

Karakteristik *Fruit Leather* Timun Suri (*Cucumis melo* L.) Dengan Penambahan Tapioka

Fandri Siburian

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Quality

ABSTRACT

*The purpose of the research is studying the effect of a reduction in water and adding pureed cucumber tapioca (fillers) on the characteristics of the chemical, physical and organoleptic fruit leather cucumber (*Cucumis melo* L.). This study uses factorial completely randomized design with two factors and three replications for each treatment. The first treatment is concentration reduction pureed cucumber water (30%, 40% and 50%) and the concentration of the addition of tapioca (filler) (0%, 0.25%, 0.5%, 0.75%, and 1%). The parameters used are water content, ash content, and hedonic test. The results showed that the reduction of water slurry cucumber significant effect on water content fruit leather. The concentration of the addition of tapioca (excipients) significantly affected the moisture content, ash content, fruit leather, while the interaction of water reduction cucumber pulp and the addition of fillers real berpengaruh on water content. Hedonic test results showed that the average score for texture, color, aroma, and flavor were 3.36, 3.00, 2.84 and 2.92, respectively. Fruit leather A1B3 (pureed cucumber water reduction of 30%, excipients 0.75%) is the best treatment based on test 1022.27 gf hedonic texture, moisture content of 12.51%, ash content of 0.44%, for the color (lightness 55.77%, 12.51% chroma, and hue 86,00°).*

Keywords: *Cucumis melo* L., fruit leather, tapioca.

Pendahuluan

Timun suri (*Cucumis melo* L.) merupakan komoditas pertanian yang banyak dihasilkan di daerah Sumatera Selatan. Selain mudah ditanam, timun suri memiliki flavor yang khas, dan daging buah yang tebal. Hasil panen buah timun suri yang melimpah belum diikuti dengan pemanfaatan yang optimal. Sebagian besar masyarakat lebih

banyak memanfaatkan timun suri dalam bentuk yang sederhana, diantaranya sebagai es buah dan kolak. Timun suri juga mengandung sejumlah zat gizi yang baik bagi tubuh, seperti karbohidrat, protein, terutama vitamin dan mineral, diantaranya vitamin C serta mineral kalium, kalsium dan fosfor (Hayati *et al.*, 2008). Selain itu, buah ini juga memiliki jenis dan rasa yang segar,

flavor yang khas dan daging buah yang tebal.

Timun suri tergolong buah-buahan yang mempunyai sifat mudah rusak karena kadar airnya yang tinggi dan kulit buah yang tipis. Kerusakan ini dipercepat dengan penanganan lepas panen yang kurang tepat. Beberapa tahun belakangan ini, upaya teknologi pengembangan produk berbahan baku timun suri sudah dilakukan seperti pembuatan nata de mentimun suri (Lidiasari dan Syafutri, 2007), tepung timun suri (Prasetyo *et al.*, 2008), mi basah (Effendi *et al.*, 2008), sirup biji timun suri (Primasadi *et al.*, 2008), bahan baku *edible film* pati komposit kulit timun suri (Panggabean *et al.*, 2008) serta permen jelly (Lidiasari dan Hayati, 2008). Oleh karena itu, perlu dikembangkan pengolahan timun suri menjadi produk pangan sebagai salah satu usaha diversifikasi produk untuk menambah nilai ekonomi timun.

Salah satu usaha diversifikasi produk olahan timun suri yang bisa dilakukan adalah pengolahan timun suri menjadi *fruit leather*. *Fruit Leather* adalah produk yang dibuat dengan mengeringkan bubur buah menjadi lembaran tipis bersifat elastis seperti kulit dengan kadar air antara 10% hingga 15% (Erni dan Lestari, 1995). Pengeringan dapat dilakukan dengan penjemuran secara alami dengan pemanfaatan sinar matahari atau menggunakan oven pemanas pada suhu 50 hingga 60° C. *Fruit leather* dapat memiliki daya simpan sampai 12 bulan, bila

disimpan dalam keadaan baik (Octavia *et al.*, 2009).

Pengolahan *fruit leather* memerlukan bahan tambahan, diantaranya bahan pengisi (filler) yang berkadar air relatif rendah. Bahan pengisi berfungsi untuk menarik air dan memberikan warna yang khas serta membentuk tekstur yang padat. Beberapa bahan pengisi yang dapat digunakan untuk *fruit leather* adalah tapioka, pektin, dan CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*). Pada penelitian ini, pati tapioka digunakan bahan pengisi karena memiliki amilopektin yang tinggi dan mudah diperoleh.

Selain bahan pengisi, pengolahan *fruit leather* juga memerlukan asam sitrat dan gula. Asam sitrat berfungsi sebagai penambah cita rasa asam. Menurut Kristiani (2000), penambahan gula dalam pembuatan *fruit leather* dapat membantu transfer panas selama pengeringan, memperbaiki aroma, memperbaiki tekstur dan cita rasa. Pemberian konsentrasi gula sebesar 15% menghasilkan tekstur yang terbaik pada pembuatan *leather* mangga (Arianto, 2008).

Sehubungan dengan kandungan air yang tinggi pada timun suri, maka pada penelitian ini dilakukan proses pengepresan terhadap bubur timun suri untuk mengurangi kadar air bahan. Kadar air yang terlalu banyak pada adonan *leather* akan menghasilkan *leather* yang terlalu lunak. Karakteristik *fruit leather* yang dihasilkan dari timun suri dengan faktor perlakuan

pengurangan air buah timun suri dan penambahan bahan pengisi dipelajari pada penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan bahan pengisi dan pengurangan air bubuk timun suri terhadap karakteristik kimia, fisik dan organoleptik *fruit leather* timun suri (*Cucumis melo* L.).

Diduga penambahan bahan pengisi dan pengurangan air bubuk timun suri berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia, fisik dan organoleptik *leather* timun suri (*Cucumis melo* L.).

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, pada bulan Februari sampai dengan Juli 2010.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Timun Suri dari Indralaya, 2) Tapioka cap pak tani, 3) Asam sitrat, 4) Gula pasir cap gulaku.

Alat-alat yang digunakan adalah: 1) alumunium Foil, 2) *blender* merek Philips, 3) cawan petri, 4) cawan almunium, 5) gelas ukur 6) krus porselin 7) loyang, 8) *Muffle furnace*, 9) neraca analitik (Lutron GM-300P), 10) oven (merek Memert, 11) pisau *stainless* 12) timbangan 13) *Chromameter* (merek Minolta), 14) *Texture analyzer* (merek Brookfield), 14) Sarung tangan, 15) spatula, 16) kain saring, dan 17) sendok.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan 2 perlakuan yaitu presentase pengurangan kadar air bubuk timun suri dan kosentrasi penambahan bahan pengisi. Masing-masing perlakuan tersebut diulang sebanyak tiga kali, dengan rincian sebagai berikut :

1. Pengurangan air bubuk timun suri (A).

A1 = 30 % dari berat total bubuk timun.

A2 = 40 % dari berat total bubuk timun.

A3 = 50 % dari berat total bubuk timun.

2. Konsentrasi penambahan bahan pengisi (B).

B0 = tapioka 0% (kontrol)

B1 = tapioka 0,25% (b/b)

B2 = tapioka 0,50% (b/b)

B3 = tapioka 0,75% (b/b)

B4 = tapioka 1% (b/b)

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kadar air (*Oven*) (Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar abu (*Muffle Furnace*) (AOAC, 1995), uji hedonik.

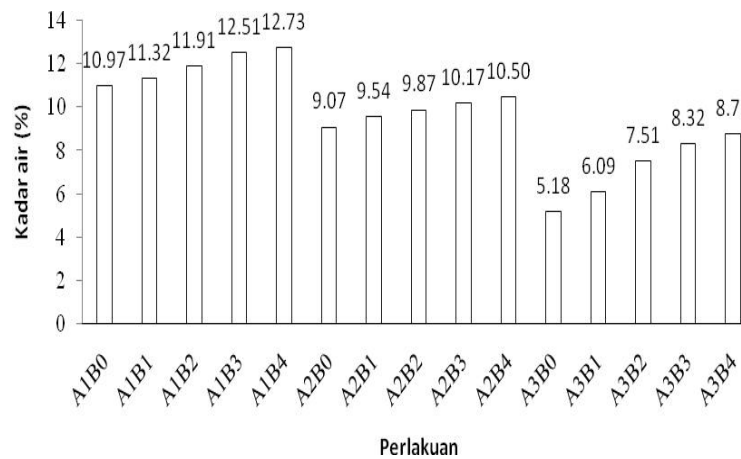
Hasil Dan Pembahasan

Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan citarasa pada bahan

pangan. Pengukuran terhadap kadar air *fruit leather* timun suri menunjukkan hasil antara 5,18% sampai dengan 12,73%. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A1B4 (pengurangan air bubur timun suri 30%, bahan pengisi 1%),

sedangkan kadar air terendah terdapat pada perlakuan A3B0 (pengurangan air bubur timun suri 50%, bahan pengisi 0%). Nilai rata-rata kadar air *fruit leather* timun suri disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai rata-rata kadar air (%) *fruit leather* timun suri.

Hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa perlakuan, pengurangan air bubur timun suri, penambahan bahan pengisi dan interaksi keduanya berpengaruh

nyata terhadap kadar air *fruit leather* timun suri. Uji lanjut BNJ pengurangan air bubur timun suri disajikan pada Tabel 5.

Table 3. Uji lanjut BNJ pengaruh pengurangan air bubur timun suri terhadap kadar air (%) *fruit leather* timun suri.

Perlakuan	Rerata kadar air (%)	BNJ 5% = 0,24
A3	7,17	A
A2	9,83	b
A1	11,89	c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata (5%)

Uji lanjut BNJ (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan A3 (pengurangan air bubur timun suri 50%) berbeda nyata dengan

perlakuan A2 (pengurangan air bubur timun suri 40%) dan perlakuan A1 (pengurangan air bubur timun suri 30%). Hal ini

menunjukkan bahwa semakin tinggi pengurangan air bubur timun suri maka kadar air yang dihasilkan semakin kecil. *Fruit leather* dengan pengurangan air bubur timun suri 30% memiliki nilai kadar air yang lebih tinggi dibanding pengurangan air bubur timun suri 40% dan 50%. Nilai kadar air yang tinggi pada perlakuan A1 adalah 11,89 dipengaruhi oleh perlakuan pengurangan air bubur timun suri,

semakin sedikit pengurangan air bubur timun suri maka semakin tinggi nilai kadar air *fruit leather* dan sebaliknya semakin tinggi perlakuan pengurangan air bubur timun suri pada perlakuan A3, nilai kadar airnya lebih rendah yaitu 7,17. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi penambahan bahan pengisi terhadap kadar air *fruit leather* timun suri disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji lanjut BNJ pengaruh konsentrasi penambahan bahan pengisi terhadap kadar air (%) *fruit leather* timun suri.

Perlakuan	Rerata kadar air (%)	BNJ 5% = 0,20
B0	8,41	a
B1	8,98	b
B2	9,76	c
B3	10,33	d
B4	10,66	d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata (5%)

Uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan B4 (bahan pengisi 1%) berbeda tidak nyata dengan perlakuan B3 (bahan pengisi 0,75%), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penambahan bahan pengisi 1% menyebabkan kadar air *fruit leather* timun suri yang dihasilkan paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Penambahan bahan pengisi akan menambah kekuatan *fruit leather* timun suri dan menyebabkan jumlah air yang terikat lebih banyak.

Hal ini disebabkan oleh adanya peningkatan tapioka. Kandungan amilopektin pada tapioka yang tinggi yang dapat mengikat air, sehingga

semakin banyak tapioka maka semakin banyak air yang diikat sehingga air pada bahan tidak keluar seluruhnya atau hilang dan semakin tinggi bahan pengisi digunakan maka semakin tinggi nilai kadar air yang terikat. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh interaksi bentuk penambahan bahan pengisi terhadap kadar air *fruit leather* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji lanjut BNJ pengaruh interaksi bentuk pengurangan air bubur timun suri dan konsentrasi penambahan bahan pengisi terhadap kadar air (%) *fruit leather* timun suri.

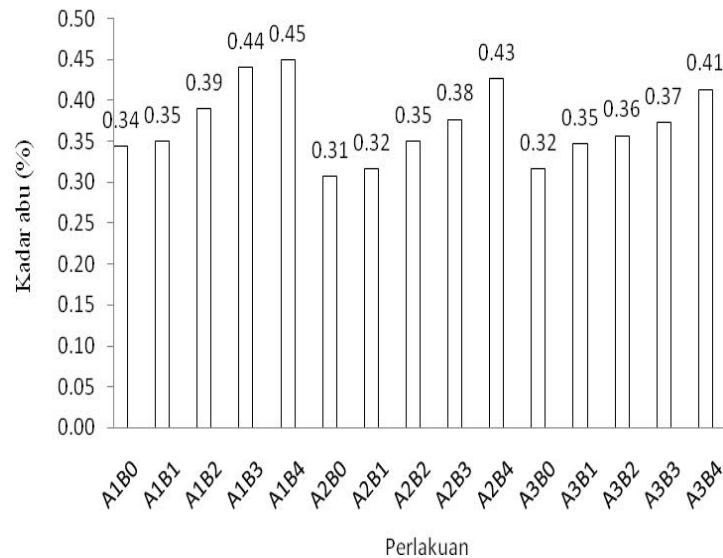
Perlakuan	Rerata kadar air (%)	BNJ 5% = 0,20
A1B0	5,18	a
A1B1	6,09	b
A1B2	7,15	c
A1B3	8,32	c
A1B4	8,75	d
A2B0	9,07	de
A2B1	9,54	def
A2B2	9,87	ef
A2B3	10,17	f
A2B4	10,50	f
A3B0	10,97	fg
A3B1	11,32	gh
A3B2	11,91	gh
A3B3	12,51	h
A3B4	12,73	h

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata (5%)

Uji lanjut BNJ (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan A1B4 berbeda tidak nyata dengan A1B3, A1B2 dan A1B1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan A1B4 memiliki kadar air yang tinggi dikarenakan perlakuan ini mengalami pengurangan air bubur timun suri yang kecil 30% dibandingkan 40% dan 50%, dimana kandungan air timun suri cukup tinggi yaitu 96% dari 100g berat bahan. Semakin tinggi konsentrasi penambahan bahan pengisi yang ditambahkan menyebabkan kadar air *fruit leather* timun suri semakin besar karena akan berpengaruh terhadap air yang terikat.

Kadar abu

Menurut Sudarmadji *et al.* (1997), abu merupakan zat anorganik yang berasal dari sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Abu dalam suatu bahan pangan menunjukkan kandungan mineral dalam bahan tersebut. Hasil pengukuran rata-rata kadar abu pada *fruit leather* timun suri berkisar antara 0,31% sampai dengan 0,45%. Kadar abu terendah terdapat pada perlakuan A2B0 (pengurangan air bubur timun suri 40%, bahan pengisi 0%) sebesar 0.31% dan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan A1B4 (pengurangan air bubur timun suri 30%, bahan pengisi 1%) sebesar 0,45%. Rata-rata hasil pengukuran kadar abu *fruit leather* timun suri untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai rata-rata kadar abu (%) *fruit leather* timun suri

Analisa keragaman terhadap kadar abu *fruit leather* timun suri menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap kadar abu *fruit leather* timun suri yang dihasilkan. Sedangkan perlakuan pengurangan air bubur timun suri

dan interaksi ke dua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar abu *fruit leather* timun suri tersebut yang dihasilkan. Uji lanjut BNJ pengaruh perlakuan konsentrasi penambahan bahan pengisi terhadap kadar abu *fruit leather* timun suri disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji lanjut BNJ pengaruh penambahan bahan pengisi terhadap kadar abu *fruit leather* timun suri

Perlakuan	Rerata kadar abu (%)	BNJ 5% = 0,20
B0	0,32	a
B1	0,34	ab
B2	0,37	ab
B3	0,40	b
B4	0,43	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata (5%)

Uji lanjut BNJ (Tabel 6), menunjukkan bahwa perlakuan B4 (bahan pengisi 1%) berbeda nyata

dengan perlakuan B0 (bahan pengisi 0%) terhadap kadar abu *fruit leather* timun suri. Hal ini dikarenakan

bahan pengisi (tapioka) merupakan suatu bahan anorganik. Semakin banyak jumlah penambahan bahan pengisi (bahan anorganik) pada perlakuan B4 (1%) maka semakin besar kadar abu (bahan anorganik) yang didapat dibandingkan dengan perlakuan lainnya yang lebih rendah. Komposisi bahan pengisi dapat meningkatkan jumlah senyawa anorganik (mineral) pada *fruit leather* timun suri.

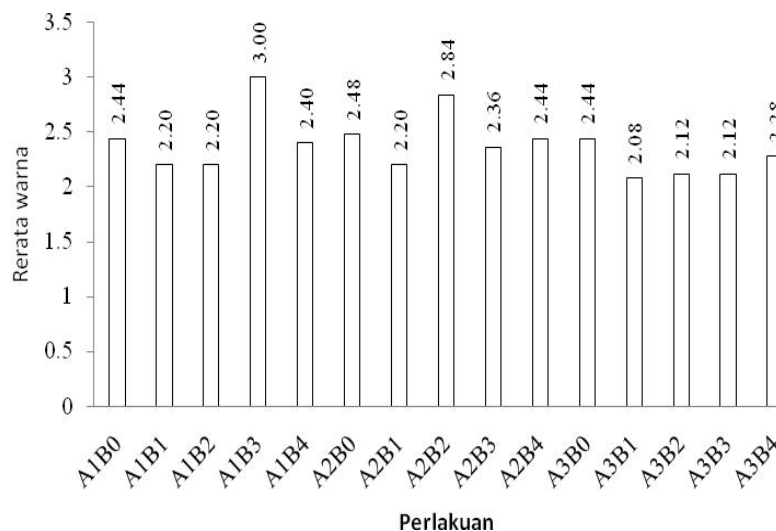
Uji Hedonik

Uji Sensoris menggunakan uji kesukaan (hedonik). Parameter yang diamati meliputi warna, rasa dan tekstur *fruit leather* timun suri.

Warna

Warna secara organoleptik berbeda dengan konsep warna

secara fisika, secara organoleptik warna merupakan fenomena fisiopsikologik yang merupakan hasil respon mata manusia terhadap rangsangan sinar *visible light* pada panjang gelombang 380–770 nm (Soekarto, 1985). Uji hedonik terhadap warna menyatakan bahwa perlakuan A1B3 (pengurangan air bubuk timun suri 30%, bahan pengisi 0,75%) mempunyai skor tertinggi dengan nilai 3,00, sedangkan perlakuan A3B1 (pengurangan air bubuk timun suri 50%, bahan pengisi 0,25%) memiliki nilai terendah 2,08. Nilai penerimaan konsumen terhadap warna *fruit leather* timun suri dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rata-rata uji hedonik untuk parameter warna *fruit leather* timun suri.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa sampel *fruit leather* timun suri yang disukai

panelis adalah *fruit leather* timun suri dengan perlakuan A1B3 (pengurangan air bubuk timun suri

30% dan bahan pengisi 0,75%). Warna *fruit leather* timun suri ini disebabkan karena pengaruh penambahan bahan pengisi dengan konsentrasi (1%) yang mengakibatkan proses pencoklatan akibat reaksi *pemanasan*. Sehingga warna yang dihasilkan lebih gelap

dibandingkan perlakuan lainnya. Uji lanjut *Friedman Conover* interaksi bentuk dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi terhadap penerimaan warna *fruit leather* timun suri disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Uji lanjut *Friedman Conover* penerimaan panelis terhadap warna *fruit leather* timun suri

Perlakuan	Rerata kadar air (%)	BNJ 5% = 0,20
A1B0	172	a
A1B1	172,5	ab
A1B2	173	ab
A1B3	181,5	ab
A1B4	181,5	ab
A2B0	185	ab
A2B1	185,5	ab
A2B2	190,5	ab
A2B3	205	ab
A2B4	214,5	ab
A3B0	219	ab
A3B1	224,5	b
A3B2	229	b
A3B3	244,5	b
A3B4	267,5	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata, jika diikuti huruf berbeda artinya berbeda sangat nyata

Berdasarkan uji hedonik terhadap warna hampir seluruh perlakuan disukai oleh panelis. Hasil uji hedonik bahwa sampel *fruit leather* timun suri yang paling disukai panelis adalah *fruit leather* timun suri dengan perlakuan A1B3 (pengurangan air bubur timun suri 30% dengan bahan pengisi 0,75%). Hal ini sejalan dengan analisa fisik terhadap warna *fruit leather* timun suri yang mempunyai nilai hue berkisar 85,10° sampai dengan

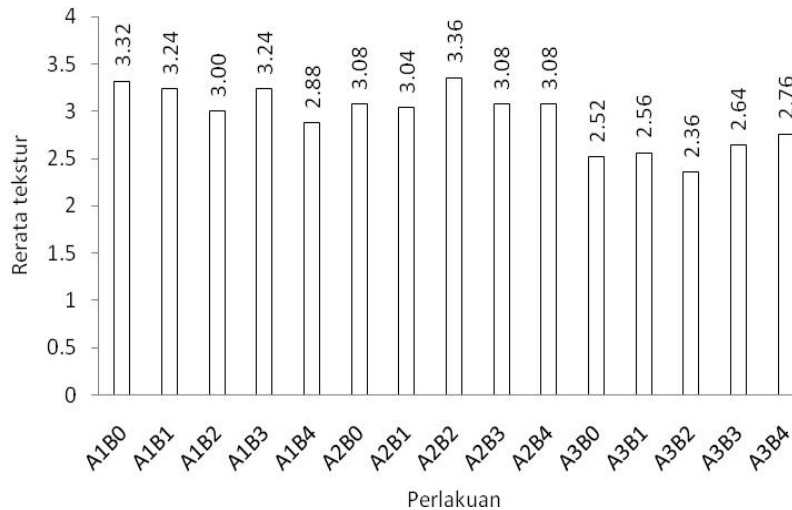
88,80° yang berarti warna dominan pada *fruit leather* timun suri adalah *yellow* atau kuning.

Tekstur

Nilai rata-rata mutu hedonik yang diberikan panelis terhadap tekstur menyatakan bahwa perlakuan A2B2 (pengurangan air bubur timun suri 40%, bahan pengisi 0,5%) mempunyai skor tertinggi dengan nilai 3,36, sedangkan perlakuan A3B2 (pengurangan air

bubur timun suri 50%, bahan pengisi 0,5%) memiliki nilai terendah 2,36. Nilai penerimaan konsumen

terhadap tekstur *fruit leather* timun suri dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rata-rata uji hedonik untuk parameter tekstur *fruit leather* timun suri.

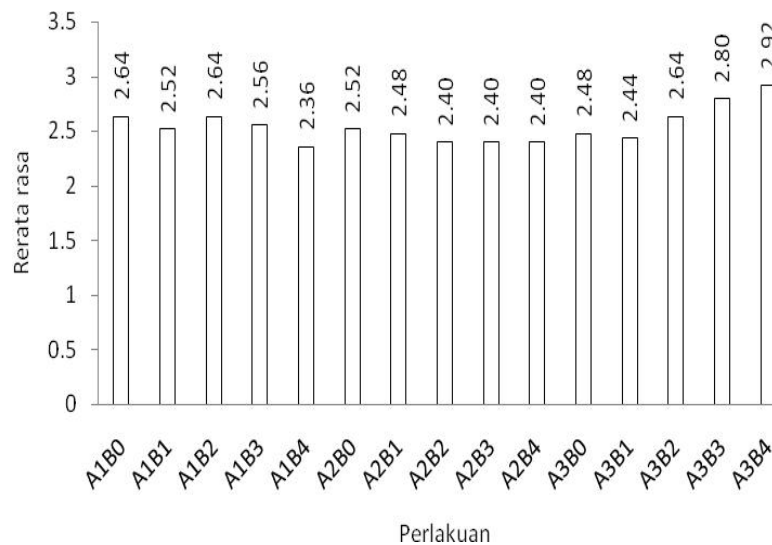
Tekstur *fruit leather* timun suri dengan perlakuan A2B2 ini disukai panelis karena tekstur *fruit leather* timun suri yang tidak terlalu keras, namun tidak terlalu liat dari pada sampel yang lain. Hal ini dikarenakan pengurangan air bubuk timun suri dan konsentrasi penambahan bahan pengisi yang merupakan konsentrasi yang dirasa cukup ideal untuk menghasilkan *fruit leather* timun suri yang disukai oleh panelis dari pada perlakuan lain.

Hasil uji *Friedman Conover* menunjukkan bahwa nilai kritik T lebih kecil dari F tabel sehingga dapat disimpulkan semua sampel perlakuan *fruit leather* timun suri memiliki tekstur yang sama. Panelis lebih menyukai tekstur dari perlakuan A1B3 (pengurangan air

bubur timun suri 30%, bahan pengisi 0,75%) karena tekstur yang dihasilkan tidak mudah hancur, putus, dan tidak terlalu keras.

Rasa

Nilai skor rata-rata mutu hedonik yang diberikan panelis terhadap rasa menyatakan bahwa perlakuan A3B4 (pengurangan air bubuk timun suri 50%, bahan pengisi 1%) mempunyai nilai tertinggi dengan nilai 2,92, sedangkan perlakuan A1B4 (pengurangan air bubuk timun suri 30%, bahan pengisi 1%) memiliki nilai terendah 2,36. Nilai penerimaan konsumen terhadap *rasa fruit leather* timun suri dapat dilihat pada Gambar 9 .



Gambar 9. Rata-rata uji hedonik untuk parameter rasa *fruit leather* timun suri

Rasa *fruit leather* timun suri yang paling disukai oleh panelis yaitu *fruit leather* timun suri dengan perlakuan A3B4 (pengurangan air bubur timun suri 50% dan bahan pengisi 1%). Nilai penerimaan panelis terhadap rasa *fruit leather* timun suri ini, memang dirasa tidak begitu signifikan, karena hasilnya berbeda tidak nyata antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lainnya. Namun bila ditelaah lebih lanjut, dari dua *fruit leather* timun suri yang paling disukai panelis merupakan rasa *fruit leather* timun suri yang tidak terlalu manis, yaitu dengan *fruit leather* timun suri dengan konsentrasi pengisi 0,5%.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengurangan air bubur buah timun suri berpengaruh nyata terhadap kadar air, sedangkan konsentrasi penambahan bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu.
2. *Fruit leather* dengan pengurangan air bubur timun suri 30%, bahan pengisi 0,75% merupakan perlakuan terbaik dengan kadar air 12,51%, kadar abu 0,44%, dan uji hedonic tekstur 3,24, rasa 2,56, aroma 2,64, dan warna 3,00.
3. Nilai rata-rata hasil uji hedonic untuk perlakuan terbaik adalah 3,08 untuk tekstur, 2,40 untuk rasa 2,60 untuk aroma, dan 2,44 warna.

Daftar Pustaka

Anonim. 2006. Five Color Salad, Agar Awet Muda. (Online).

- (<http://www.conectique.com/Practicalhealthyrecipe/article.php.htm>), diakses 26 Agustus 2009.
- Arianto, R. 2008. Pembuatan *Fruit Leather* Mangga. Skripsi Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan).
- de Man, J.M. 1997. Kimia Makanan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Direktorat Gizi Depkes R.I. 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Effendi., F. Pratama dan T.W. Widowati. 2008. Sifat Fisik, Kimia, dan Sensoris Mi Basah dari Timun Suri (*Cucumis sativus* L.) Makalah Seminar Mahasiswa. Indralaya: Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Erni, A.B.,m dan N. Lestari. 1995. Pengembangan Pemanfaatan Buah-Buahan Tropis untuk Pembuatan Olahan Eksotis (Fruit Leather). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industrial hasil Pertanian. Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Harli, M. 2003. Makanan Pembuka Puasa, Pas Untuk Memulihkan Kebugaran. Sarjana Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga. IPB.
- Hayati A., E. Lidiasari dan Parwiyanti. 2008. Karakteristik Timun Suri. Laporan Penelitian Program PHK A2. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Hutching, J. B. 1999. Food Color and Appearance Secend Edition. Aspen Publisher, Inc. Gaitersburg. Maryland.
- Kristiani, E.B. 2000. Sifat fisik dan Organoleptik dari fruit leather mangga (*Mangifera indica*, L) dengan berbagai kosentrasi gula. Himpunan Makalah Seminar Nasional Teknologi Pengolahan. Semarang. 4-10 Oktober 2001. PP 279-285.
- Lidiasari, E dan A. Hayati. 2008. Pembuatan Permen Jelly Timun Suri. Laporan Penelitian Program PHK A2. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Lidiasari, E dan M.I. Syafutri. 2007. Konsentrasi Penambahan Sukrosa dan Amonium Sulfat terhadap Karakteristik *Nata de Mentimun* sebagai Alternatif Diversifikasi Produk Mentimun Suri. Laporan Penelitian Dosen Muda. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Octavia Y.D, Hanum T, dan Nurainy F. 2009. Pengaruh jenis dan kosentrasi bahan pengikat terhadap sifat kimia dan organoleptik fruit leather. Kumpulan abstrak jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung.
- Prasetyo, N., U. Rosidah dan E. Lidiasari. 2008. Karakteristik Fisik dan Kimia Tepung Timun Suri (*Cucumi sativus* L.). Makalah Seminar Mahasiswa. Indralaya: Fakultas Pertanian Universitas Sriwiwajaya.

- Panggabean, K.A., B. Santoso. T.W. Widowati. 2008. Pemanfaatan Kulit Timun Suri (*Cucumis sativus* L.) Sebagai Bahan Baku Edible Film Pati Komposit. Makalah Seminar Mahasiswa. Indralaya: Universitas Sriwijaya
- Primasadi., B. Hamzah dan E. Lidiasari. 2008. Efektifitas Karboksimetil Selulosa, Sukralosa, dan Sorbitol ebagai Bahan Tambahan pada Pembuatan Sirup Biji Timun Suri (*Cucumis sativus* L.). Makalah Seminar Mahasiswa. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Sudarmadji, S. B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty, Yogyakarta
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bhrata Karya Aksara. Jakarta.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.