melon 0,30 sehingga nilai pH *fruit leather* semakin meningkat seiring dengan berkurangnya persentase penambahan daging buah sirsak yang ditambahkan ke dalam rasio formulasi *fruit leather*.

Nilai pH berkisar antara 0-14, apabila suatu bahan memiliki nilai pH 7, bahan tergolong netral, di bawah 7 tergolong asam dan di atas 7 tergolong basa. Nilai pH yang dihasilkan pada semua perlakuan *fruit leather* tergolong asam dikarenakan berada pada pH di bawah 7 (Netral). Menurut Fardiaz (1992) pH atau keasamaan makanan dipengaruhi oleh asam yang terdapat pada bahan makanan secara alami. Hasil penelitian Safitri (2012) melakukan substitusi buah mangga dengan kelopak bunga rosela (35% : 25%) yang mencapai pH sebesar 3,45 lebih rendah dibandingkan

dengan derajat keasaman *fruit leather* buah sirsak kombinasi buah melon. Hal ini disebabkan oleh bahan baku yang digunakan. Buah sirsak dan melon menghasilkan pH lebih tinggi yaitu dibandingkan buah mangga dan kelopak bunga rosela pada penelitian Safitri yang menyumbangkan pH lebih rendah

4.4. Kadar serat kasar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bubur buah sirsak dan bubur buah melon memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar serat kasar *fruit leather*. Rata-rata kadar serat kasar pada *fruit leather* setelah diuji lanjut dengan DNMR pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13 dibawah ini menunjukkan bahwa kadar serat kasar *fruit leather* berbeda nyata untuk masing-masing perlakuan. Kadar serat *fruit leather* semakin tinggi dengan semakin banyaknya bubur buah sirsak yang digunakan pada masing-masing perlakuan.

Tabel 13. Rata-rata kadar serat kasar *fruit leather*

Perlakuan	Serat kasar (%)
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	1,55 ^b
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 bubur buah melon 20)	1,91 ^a
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 bubur buah melon 40)	1,19 ^c
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 bubur buah melon 60)	0,84 ^d
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 bubur buah melon 80)	0,49 ^e
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	0,14 ^f

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Hal ini disebabkan karena Buah sirsak memiliki kandungan serat sebanyak 2,0 g, sedangkan buah melon memiliki serat sebanyak 0,30 g (Wirakesumah 2000).

4.5 Penilaian Sensori

Penilaian sensori dilakukan melalui uji deskriptif dan uji hedonik. Uji deskriptif merupakan penilaian sensori yang didasarkan pada sifat-sifat sensori yang lebih kompleks karena mutu suatu komoditi umumnya ditentukan oleh beberapa sifat sensori. Panelis yang telah melakukan uji deskriptif, kemudian didukung dengan uji hedonik, dimana uji hedonik bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk *fruit leather* yang Tabel 14. Rata-rata penilaian uji deskriptif terhadap warna *fruit leather* (%)

dihasilkan. Uji hedonik meminta agar penulis mengemukakan responnya terhadap produk yang disajikan dengan skala hedonik. Setelah itu, didapat produk yang disukai dan yang tidak disukai (Setyaningsih dkk., 2010).

4.5.1. Warna

Hasil pengamatan analisis sidik ragam secara deskriptif menunjukkan bahwa perlakuan bubur buah sirsak dan bubur buah melon berpengaruh nyata terhadap atribut warna *fruit leather* (Lampiran 12). Rata-rata hasil organoleptik terhadap warna *fruit leather* yang dihasilkan setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 14.

Perlakuan	Rata-rata
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	1,73 ^a
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 Bubur buah melon 20)	2,70 ^b
SM ₃ (bubur buah sirsak 60 Bubur buah melon 40)	2,80 ^c
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 Bubur buah melon 60)	3,18 ^d
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 Bubur buah melon 80)	3,16 ^e
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	3,80 ^f

Keterangan : 5= Coklat, 4= Kuning kecoklatan 3= Oren, 2= Kuning, 1= Kuning muda
Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 14 menunjukkan deskriptif terhadap warna *fruit leather* memberikan skor penilaian

berkisar antara 1,74-3,80 (Kuning muda-kuning kecoklatan). Nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan SM₆ (rasio daging buah sirsak dan buah melon 0:100) yaitu 3,80 sedangkan nilai terendah diperoleh pada perlakuan SM₁ (rasia daging buah sirsak dan buah melon 100:0) yaitu 1,74. Hal ini dikarenakan penambahan bubuk buah sirsak yang semakin tinggi dan semakin sedikit penambahan bubuk buah melon maka semakin rendah penilaian panelis terhadap warna *fruit leather* yang dihasilkan. Terjadinya perubahan warna yang dihasilkan adalah dikarenakan buah sirsak dan melon mengandung karotenoid. Karotenoid merupakan salah satu pigmen yang menyumbang warna kuning, jingga dan merah pada bagian buah

(Winarno, 2008). Menurut Nugrahebi (2014) pigmen karetonoid yang terkandung pada buah dapat digunakan sebagai pewarna makanan.

4.5.2. Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan daging buah sirsak dan daging buah melon berpengaruh nyata terhadap aroma *fruit leather*. Rata-rata hasil organoleptik terhadap aroma *fruit leather* yang dihasilkan setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 15 berikut ini.

Tabel 15. Rata-rata penilaian uji deskriptif terhadap aroma *fruit leather* (%)

Perlakuan	Rata-rata
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	2,10 ^a
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 Bubur buah melon 20)	2,13 ^b
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 Bubur buah melon 40)	2,30 ^c
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 Bubur buah melon 60)	2,46 ^d
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 Bubur buah melon 80)	2,46 ^e
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	3,0 ^f

Keterangan : 5= Sangat tidak khas sirsak 4= Tidak khas sirsak, 3= Kurang khas sirsak, 2= Khas sirsak 1= Sangat khas sirsak
Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 15 menunjukkan penilaian panelis secara deskriptif terhadap aroma *fruit leather* berkisar antara 2,13-3,0 (beraroma khas sirsak-kurang khas sirsak). Perlakuan SM₁ berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Tabel 15 dapat dilihat bahwa semakin menurun jumlah buah melon yang digunakan pada pembuatan *fruit leather* dan semakin

meningkatnya jumlah buah sirsak yang digunakan pada setiap perlakuan maka semakin kuat aroma buah sirsak pada *fruit leather* yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena pada buah sirsak mempunyai aroma yang khas dan mudah dikenali oleh panelis sehingga panelis memberikan penilaian *fruit leather*

beraroma asam khas buah sirsak,

dan kurang beraroma sirsak

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.

4.5.3. Rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan daging buah sirsak dan daging buah melon berpengaruh nyata terhadap rasa *fruit leather* (Lampiran 16). Rata-rata hasil organoleptik terhadap rasa *fruit leather* yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Rata-rata penilaian uji deskriptif terhadap rasa *fruit leather*

Perlakuan	Rata-rata
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	1,87 ^a
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 Bubur buah melon 20)	1,84 ^a
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 Bubur buah melon 40)	2,90 ^b
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 Bubur buah melon 60)	2,73 ^b
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 Bubur buah melon 80)	2,73 ^b
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	3,57 ^c

Keterangan : Keterangan : 5= Sangat manis, 4= Manis, 3= Manis keasaman, 2= Asam, 1= Sangat asam

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

Pada tabel 14 dapat diketahui bahwa formulasi buah sirsak berpengaruh terhadap rasa *fruit leather* secara deskriptif, pada Tabel 16 juga dapat dilihat bahwa perlakuan 1 berbeda nyata terhadap perlakuan 2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan semakin tinggi penggunaan buah sirsak maka rasa yang dihasilkan semakin asam. Hal ini disebabkan karena buah sirsak memiliki kandungan asam yaitu sebesar 3,6 yaitu lebih asam

dibandingkan kandungan asam pada buah melon 5,5 sehingga akan menghasilkan rasa asam, Menurut Lawless dan Heyman (2010) rasa merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk makanan dan minuman, meskipun aroma, warna, dan tekstur baik namun apabila rasanya tidak enak maka makanan atau minuman tersebut tidak akan diterima oleh konsumen dalam hal ini adalah panelis.

4.5.4. Tekstur

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bubur buah sirsak dan bubur buah melon berpengaruh nyata terhadap tekstur *fruit leather* (Lampiran 17).

Rata-rata hasil organoleptik terhadap tekstur *fruit leather* yang dihasilkan setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 17

Tabel 17. Rata-rata penilaian uji deskriptif terhadap tekstur *fruit leather*

Perlakuan	Rata-rata
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	2,13 ^a
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 Bubur buah melon 20)	2,10 ^a
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 Bubur buah melon 40)	2,30 ^a
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 Bubur buah melon 60)	2,47 ^{ab}
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 Bubur buah melon 80)	2,47 ^{ab}
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	3,00 ^b

Keterangan : 5= Sangat lunak, 4= Lunak, 3= Agak keras, 2= Keras, 1= Sangat keras

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

Tabel 17 dapat diketahui bahwa formulasi buah sirsak dan melon berpengaruh nyata terhadap tesktur secara deskriptif dan dapat dilihat pada Tabel 8 bahwa perlakuan SM₁ tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan SM₂ dan SM₃ akan tetapi berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya hal ini dikarenakan berdasarkan data pada Tabel 17 terlihat bahwa rata-rata penilaian deskriptif tekstur *fruit leather* berkisar 2,13-3,00 (keras dan agak keras). Perbedaan yang nyata tersebut disebabkan karena adanya perbedaan perbandingan jumlah bubur buah sirsak dan bubur buah melon. Semakin banyak bubur buah sirsak maka tekstur pada *fruit leather* menjadi keras namun bisa digulung sebaliknya semakin banyak bubur buah melon maka tekstur pada *fruit leather* menjadi lembut yang dipengaruhi oleh kadar air *fruit leather*.

Kadar air *fruit leather* yang dihasilkan sebesar 11,08-16,34%. Hal tersebut dikarenakan selama proses pengeringan yang terjadi, serat pada buah akan menyerap air sehingga pada saat dilakukan proses pengeringan, air yang terikat membuat tekstur pada *fruit leather* menjadi keras. Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting bagi bahan pangan, karena kandungan air pada bahan pangan dapat mempengaruhi penampakan tekstur pada bahan pangan (Winarno, 2008).

4.5.5. Penilaian Keseluruhan

Penilaian keseluruhan merupakan penilaian panelis terhadap *fruit leather* yang meliputi seluruh parameter yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan bubur buah sirsak dan bubur buah

melon berpengaruh nyata terhadap penilaian keseluruhan *fruit leather* pada Lampiran 18. Rata-rata penilaian terhadap uji hedonik penerimaan keseluruhan yang

dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Rata-rata penilaian uji hedonik terhadap penerimaan keseluruhan *fruit leather* buah sirsak dan buah melon

Perlakuan	Rata-rata
SM ₁ (Bubur buah sirsak 100)	3,49 ^b
SM ₂ (Bubur buah sirsak 80 bubuk buah melon 20)	3,53 ^b
SM ₃ (Bubur buah sirsak 60 bubuk buah melon 40)	3,44 ^b
SM ₄ (Bubur buah sirsak 40 bubuk buah melon 60)	3,27 ^b
SM ₅ (Bubur buah sirsak 20 bubuk buah melon 80)	3,02 ^a
SM ₆ (Bubur buah melon 100)	2,90 ^a

Keterangan : 5= Sangat suka, 4= Suka, 3= Agak suka, 2= Tidak suka, 1= Sangat tidak suka
Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 18 diketahui bahwa skor rata-rata tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan yaitu 2,90-3,53(suka). Penilaian keseluruhan merupakan penilaian panelis terhadap semua atribut mutu *fruit leather*. Semua perlakuan pada penelitian ini rata-rata disukai panelis. *Fruit leather* yang

paling disukai panelis dilihat dari skor yang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya adalah SM₆ yaitu 100 bubuk buah melon dengan skor 2,90. *Fruit leather* yang disukai panelis adalah *fruit leather* dengan warna kuning, bearoma khas sirsak, dan rasa asam, memiliki tekstur sedikit liat

4.6. Penentuan *fruit leather* terpilih

Produk *fruit leather* diharapkan mampu memenuhi gizi sesuai syarat mutu yang telah ditetapkan salah satunya oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) manisan kering buah-buahan serta penilaian organoleptik yang mampu diterima oleh konsumen.

Berdasarkan analisis kimia dan penilaian sensori maka dipilih perlakuan SM₂ (rasio bubuk buah

sirsak dan melon 80:20) sebagai perlakuan terpilih hal ini dikarenakan kadar serat telah memenuhi SNI manisan kering dan uji sensori dinilai suka oleh panelis. *Fruit leather* terpilih memiliki kadar air 11,08%; kadar abu 0,71%; derajat keasaman 3,90; kadar serat 1,91% dengan deskriptif warna putih kekuningan, beraroma khas sirsak, rasa asam, tekstur keras dan disukai panelis secara keseluruhan.

Tabel 19. Rekapitulasi data untuk pemilihan *fruit leather* perlakuan terbaik

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

Parameter uji	SNI	Perlakuan					
		SM ₁	SM ₂	SM ₃	SM ₄	SM ₅	SM ₆
1. Analisis kimia							
- Kadar air (%)	Maks.25	11,08^a	12,16^b	13,14^c	14,13^d	15,23^e	16,34^e
- Kadar abu (%)	-	0,71^a	0,75^b	0,79^c	0,83^d	0,87^e	0,83^f
- Derajat keasaman (pH)	-	3,90^a	3,98^b	4,06^c	4,15^d	4,24^e	4,38^f
- Serat Kasar (%)	-	1,55^b	1,91^a	1,19^c	0,84^d	0,49^e	0,14^f
2. Penilaian deskriptif							
- Warna	-	1,73 ^a	2,70^b	2,80 ^c	3,18 ^d	3,16 ^d	3,80 ^d
- Aroma	-	2,1 ^a	2,13^b	2,30 ^c	2,46 ^d	2,46 ^d	3,0 ^e
- Rasa	-	1,87 ^a	1,84^b	2,90^c	2,73^{ab}	2,73^{ab}	3,57^b
- Tekstur	-	2,13 ^a	2,10^b	2,30 ^c	2,47 ^{ab}	2,47 ^{ab}	3,0 ^b
- Penilaian keseluruhan (hedonik)	-	3,53^b	3,49^b	3,44^b	3,27^b	3,02 ^a	2,90 ^a

Berdasarkan analisis kimia dan penilaian sensori maka dipilih perlakuan SM₂ (rasio bubuk buah sirsak dan melon 80:20) sebagai perlakuan terpilih hal ini dikarenakan kadar serat telah memenuhi SNI manisan kering dan uji sensori dinilai suka oleh panelis. *Fruit leather* terpilih memiliki kadar air 11,08%; kadar abu 0,71%; derajat keasaman 3,90; kadar serat 1,91% dengan deskriptif warna putih kekuningan, beraroma khas sirsak, rasa asam, tekstur keras dan disukai panelis secara keseluruhan.

Penilaian sensori seluruh dilakukan terhadap warna, aroma, **KESIMPULAN DAN SARAN**

rasa dan tekstur *fruit leather* telah memenuhi SNI No. 1718, 1996 yaitu dalam keadaan normal dengan khas sirsak. Penilaian panelis terhadap warna *fruit leather* berkisar antara 1,73-3,80 (kuning muda-kuning kecoklatan), penilaian panelis terhadap rasa *fruit leather* berkisar antara 1,87-3,57 (sangat asam-manis), penilaian terhadap tekstur *fruit leather* berkisar antara 2,13-3,00 (keras-agak keras). Perlakuan SM₂ merupakan *fruit leather* terpilih memenuhi SNI dengan warna, aroma, rasa, dan tekstur dengan perlakuan terpilih yaitu SM₂ yang secara keseluruhan disukai panelis.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rasio bubur buah sirsak dan buah melon berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, derajat keasaman, kadar serat, warna, aroma, rasa, dan tekstur secara deskriptif warna, aroma, rasa, tesktur dan penilaian keseluruhan secara hedonik.
2. Perlakuan terbaik dari parameter yang telah diuji dan memenuhi SNI 01-1718-1996 adalah perlakuan SM₂ dengan perbandingan antara daging buah sirsak dan buah melon (80:20). *Fruit leather* yang dihasilkan mengandung kadar air sebesar 12,16%, kadar abu sebesar 0,75%, derajat keasaman 3,98, dan kadar serat sebesar 1,91%
3. Uji organoleptik perlakuan terbaik SM₂ dengan perlakuan perbandingan daging buah sirsak

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, dkk., 2014. **Kajian Karakteristik *Fruit Leather* dengan Variasi Jenis Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Suhu Pengeringan.**
- Almatsier, S, 2004. **Prinsip Dasar Ilmu Gizi.** PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Anonim. 1996. **Daftar Komposisi Bahan Makanan.** Bharata Kasia Aksara. Jakarta.
- Ashari, S. 1995. **Hortikultura: Aspek Budaya.** UI Press. Jakarta.
- Enie, A.B. dan L. Nami. 1992. **Penelitian pembuatan**

dan buah melon (80:20), *fruit leather* yang dihasilkan dengan warna kuning, beraroma khas sirsak, berasa asam dan bertekstur keras. *Fruit leather* tersebut secara umum diterima panelis dengan kisaran penerimaan keseluruhan sebesar 3,53 (suka), *fruit leather* yang dihasilkan pada perlakuan ini merupakan *fruit leather* dengan mutu terbaik secara keseluruhan baik berdasarkan sifat kimia maupun sifat fisiknya.

5.2. Saran

Perlu dilakukannya penelitian lanjutan mengenai daya simpan *fruit leather* dan analisis usaha pada produk *fruit leather* yang dihasilkan.

- makanan ringan asal buah-buahan tropis I. pengaruh sulfit dan lama penyimpanan terhadap mutu *fruit leathers*.** Warta IHP. Vol 9 No 1-2. Bogor.
- Fardiaz, S. 1992. **Mikrobiologi Pengolahan Pangan.** Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Imeson, A. 1999. **Thickening and Gelling Agent For Food.** Aspen Publisher Inc. New York.
- Kiersten. 2012. **How To Make Banana *Fruit Leather*.**

- <http://ohmyveggies.com/hoet-o-make-banana-fruit-leatherwithout-a-dehydrator>. Diakses tanggal 05 Januari 2014.
- Lawless, H. T and H. Heyman. 2010. **Sensory Evaluation of Food**. Springer. New York.
- Legowo, A. dkk. 2005. **Analisis Pangan**. Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Muchtadi, T. R., Sugiono dan F. Ayustanigwarno. 2010. **Ilmu Pengetahuan Badan Pangan**. Ikatan Penerbit Indonesia.
- Pato, U dan Yusmarini. 2004. **Teknologi pengolahan hasil tanaman pangan**. Unri Press. Riau.
- Rachmawan, O. 2001. **Pengeringan, Pendinginan dan Pengemasan Komoditas Pertanian**. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Safitri, A. A. 2012. **Studi pembuatan fruit leather mangga – rosella**. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono dan M. P. Sari. 2013. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB. Bogor.
- Soekarto, S. T. 1990. **Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian**. IPB Press. Bogor.
- Whikoto, Boma. 2007. **Budidaya Melon Hibrida**. Yogyakarta : Kanisius.
- Widi, N.1987. **Beberapa Aspek dan Pra Pasca Panen, Serta Daya Tahan Buah Melon (Cucumis Melo L)**. IPB . Bogor
- Wijandi, S. 1977. **Teknik Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Panen**. Dept. THP. Fatemeta. IPB. Bogor
- Widyani, R dan T. Suciaty. 2008. **Prinsip Pengawetan Pangan**. Swagati Press. Cirebon.
- Wirakusumah, S.E., 1995. **Buah dan Sayur Untuk Terapi**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zuhud, E. 2011. **Bukti Kedahsyatan Sirsak Menumpas Kanker**. Yunita Indah. Get-1. Agromedia Pustaka. Jakarta.