

**PENAMBAHAN BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*)
DALAM PEMBUATAN SELAI ALBEDO SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris* Schard)**

ADDITION OF FRUIT JACKFRUIT (*Artocarpus heterophyllus*) IN MAKING
JAM ALBEDO WATERMELON (*Citrullus vulgaris* Schard)

Nurul Asikin¹, Akhyar Ali² and Noviar Harun³

Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru
Jl. Bina Widya No. 30 Km. 12,5 Simpang Baru Kecamatan Tampan Pekanbaru (28293)
Telp. (0761) 63270, Fax. (0761) 63271
Email: nurulasikin7@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to obtain the albedo ratio of watermelon and jackfruit in making jams, finally can made jams in according to National Standard of Indonesian(SNI). This research used Complete Randomized Design (CRD) with five treatments and three replications which were followed by *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) at level 5%. The treatments in this research included PS₁ (90% albedo watermelon: 10% meat jackfruit), PS₂ (80% albedo watermelon: 20% meat jackfruit), PS₃ (70% albedo watermelon: 30% meat jackfruit), PS₄ (60% watermelon albedo: 40% meat jackfruit) and PS₅ (50% albedo watermelon: 50% meat jackfruit). The results of research showed that the ratio of albedo watermelon and gave jackfruit significantly effect on water content, pectin content, fiber content, total dissolved solids, assessment of sensory of the color, flavour, texture descriptively as well as colour, texture and overall assessment by hedonic yet no real effect on the flavour of jam in hedonic. The best formulation Jams was PS₄ with total dissolved solids 67.87°brix, fiber content 2.01%, water content of 33.46%, pectin content 0.90%. Organoleptic scores of PS₄ were 4.00 (like) colour, 3.73 (like) flavour, 3.86 (like) taste, 3.56 (like) texture and 2.12 (like) overall.

Keywords: albedo watermelon, jackfruit, jam.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Buah Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) adalah salah satu komoditi pertanian dengan tingkat produksi yang cukup baik. Produksi semangka di Provinsi Riau mengalami peningkatan dari tahun ke tahun disertai dengan jumlah penanaman yang juga meningkat.

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

Tahun 2010 triwulan ke empat dengan luas panen 187,00 ha dengan produktivitas 1.602.400,00 kg, sedangkan pada tahun 2011 pada triwulan ke empat dengan luas panen 218,00 ha dengan produktivitas 2.308.000 kg (BPS Provinsi Riau, 2013).

Buah semangka pada umumnya sering dikonsumsi dalam bentuk buah langsung tanpa kulit ataupun di jus terlebih dahulu (Fifendy dan Nur, 2012). Limbah yang dihasilkan dari semangka ini cukup banyak yaitu sekitar 30% dari buah itu sendiri. Buah semangka terdiri dari beberapa bagian yaitu daging buah, albedo dan kulit. Bagian kulit buah semangka yang beratnya hampir 36% dapat diolah menjadi suatu produk agar tetap dapat dikonsumsi (Pita, 2007).

Bagian albedo (mesokarp) semangka merupakan bagian kulit buah paling tebal dan berwarna putih. Albedo semangka memiliki kandungan pektin sebesar 13%. Pektin merupakan bagian dari senyawa pektat yang ditemukan diantara dinding sel buah dan sayuran. Pektin pada tanaman banyak terdapat dilapisan kulit buah. Pektin dapat membentuk gel dengan bantuan asam dan gula. Pektin digunakan sebagai bahan perekat/pengental (*gelling agent*) pada pembuatan selai dan *jelly* (Ardiansyah, 2014).

Pektin dari albedo semangka dapat digunakan dalam berbagai produk pangan seperti selai dan permen *jelly*. Salah satu produk olahan yang sangat digemari masyarakat adalah selai. Selai merupakan jenis makanan olahan berasal dari sari buah atau buah-buahan yang dihancurkan, ditambah gula dan dimasak sampai mengental

(Syahrumsyah dkk., 2010). Pemanfaatan albedo semangka yang mengandung senyawa pektin sebagai bahan baku dalam pembuatan selai diduga menghasilkan warna yang tidak menarik. Oleh karena itu, perlu penambahan buah lain yang dapat memperbaiki warna dari selai albedo tersebut. Salah satu buah yang dapat digunakan adalah buah nangka. Buah nangka memiliki warna kuning keemasan yang menarik, rasa yang manis serta aromanya yang wangi yang dapat membangkitkan selera (Tarmizi, 2011).

Buah nangka memiliki kandungan vitamin A yang tinggi yaitu 330 SI per 100 g daging buah, yang berperan dalam menjaga agar kornea mata selalu sehat serta kandungan serat yang dapat membantu memperlancar pencernaan. Penambahan buah nangka diharapkan dapat memperbaiki warna dari selai albedo semangka yang akan dihasilkan.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh rasio albedo semangka dan buah nangka dalam pembuatan selai, sehingga menghasilkan selai yang bermutu baik sesuai dengan SNI.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 6 bulan yaitu April hingga September 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan selai adalah albedo semangka, buah nangka yang diperoleh dari Pasar Pagi Arengka Pekanbaru, gula pasir, asam sitrat dan air. Bahan kimia yang digunakan adalah HCl 0,05 N, NaOH 0,01 N dan 0,313 N, H₂SO₄ 0,225 N, K₂SO₄ 10%, alkohol 95% , asam asetat 1 N dan kalsium klorida 1 N dan akuades.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan selai adalah timbangan analitik, blender, baskom, panci, pengaduk, pisau, talenan, sendok dan kompor. Peralatan analisis yaitu pipet tetes, kertas saring WhatmanNo.41, erlenmeyer, pH meter, refraktrometer, spatula, desikator, cawan petri, gelas kimia, labu takar, penangas, *oven*, sendok, *cup*, nampan, alat tulis, *booth*, kamera dan kertas label.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Susunan perlakuan sebagai berikut :

PS₁ = rasio albedo semangka : daging buah nangka (90:10)

PS₂ = rasio albedo semangka : daging buah nangka (80:20)

PS₃ = rasio albedo semangka : daging buah nangka (70:30)

PS₄ = rasio albedo semangka : daging buah nangka (60:40)

PS₅ = rasio albedo semangka : daging buah nangka (50:50)

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam

(ANOVA). Jika F hitung lebih besar atausama dengan F tabel maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple New Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Albedo semangka yang telah dipilih dicuci dengan air yang mengalir. Albedo semangka kemudian ditimbang sesuai perlakuan, lalu albedo semangka dipotong kecil-kecil untuk memudahkan proses penghancuran. Potongan albedo semangka dihancurkan dengan menggunakan *blender* dengan penambahan air 1:1 sehingga didapatkan bubur albedo semangka.

Buah nangka yang telah dipilih dicuci dengan air yang mengalir, kemudian buah nangka dibelah menggunakan pisau dan diambil daging buahnya serta dilakukan pemisahan dengan biji buah nangka. Setelah itu daging buah ditimbang sesuai perlakuan dan dipotong kecil-kecil, selanjutnya dihancurkan dengan menggunakan *blender* dengan penambahan air 1:1 sehingga didapatkan bubur buah nangka.

Pembuatan selai mengacu pada penelitian Matondang dkk. (2014). Bubur albedo semangka dan buah nangka sesuai perlakuan dicampurkan dan dipanaskan pada suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ selama ± 10 menit di dalam panci. Selanjutnya ditambahkan gula pasir 50 g dan asam sitrat 0,2 g. Semua bahan dipanaskan sampai mengental. Proses pemasakan dihentikan dengan melakukan *spoon test*. *Spoon test* berfungsi untuk menentukan titik akhir pemasakan, caranya dengan mencelupkan sendok kedalam adonan. Apabila adonan jatuh tidak

lama setelah sendok diangkat maka pemasakan telah cukup dan pemanasan dihentikan lalu didinginkan dan dimasukkan ke

dalam botol jar dan kemudian ditutup.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah angka berpengaruh nyata terhadap kadar air

selai yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan kadar air selai setelah di uji lanjut dengan uji DN MRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata kadar air selai

Perlakuan	Kadar Air (%)
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	37,08 ^e
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	36,27 ^d
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	34,91 ^c
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	33,46 ^b
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	31,00 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DN MRT pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah albedo semangka dan penurunan penggunaan buah angka berpengaruh nyata terhadap kadar air selai. Hal ini disebabkan karena kadar air yang terkandung dalam albedo semangka lebih besar dibandingkan kadar air yang terkandung dalam daging buah angka. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, kadar air pada albedo semangka yaitu 94,30% dan kadar air pada daging buah angka sebesar 75,43%. Oleh sebab itu semakin meningkat penambahan albedo semangka dan semakin menurunnya penambahan daging buah angka dalam selai maka semakin meningkat kadar air selai yang dihasilkan.

Kadar Pektin

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah angka berpengaruh nyata terhadap kadar

Kadar air pada selai juga berkaitan dengan kadar serat kasar. Semakin meningkat penggunaan albedo semangka dan semakin menurun penggunaan daging buah angka maka kadar serat selai yang dihasilkan semakin meningkat begitu pula kadar airnya. Hal ini disebabkan karena serat memiliki kemampuan mengikat air.

Selain kadar serat, tingginya kadar air pada selai juga disebabkan oleh kandungan pektin pada albedo semangka. Albedo semangka memiliki kadar pektin yang tinggi sehingga pektin dapat membentuk gel dan kadar air albedo dapat diserap.

pektin selai yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan kadar pektin selai setelah di uji lanjut dengan uji

DNMRT pada taraf 5% dapat di lihat pada tabel 6.
Tabel 6. Rata-rata kadar pektin selai

Perlakuan	Kadar Pektin (%)
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	0,97 ^c
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	0,95 ^d
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	0,92 ^c
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	0,90 ^b
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	0,87 ^a

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

Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan penurunan kadar pektin seiring dengan menurunnya penggunaan albedo semangka dalam pembuatan selai. Hal ini disebabkan karena albedo semangka memiliki kadar pektin lebih tinggi dari buah nangka. Menurut Singh (1975) dalam Triandini (2014) kadar pektin albedo semangka yaitu sebesar 13% dan kadar pektin nangka menurut Tarmizi (2011) yaitu sebesar 1,56%.

Total Padatan Terlarut

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah nangka berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut selai yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan total padatan terlarut selai setelah di uji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata total padatan terlarut pada selai

Perlakuan	Total Padatan Terlarut (°brix)
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	74,98 ^c
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	70,26 ^b
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	69,82 ^b
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	67,87 ^a
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	67,41 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 7 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah albedo semangka berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut selai. Hal ini disebabkan karena total padatan terlarut berkaitan dengan kadar pektin buah yang digunakan. Menurut Winarno (2008) total padatan terlarut dipengaruhi oleh pektin yang larut, sedangkan penambahan gula pasir juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi total padatan terlarut. Menurut Mahmud (2013) semakin

tinggi penambahan pektin maka semakin tinggi total padatan terlarut, hal ini disebabkan pektin merupakan komponen penyusun dari total padatan terlarut. Total padatan terlarut selai berkisar antara 67,41-74,98°brix dan telah memenuhi persyaratan SNI 3746:2008 yang menyatakan bahwa total padatan terlarut selai minimal 65%.

Kadar Serat Kasar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah angka berpengaruh nyata terhadap kadar

serat kasar selai yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan kadar serat kasar selai setelah di uji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata kadar serat kasar selai

Perlakuan	Kadar Serat
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	2,50 ^c
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	2,12 ^d
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	2,08 ^c
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	2,01 ^b
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	1,97 ^a

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

Tabel 8 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah albedo semangka dan menurunnya daging buah angka yang digunakan berpengaruh nyata terhadap kadar serat kasar selai. Hal ini disebabkan kadar serat kasar yang terkandung dalam albedo semangka lebih besar dibandingkan kadar serat kasar yang terkandung dalam daging buah angka. Menurut Piliang (2013) serat albedo semangka merah berbiji yaitu sebesar 1,67%, sedangkan kadar serat buah angka menurut Muchtadi (1981) dalam Tarmizi (2011) yaitu sebesar 1,58%. Kadar serat kasar selai yang dihasilkan berkisar antara 1,97-2,50%. Kadar serat kasar selai

pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu selai buah berdasarkan SNI 3746:2008 yaitu kadar serat bernilai positif.

Penilaian Sensori Warna selai

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah angka berpengaruh nyata terhadap warna selai yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan warna selai secara deskriptif dan hedonik setelah di uji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9 .

Tabel 9. Rata-rata skor penilaian panelis terhadap warna selai

Perlakuan	Skor	
	Deskriptif	Hedonik
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	3,40 ^c	2,37 ^b
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	3,66 ^{bc}	2,18 ^a
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	3,96 ^b	2,17 ^a
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	4,00 ^b	2,11 ^a
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	4,40 ^a	2,05 ^a

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

Tabel 9 menunjukkan bahwa hasil uji deskriptif yang dilakukan panelis memberikan skor penilaian panelis 3,40-4,40 (agak kuning

hingga kuning) terhadap atribut selai. Analisis sensori warna tersebut didukung dengan penilaian secara hedonik yang menunjukkan bahwa

penilaian selai berkisar antara 2,05-2,37 (suka).

Warna kuning pada selai berasal dari pigmen flavanoid pada buah nangka. Pigmen flavanoid merupakan pigmen yang menyumbang warna kuning pada buah nangka. Pigmen flavonoid pada nangka seperti karoten, xanthin, lutein, dan kriptoxanthin. Kandungan karotenoid merupakan sumber provitamin A yang sangat potensial pada buah nangka (Lewerissa, 2010). Nugraheni (2014) mengemukakan bahwa pigmen karotenoid yang terkandung pada buah dapat digunakan sebagai pewarna makanan. Selanjutnya winarno (2008)

menjelaskan bahwa karotenoid merupakan salah satu pigmen yang menyumbang warna kuning, jingga dan merah pada bagian buah.

Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah nangka berpengaruh nyata terhadap aroma selai secara deskriptif dan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap aroma selai secara hedonik. Rata-rata hasil uji sensori aroma deskriptif dan hedonik dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata skor penilaian panelis terhadap aroma selai

Perlakuan	Skor	
	Deskriptif	Hedonik
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah nangka 90:10)	3,46 ^b	2,26
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah nangka 80:20)	3,53 ^b	2,32
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah nangka 70:30)	3,66 ^b	2,27
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah nangka 60:40)	3,73 ^b	2,18
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah nangka 50:50)	4,16 ^a	2,12

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

Tabel 10 menunjukkan bahwa hasil uji deskriptif yang dilakukan terhadap aroma selai panelis memberikan skor penilaian 3,46-4,16 (agak beraroma buah nangka hingga beraroma buah nangka) terhadap atribut aroma selai. Analisis deskriptif aroma tersebut didukung dengan penilaian secara hedonik. Hasil uji hedonik yang dilakukan panelis memberikan penilaian 2,26-2,12 (suka) terhadap atribut aroma selai yang dihasilkan.

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan PS₅ dengan kesukaan panelis terhadap aroma selai.

penambahan daging buah nangka 50% baru menimbulkan aroma nangka yang lebih kuat yang dapat dibedakan oleh panelis. Aroma selai pada penelitian ini tidak dipengaruhi oleh bahan pendukung seperti sukrosa dan asam sitrat yang digunakan dalam formulasi pembuatan selai tetapi lebih dipengaruhi oleh aroma bahan baku yang digunakan yaitu buah nangka. Penilaian secara hedonik rasio albedo semangka dan daging buah nangka tersebut tidak mempengaruhi tingkat

Rasa

Rata-rata pengamatan rasa selai secara deskriptif dan hedonik

setelah di uji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata skor penilaian panelis terhadap rasa selai

Perlakuan	Skor	
	Deskriptif	Hedonik
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	3,16 ^c	2,31 ^{bc}
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	3,23 ^c	2,40 ^c
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	3,56 ^{bc}	2,12 ^{ab}
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	3,86 ^{ab}	2,08 ^a
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	4,10 ^a	1,95 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 11 menunjukkan bahwa hasil uji deskriptif yang dilakukan panelis memberikan penilaian bahwa selai memiliki skor rasa 3,16-4,10 (agak berasa buah angka sampai berasa buah angka). Analisis sensori rasa tersebut didukung dengan penilaian secara hedonik yang menunjukkan bahwa selai memiliki skor penilaian panelis terhadap rasa berkisar 1,95-2,40 (sangat suka sampai suka). Rasa angka yang dihasilkan berasal dari bahan baku yang digunakan dalam pembuatan selai yaitu daging buah angka. Semakin meningkat penggunaan daging buah angka dalam pembuatan selai maka semakin meningkat pula rasa angka yang dihasilkan, hal ini sesuai dengan hasil selai yang dihasilkan dari perlakuan PS₅ dengan rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50. Rasa albedo semangka tertutupi oleh angka yang digunakan dalam pembuatan selai. Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa cenderung meningkat seiring dengan semakin banyaknya

jumlah daging buah angka dan semakin sedikitnya albedo semangka yang digunakan. Hal ini didukung penilaian secara hedonik dimana selai dengan rasio buah angka yang tinggi dan sedikitnya albedo semangka lebih disukai panelis dibandingkan dengan selai yang tinggi albedo semangkanya. Menurut Winarno (2008) Rasa merupakan salah satu faktor utama yang menarik perhatian konsumen terhadap bahan makanan. Rasa terbentuk dari perpaduan komposisi bahan makanan yang digunakan dalam bahan makanan.

Tekstur

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah angka berpengaruh nyata terhadap tekstur selai yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan tekstur selai secara deskriptif dan hedonik setelah di uji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata skor penilaian panelis terhadap tekstur selai

Perlakuan	Skor	
	Deskriptif	Hedonik
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	2,40 ^c	2,63 ^d
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	2,83 ^{bc}	2,53 ^{cd}
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	3,03 ^b	2,40 ^{bc}
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	3,56 ^a	2,25 ^b
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	4,03 ^a	2,05 ^a

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

Tabel 12 menunjukkan bahwa hasil uji deskriptif yang dilakukan panelis memberikan skor penilaian berkisar 2,40-4,03 (tidak lembut sampai lembut) terhadap atribut tekstur selai. Hal ini didukung secara hedonik yang menunjukkan bahwa tekstur selai memiliki skor berkisar 2,05-2,63 (suka). Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur selai cenderung meningkat seiring dengan semakin banyaknya jumlah daging buah angka dan semakin menurunnya albedo semangka yang digunakan. Selai yang lebih tinggi albedo semangka cenderung bertekstur tidak lembut sehingga tingkat kesukaan panelis lebih rendah, sedangkan selai yang lebih tinggi daging buah angka memiliki tekstur lembut dan tingkat kesukaan panelis lebih tinggi. Tekstur selai dipengaruhi oleh pembentukan gel yang terjadi didalam selai. Menurut Hasbullah (2001) menyatakan bahwa kekerasan gel pada selai tergantung kepada konsentrasi gula, pektin dan asam.

Tabel 13. Rata-rata skor penilaian panelis terhadap penilaian keseluruhan selai

Perlakuan	Skor
	Hedonik
PS ₁ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 90:10)	2,48 ^b
PS ₂ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 80:20)	2,38 ^b
PS ₃ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 70:30)	2,35 ^b
PS ₄ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 60:40)	2,12 ^a
PS ₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50)	2,11 ^a

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

Menurut Winarno (2008) serat merupakan bagian dari polisakarida dimana fungsinya sebagai penguat tekstur. Semakin banyak penggunaan rasio albedo semangka dan semakin sedikitnya penggunaan rasio daging buah angka maka tekstur selai tersebut tidak lembut, sebaliknya semakin sedikit penggunaan rasio albedo semangka dan semakin banyaknya rasio daging buah angka maka tekstur selai yang dihasilkan akan semakin lembut.

Penilaian Keseluruhan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio albedo semangka dan daging buah angka berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan terhadap selai yang dihasilkan. Rata-rata pengamatan penilaian keseluruhan selai setelah di uji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13 menunjukkan bahwa skor rata-rata tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan yaitu 2,11-2,48 (suka). Penilaian keseluruhan merupakan penilaian panelis terhadap semua atribut mutu selai. Semua perlakuan pada penelitian ini rata-rata disukai panelis. Selai yang paling disukai panelis dilihat dari skor yang terendah dibandingkan perlakuan lain adalah PS₅ (rasio albedo semangka dan daging buah angka 50:50) yaitu 2,11. Selai yang disukai panelis adalah selai dengan warna kuning, beraroma buah angka, rasa buah angka dan bertekstur lembut.

Produk pangan yang berkualitas baik harus memiliki nilai gizi yang baik dan memiliki penilaian sensoris yang dapat diterima oleh panelis. Produk pangan yang diproduksi diharapkan memenuhi syarat mutu yang telah ditetapkan. Salah satu syarat mutu yang menjadi acuan produk pangan adalah Standar Nasional Indonesia (SNI) serta penilaian sensoris yang dapat diterima oleh panelis. Syarat mutu selai diatur dalam SNI No. 3547-2008. Tabel 14 dapat dilihat hasil rekapitulasi data berdasarkan parameter total padatan terlarut, kadar serat kasar, kadar air, kadar pektin dan penilaian sensoris.

Penentuan Selai Perlakuan Terpilih

Tabel 14. Rekapitulasi data untuk pemilihan selai perlakuan terpilih

Parameter Uji	SNI	Perlakuan				
		PS ₁	PS ₂	PS ₃	PS ₄	PS ₅
1. Analisis kimia						
- Total padatan terlarut	Min. 65%	74,98 ^c	70,26 ^b	69,82 ^b	67,87^a	67,41 ^a
-Kadar serat	Positif	2,50 ^e	2,12 ^d	2,08 ^c	2,01^b	1,97 ^a
-Kadar air	-	37,08 ^e	36,27 ^d	34,91 ^c	33,46^b	31,00 ^a
-Kadar pektin	-	0,97 ^e	0,95 ^d	0,92 ^c	0,90^b	0,87 ^a
2. Penilaian sensoris (deskriptif)						
-Warna	Normal	3,40 ^c	3,66 ^{bc}	3,96 ^b	4,00^b	4,40 ^a
-Aroma	Normal	3,46 ^b	3,53 ^b	3,66 ^b	3,73^b	4,16 ^a
-Rasa	Normal	3,16 ^d	3,23 ^d	3,56 ^{bd}	3,86^{bc}	4,10 ^a
-Tekstur	Normal	2,40 ^c	2,83 ^{bc}	3,03 ^b	3,56^a	4,03 ^a
Penilaian sensoris (hedonik)						
-Warna	-	2,37 ^b	2,18 ^a	2,17 ^a	2,11^a	2,05 ^a
-Aroma	-	2,26	2,32	2,27	2,18	2,12
-Rasa	-	2,31 ^{bc}	2,40 ^c	2,12 ^{ab}	2,08^a	1,95 ^a
-Tekstur	-	2,63 ^d	2,53 ^{cd}	2,40 ^{bc}	2,25^b	2,05 ^a
-Penilaian keseluruhan	-	2,48 ^b	2,38 ^b	2,35 ^b	2,12^a	2,11 ^a

Sumber : *SNI 3746:2008

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Berdasarkan analisis kimia selai terpilih yaitu selai dengan perlakuan PS₄ (rasio albedo semangka dan daging buah nangka 60:40). Selai perlakuan terpilih memiliki total padatan terlarut 67,87°brix, kadar serat 2,01%, kadar air 33,46%, kadar pektin 0,90% dengan deskripsi warna kuning, agak beraroma buah nangka, agak berasa buah nangka, bertekstur agak lembut serta penilaian secara hedonik rata-rata disukai panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rasio albedo semangka dan daging buah nangka berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar pektin, kadar serat, total padatan terlarut, warna, aroma, rasa, tekstur secara deskriptif dan warna, rasa, tekstur dan penilaian secara keseluruhan secara hedonik namun berbeda tidak nyata terhadap aroma secara hedonik.
2. Perlakuan terpilih dari parameter yang telah diamati adalah perlakuan rasio albedo semangka dan daging buah nangka 60:10 dengan kadar air 33,46%, kadar pektin 0,90%, total padatan terlarut 67,87°brix, kadar serat 2,01%, serta penilaian sensori dengan deskripsi warna kuning, agak beraroma buah nangka, agak berasa buah nangka, bertekstur agak lembut serta penilaian secara hedonik rata-rata disukai panelis.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai daya simpan dan analisis usaha pada produk selai yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiansyah, G. 2014. **Variasi tingkat keasaman dalam ekstraksi pektin kulit buah durian**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.

Badan Pusat Statistik. 2013. **Produksi Tanaman Semangka di Riau**. Pekanbaru

Fifendy, M dan A. Nur. 2012. **Kualitas nata de *citrullus* menggunakan berbagai macam starter**. Jurnal sainstek, volume 4(2) :158-164.

Hasbullah. 2001. **Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera Barat**. Dewan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Industri. Sumatera Barat.

Lawerissa, K. 2010. **Pengaruh penggorengan vakum terhadap profil, serta kandungan karotenoid total buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*)**. Laporan Penelitian Teknik Industri. Universitas Ma Chung. Malang.

Mahmud, M. 2013. **Peran Pektin dan Sukrosa pada selai ubi jalar ungu**. Skripsi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional. Jawa Timur.

- Piliang, M. 2013. **Analisis nutrisi karbohidrat, protein, lemak, serat kasar dan kalsium pada kulit buah semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) di Pekanbaru.** Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau, Pekanbaru.
- Pita, A. K. N. 2007. **Pengaruh konsentrasi asam sitrat dan konsentrasi karagenan terhadap kualitas jelly kulit semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).** Skripsi Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Syahrumsyah, H., M. Eiwit dan P. Novitasari . 2010. **Pengaruh penambahan karboksi metil selulosa (CMC) dan tingkat kematangan buah nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) terhadap mutu selai nanas.** Jurnal Teknologi Pertanian, volume 6(1): 34-40.
- Tarmizi. 2011. **Pengaruh tingkat pencampuran daging buah dengan dami nangka terhadap mutu selai lembaran nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang dihasilkan.** Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Triandini, M., M. 2014. **Pengambilan pektin dari albedo semangka dengan proses ekstraksi asam.** Konversi, volume 3(1):1-9.
- Winarno, F. G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi.** PT. Gramedia. Jakarta.