



Karakteristik Kwetiau Gandum Substitusi Labu Kuning (*Cucurbita moschata* D) Dan Penambahan Sodium Tripollyphospate (STPP)

^{1*}Purwadi, D., ¹Darmawan, E., ¹Kuntjahjawati, SAR., dan ¹Masrukan.,

¹ Universitas Widyamataaram, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, nDalem Mangkubumen KT III/237, Yogyakarta 55132, Indonesia

*e-mail korespondensi: permadiningratan@gmail.com

Article Info	Abstract
Keywords: Substitutions, Kwetiau, Pumpkin, STPP.	Research has been carried out on "Characteristics of Yellow Pumpkin Substitute Wheat Kway Tiau (<i>Cucurbita moschata</i> D) and the Addition of Sodium Tripollyphospate (STPP)". This study aims to determine the effect of the addition of STPP on the physical, chemical and organoleptic properties of the pumpkin kwetiau produced and to determine the ratio between wheat and pumpkin flour to obtain kwetiau that is still acceptable to the panelists. The results showed that the addition of pumpkin and STPP significantly affected the physical, chemical and organoleptic characteristics of the kwetiau. The addition of pumpkin and STPP increased water content and elasticity of the Kwetiau and decreased ash, fat, protein and carbohydrate content. The results of the organoleptic values showed that the addition of pumpkin and STPP showed significant differences in color, aroma, taste and overall. The comparison between pumpkin and STPP concentrations that can still be accepted by consumers is 20% addition of pumpkin and STPP concentration of 0.2% based on the results of the preference test for the overall characteristics of the kwetiau with an average value of 3.6 (likes) which contains 29.86% moisture content, 4.64% ash content, 2.07% fat content, 11.45% protein content, organoleptic quality of elasticity with a value of 0.116 produces an elastic kwetiau texture, bright orange yellow kwetiau color, a pumpkin-flavored kwetiau taste, and a pumpkin-flavored kwetiau aroma.
Info Artikel	Abstrak
Kata kunci: Substitusi, Kwetiau, Labu Kuning, Sodium Tripoliphospate (STPP)	Telah dilakukan penelitian tentang "Karakteristik Kwetiau Gandum Substitusi Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i> D) Dan Penambahan Sodium Tripollyphospate (STPP)". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan STPP terhadap sifat fisik dan organoleptik kwetiau labu kuning serta mengetahui perbandingan antara tepung gandum dan labu kuning untuk mendapatkan kwetiau yang dapat diterima panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan labu kuning dan STPP berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia dan organoleptik kwetiau. Penambahan labu kuning dan STPP menyebabkan terjadinya peningkatan kadar air dan elastisitas kwetiau namun terjadi penurunan kadar abu, lemak, protein dan karbohidrat. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa penambahan labu kuning dan STPP menunjukkan hasil beda nyata terhadap warna, aroma, rasa dan keseluruhan. Perbandingan antara labu kuning dan konsentrasi STPP yang masih dapat diterima oleh konsumen ialah pada sampel dengan 20% penambahan labu kuning dan konsentrasi STPP sebesar 0,2%. Berdasarkan hasil uji kesukaan terhadap keseluruhan karakteristik kwetiau dengan nilai rerata 3,6 (suka) yang mengandung kadar air 29,86%, kadar abu 4,64%, kadar lemak 2,07%, kadar protein 11,45%, mutu organoleptik elastisitas dengan nilai 0,116 menghasilkan tekstur kwetiau yang elastis, warna kwetiau kuning oranye cerah, rasa kwetiau khas labu kuning, dan menghasilkan aroma kwetiau khas labu kuning.



1. PENDAHULUAN

Kwetiau atau Tiaw Mie merupakan mie yang berasal dari Tiongkok, memiliki bentuk panjang dan pipih dengan lebar sekitar 1 cm serta terbuat dari bahan dasar tepung beras. Kwetiau mempunyai tekstur lebih rapuh dibandingkan dengan mie. Kwetiau sedikit berbeda dengan mie, pada umumnya, mie dibuat dengan bahan baku gandum, bentuk seperti pipa panjang dan kenyal. Kwetiau menjadi makanan yang cukup digemari oleh masyarakat umum karena memiliki tekstur yang halus dan lembut ketika dikunyah, serta memiliki harga yang terjangkau (Meiliena et.al., 2016).

Labu kuning adalah sayuran dalam bentuk buah yang banyak dibudidayakan di negara tropis termasuk Indonesia. Menurut Data Badan Pusat Statistik (2018) menunjukkan, hasil rata-rata produksi labu kuning seluruh Indonesia dari tahun 2018 berkisar 55,74 ton per hektar, sedangkan konsumsi labu kuning di Indonesia masih sangat rendah, yakni kurang dari 5 kg per kapita per tahun yang menyebabkan hasil panen melimpah akan tetapi pemanfaatannya masih kurang maksimal, sehingga perlu di kaji tentang perbandingan tepung gandum dan labu kuning yang masih mempunyai sifat seperti kwetiau gandum. Penambahan labu kuning dapat menurunkan kandungan gluten, sehingga diduga kwetiau yang dihasilkan memiliki sifat yang rapuh. Oleh karena itu diperlukan bahan lain seperti pengemulsi seperti Sodium Tripoliphosphat untuk memperbaiki tekstur kwetiau yang dihasilkan. Menurut Food and Drug Administration (FDA) penggunaan alkali fosfat adalah 0,5% pada produk pangan. Penggunaan melebihi dosisi 0,5% akan menurunkan penempilan produk, yaitu terlalu kenyal seperti karet dan terasa pahit. Oleh karena itu, perlu di kaji penambahan Sodium Tripoliphosphat pada pembuatan kwetiau menggunakan substitusi labu kuning terhadap karakteristik kwetiau yang dihasilkan.

2. METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kwetiau ialah tepung labu kuning, tepung gandum, garam, minyak goreng dan air. Bahan kimia meliputi Na_2SO_3 , NH_4Br , HCl , Indikator *Metyl Red* BCG, *kloroform*, *aquadest*.

Alat

Alat yang digunakan dalam analisis kimia meliputi timbangan ohaus, oven. Desikator, pipet, cawan, botol timbang, gelas beaker, gelas ukur, magnetic stirrer, penangas air, sendok, tanur, labu kjheldal, labu Soxhlet.

Metode Penelitian

Pembuatan Kwetiau Labu Kuning

Kwetiau Labu Kuning dibuat dengan menggunakan daging labu kuning yang berwarna kuning yang telah dilakukan pembersihan dan blanching lalu dibuat menjadi bubur labu kuning. Bubur labu kuning kemudian dicampur dengan Sodium tripoliphosphate dengan perbedaan konsentrasi (0.1%, 0.2%, 0.3%) dan dicampur dengan bubur labu kuning (0, 10%, 20%, 30%) dari total berat tepung yang digunakan. Kemudian dilakukan pengadukan dan homogenisasi sampai adonan tercampur dengan rata. Setelah adonan tercampur seluruhnya, dilakukan pencetakan pada pan loyang berukuran 20x20 cm dan dilanjutkan dengan proses pengukusan adonan selama 5 menit. Setelah pengukusan selesai lalu kwetiau didinginkan lalu dilakukan pemotongan lembaran kwetiau dengan lebar ± 1 cm. Kwetiau kemudian dilakukan analisis sifat fisik, kimia dan organoleptik

Karakterisasi Kwetiau Labu Kuning

Parameter kimia dan fisik yang dianalisis meliputi kadar air (Sudarmadji dkk., 1997), kadar protein (Sudarmadji dkk., 1997), dan kadar abu (Sudarmadji dkk., 1997), uji elastisitas metode *Tensile Strenght*. Uji organoleptik dilakukan dengan metode mutu hedonik (warna, rasa, aroma) dan metode hedonik (kesukaan secara keseluruhan). Uji organoleptik ini melibatkan 25 panelis tidak terlatih.

Metode Analisis Data

Rancangan Percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan yaitu penambahan labu kuning yang terdiri dari 4 level (A1=0%, A2=10%, A3=20%, A4=30 (b/b)). Hasil uji fisik, kimia dan organoleptik masing-masing perlakuan dilakukan analisa varian pada taraf 5% dan bila terdapat beda perlakuan maka dilanjutkan dengan uji berganda *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Bahan Baku

Analisa kimia pada bahan baku pembuatan kwetiau meliputi analisa kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak pada labu kuning dan juga tepung terigu. Data analisis bahan baku pembuatan kwetiau labu kuning ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Bahan Dasar (%)

Komposisi	Labu Kuning	Tepung Gandum
<u>Air</u>	<u>92,20</u>	<u>12</u>
<u>Abu</u>	<u>7,37</u>	<u>0,6</u>
<u>Lemak</u>	<u>0,3</u>	<u>1,03</u>
<u>Protein</u>	<u>1,4</u>	<u>13,06</u>
<u>Karbohidrat</u>	<u>8,48</u>	<u>71</u>

Kandungan kimia pada masing-masing bahan baku terdapat perbedaan disebabkan karena adanya pengaruh dari faktor kondisi iklim, tanah, tempat serta proses budidaya dan yang dilakukan sehingga berpengaruh terhadap kandungan gizi pada bahan baku tersebut.

Analisa Kimia Kwetiau

Analisa sifat kimia pada kwetiau meliputi analisa kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan juga karbohidrat *by different*

Kadar Air Kwetiau

Tabel 2. Hasil Analisa Kadar Air Kwetiau

Gandum : Pumpkin Puree	Penambahan STPP		
	0,1%	0,2%	0,3%
100 : 0	25.76 ± 0.39 ^d	25.81 ± 1.07 ^d	26.41 ± 0.46 ^a
90 : 10	26.19 ± 0.18 ^a	26.48 ± 0.69 ^a	27.96 ± 0.63 ^a
80 : 20	26.19 ± 0.23 ^c	28.57 ± 0.17 ^b	28.79 ± 0.23 ^b
70 : 30	27.16 ± 0.21 ^b	29.86 ± 0.08 ^c	29.88 ± 0.31 ^c

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisa sidik ragam di atas, diketahui bahwa kadar air kwetiau disetiap perlakuan penambahan STPP dan labu kuning menunjukkan beda nyata secara signifikan dengan taraf perbedaan (0,05%). Penambahan labu kuning pada pembuatan kwetiau berpengaruh terhadap peningkatan kadar air kwetiau yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena labu kuning mengandung air yang tinggi, sehingga semakin besar jumlah penambahan labu kuning maka akan meningkatkan kadar air kwetiau. Sesuai penelitian Andriyani terdahulu, (2008) menyatakan semakin banyak penambahan labu kuning pada pembuatan mie labu kuning berpengaruh terhadap peningkatan kadar air mie yang dihasilkan.

Penambahan *Sodium Tripolophospat* (STPP) pada pembuatan kwetiau juga berpengaruh terhadap kadar air kwetiau yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi penambahan STPP maka akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar air kwetiau yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan STPP berperan sebagai pengikat air dalam gel pati pada labu kuning dan tepung gandum. Peningkatan kadar air juga disebabkan oleh sifat dari STPP yang suka terhadap air (hidrofil).

Hubungan interaksi terjadi antara penambahan labu kuning dan *Sodium Tripollyphospat* (STPP), di mana STPP mengikat air yang ada pada labu kuning. Semakin besar penambahan labu kuning dan jumlah konsentrasi STPP maka kadar air kwetiau akan meningkat. Labu kuning mengandung air yang tinggi dan pati berupa *pumpkin polysacaride* (*arabinose, xylose, glucose, galactose*). STPP memiliki sifat mengikat air (higroskopis) pada pati labu kuning yang tinggi akan kandungan air. Semakin banyak penambahan konsentrasi STPP maka air yang diikat semakin banyak serta berkolerasi dengan penambahan labu kuning sehingga kadar air yang dihasilkan mengalami meningkat.

Kadar Abu Kwetiau

Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Bahan pangan mengandung mineral yang berbentuk abu.

Mineral pada bahan pangan terbagi menjadi garam organik dan garam anorganik. Kadar abu suatu bahan erat kaitannya dengan kandungan mineral bahan tersebut. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat berupa garam organik dan garam anorganik yang umumnya berasal dari bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan.

Tabel 3. Rerata Nilai Kadar Abu Kwetiau (%)

Gandum : Pumpkin Puree	Penambahan STPP		
	0,1%	0,2%	0,3%
100 : 0	4.64 ± 1.69 ^a	5.10 ± 0.57 ^a	7.82 ± 0.41 ^a
90 : 10	5.40 ± 0.40 ^a	14.32 ± 0.04 ^c	15.85 ± 0.52 ^c
80 : 20	6.08 ± 0.05 ^a	15.39 ± 0.06 ^c	16.35 ± 4.64 ^c
70 : 30	18.25 ± 7.84 ^d	23.06 ± 11.19 ^d	26.22 ± 7.88 ^b

Berdasarkan Tabel 3 hasil analisa sidik ragam di atas, diketahui bahwa nilai kadar abu pada kwetiau disetiap perlakuan penambahan STPP dan labu kuning menunjukkan beda nyata secara signifikan dengan taraf perbedaan (0,05%). Penambahan labu kuning pada pembuatan kwetiau berpengaruh terhadap peningkatan kadar abu kwetiau yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena kandungan abu pada bahan baku labu kuning menunjukkan hasil 7.37%. Kandungan mineral dalam labu kuning berupa fosfor 64 mg/100g, kalsium 45 mg/100g, dan besi 1,4 mg/100g (Hendrasty 2003) sehingga semakin besar penambahan labu kuning maka berpengaruh pada peningkatan kadar abu kwetiau.

Penambahan konsentrasi *Sodium Tripolyphosphat* (STPP) pada pembuatan kwetiau juga berpengaruh terhadap kadar abu kwetiau yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi penambahan STPP, maka kadar abu kwetiau yang dihasilkan meningkat. Hal ini dikarenakan STPP mengandung beberapa mineral seperti garam/natrium, fosfat, klorida, sulfat dan nitrat (Nopianti et.al., 2011), sehingga menyumbang pada hasil kadar abu kwetiau yang dihasilkan.

Terjadi hubungan interaksi antara penambahan labu kuning dan konsentrasi *Sodium Tripolyphosphat* (STPP). Interaksi yang terjadi dari penambahan labu kuning dan STPP adalah saat penambahan labu kuning yang ditambahkan semakin banyak maka kadar abu yang dihasilkan meningkat karena bahan baku labu kuning yang mengandung mineral ditambah dengan penambahan STPP yang juga mengandung mineral- mineral sehingga mempengaruhi kadar abu kwetiau yang dihasilkan.

Kadar Protein Kwetiau

Tabel 4. Rerata Nilai Kadar Protein Kwetiau (%)

Gandum : Pumpkin Puree	Penambahan STPP			Rerata
	0,1%	0,2%	0,3%	
100 ; 0	13.23 ± 0.09	13.25 ± 0.83	13.02 ± 0.27	13.17 ^a
90 ; 10	12.98 ± 0.19	12.42 ± 0.64	12.33 ± 0.40	12.58 ^b
80 ; 20	12.92 ± 0.03	11.76 ± 0.68	11.45 ± 0.12	12.04 ^c
70 ; 30	11.93 ± 0.01	10.75 ± 0.16	10.47 ± 0.25	11.05 ^c
Rerata	12.77 ^d	12.05 ^e	11.82 ^e	

Berdasarkan Tabel 4 hasil analisa sidik ragam di atas, diketahui bahwa nilai kadar protein pada kwetiau disetiap perlakuan penambahan STPP dan labu kuning menunjukkan beda nyata pada hasil analisa sidik ragam dengan taraf perbedaan (0,05%). Penambahan labu kuning pada pembuatan kwetiau berpengaruh terhadap penurunan kadar protein kwetiau yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kandungan protein pada labu kuning hanya sebesar 1.4% dibandingkan dengan tepung gandum sebesar 10-13%. Semakin banyak penambahan labu kuning pada pembuatan kwetiau maka kadar protein yang dihasilkan akan menurun, dikarenakan penggunaan gandum dikurangi dengan bahan lain. Kandungan protein dapat

Purwadi, D., Darmawan, E., Kuntjahjawati, R., Masrukan
menurun karena tidak adanya kandungan gluten pada labu kuning sebagai pengganti gandum.

Penambahan *Sodium Tripolyphosphat* (STPP) pada pembuatan kwetiau tidak memiliki pengaruh nyata terhadap kadar protein kwetiau yang dihasilkan. Hal ini karena STPP digunakan untuk memperbaiki tekstur pada produk kwetiau serta disebabkan karena perbedaan konsentrasi STPP yang terlalu kecil sehingga perbedaan kadar proteinnya tidak terlihat nyata. Akibatnya tidak terdapat hubungan interaksi antara penambahan STPP dan labu kuning terhadap kadar protein kwetiau yang dihasilkan.

Kadar Lemak Kwetiau

Tabel 5. Rerata Kadar Lemak Kwetiau

Gandum : Pumpkin Puree	Penambahan STPP			Rerata
	B1	B2	B3	
100 ; 0	3.61 ± 1.39	3.32 ± 0.67	2.55 ± 1.19	3.16 ^a
90 ; 10	3.77 ± 0.13	3.36 ± 0.33	3.11 ± 0.18	3.41 ^a
80 ; 20	3.25 ± 0.28	2.57 ± 0.04	2.36 ± 0.13	2.72 ^a
70 ; 30	3.06 ± 0.19	2.26 ± 0.92	2.05 ± 0.02	2.45 ^a
Rerata	3.42 ^b	2.88 ^b	2.52 ^b	

Berdasarkan Tabel 5 hasil analisa sidik ragam di atas, diketahui bahwa nilai kadar lemak pada kwetiau disetiap perlakuan penambahan STPP dan labu kuning menunjukkan tidak beda nyata secara signifikan dengan taraf perbedaan (0,05%). Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa kadar lemak kwetiau berkisar 2.30% - 8,05%. Penambahan labu kuning berpengaruh pada penurunan kadar lemak kwetiau yang dihasilkan. Semakin banyak penambahan labu kuning pada pembuatan kwetiau maka kadar lemak semakin menurun. Hal ini dikarenakan kadar lemak pada labu kuning lebih rendah jika dibandingkan dengan kadar lemak pada tepung gandum. Berdasarkan hasil analisa bahan baku pada Tabel 6 menunjukkan bahwa kadar lemak labu kuning sebesar 0.3% (db) dan kadar lemak tepung gandum sebesar 1.03% (db) sehingga semakin besar jumlah penambahan labu kuning maka proporsi penggunaan gandum semakin kecil dan kadar lemak kwetiau yang dihasilkan semakin menurun. Penambahan STPP tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar lemak.

Kadar Karbohidrat Kwetiau

Tabel 6. Rerata Nilai Kadar Karbohidrat Kwetiau (%)

Gandum : Pumpkin Puree	Penambahan STPP			Rerata
	0,1%	0,2%	0,3%	
100 ; 0	71.00 ± 7.15 ^c	70.94 ± 1.49 ^c	65.98 ± 9.80 ^b	69.31
90 ; 10	70.30 ± 7.48 ^c	62.52 ± 3.48 ^c	52.65 ± 1.17 ^a	61.82
80 ; 20	69.42 ± 6.99 ^a	59.11 ± 1.27 ^a	54.00 ± 0.07 ^a	60.84
70 ; 30	56.52 ± 6.41 ^a	51.94 ± 3.54 ^a	50.27 ± 0.69 ^a	52.91

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa kadar karbohidrat kwetiau berkisar 50.27% - 71%. Penambahan labu kuning berpengaruh terhadap kadar karbohidrat kwetiau yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah penambahan labu kuning maka berpengaruh

terhadap penurunan

kadar karbohidrat kwetiau yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kadar karbohidrat pada labu kuning lebih rendah dibandingkan dengan kadar karbohidrat tepung gandum. Kadar karbohidrat labu kuning pada Tabel 8 hasil analisis bahan baku menunjukkan 8.48% dan kadar karbohidrat tepung gandum 71% sehingga penambahan labu kuning menurunkan karbohidrat kwetiau yang dihasilkan. Menurut Sugito dan Ari Haryati (2006), kadar karbohidrat dipengaruhi oleh kadar komponen gizi lain. Semakin tinggi kadar komponen gizi lain maka kadar karbohidratnya akan semakin rendah. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah kadar komponen gizi lain maka kadar karbohidratnya akan semakin tinggi. Komponen yang mempengaruhi besarnya kadar karbohidrat yang ditentukan dengan metode by difference adalah air, abu, protein dan lemak.

Terjadi hubungan interaksi antara penambahan labu kuning dan *Sodium Tripolyphosphat* (STPP) terhadap kadar karbohidrat. Ketika labu kuning ditambahkan ke dalam kwetiau, kandungan karbohidrat dalam labu kuning akan berkontribusi pada total karbohidrat dalam kwetiau tersebut. Namun, kontribusi ini tergantung pada jumlah labu kuning yang digunakan dan proporsi bahan lainnya dalam kwetiau. Hal ini karena penggunaan bahan baku utama kwetiau berupa gandum yang mengandung karbohidrat dalam jumlah besar menjadi berkurang sehingga kadar karbohidratnya menurun. Penambahan *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) tidak memiliki pengaruh langsung terhadap kadar karbohidrat dalam kwetiau labu kuning. STPP umumnya digunakan sebagai bahan tambahan untuk mempengaruhi tekstur, ekstensibilitas, dan stabilitas produk makanan yang dihasilkan.

Analisa Fisik Kwetiau (*Tensile Strength*)

Elastisitas pada kwetiau menentukan tingkat daya putus produk kwetiau. Rerata hasil nilai elastisitas kwetiau dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah ini.

Tabel 7. Rerata Nilai Elastisitas Kwetiau (MPa)

Gandum : Pumpkin Puree	Penambahan STPP		
	0,1%	0,2%	0,3%
100 : 0	0.0127 ^c	0.0226 ^b	0.0208 ^b
90 : 10	0.0127 ^c	0.0136 ^c	0.0155 ^d
80 : 20	0.0108 ^a	0.0116 ^c	0.0139 ^c
70 : 30	0.0079 ^a	0.0098 ^a	0.0109 ^c

Adanya hubungan interaksi yang saling terjadi antara penambahan labu kuning dan STPP terhadap elastisitas kwetiau. Secara keseluruhan, nilai elastisitas tertinggi ditunjukkan pada sampel perlakuan 100% tepung gandum tanpa penambahan labu kuning dan nilai rata-rata terendah elastisitas kwetiau ditunjukkan pada sampel perlakuan 70% gandum dan 30% penambahan labu kuning. Hasil tersebut sejalan dengan jumlah penambahan labu kuning dan juga banyak nya konsentrasi STPP yang ditambahkan. Semakin banyak labu kuning yang ditambahkan kedalam pembuatan kwetiau, maka akan menurunkan elastisitas produk kwetiau yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan penggunaan labu kuning sebagai bahan pengganti (substitusi) dari tepung gandum di mana labu kuning tidak mengandung gluten seperti yang ada pada tepung gandum, sehingga semakin banyak labu kuning yang ditambahkan maka penggunaan gandum yang ada pada kwetiau akan semakin berkurang dan menyebabkan kwetiau menjadi tidak elastis dan mudah putus. Sementara untuk penambahan konsentrasi STPP juga berpengaruh

signifikan pada elastisitas kwetiau yang dihasilkan. Berdasarkan nilai rerata Tabel 8 di atas, dapat dilihat bahwa jumlah penambahan konsentrasi STPP dapat meningkatkan elastisitas kwetiau. Nilai elastisitas tertinggi penambahan konsentrasi STPP itu pada penambahan STPP sebanyak 0,3%, sementara nilai rerata elastisitas terendah adalah pada penambahan konsentrasi STPP sebanyak 0,1%. Hal tersebut dapat terjadi karena sifat dari STPP yang berperan sebagai pengikat air dan mengikat molekul air dan juga amilosa dalam labu kuning (*pumpkin pollyscaride*) sehingga menyebabkan terjadinya ikatan yang kuat dan tidak mudah putus. STPP dapat meningkatkan daya ikat pada pati dalam adonan kwetiau. Hal ini dapat membuat kwetiau menjadi lebih elastis dan sulit pecah saat pemasakan. STPP membantu menciptakan jaringan protein yang kuat dalam adonan, sehingga memberikan struktur yang kokoh pada kwetiau.

Uji Organoleptik

Analisa organoleptik merupakan pengujian terhadap sifat inderawi atau karakteristik bahan pangan dengan menggunakan panca indera manusia. Penilaian organoleptik diperlukan untuk mengetahui penilaian konsumen dan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk yang diujikan. Hasil analisa uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini.

Tabel 8. Rerata Nilai Organoleptik Kwetiau

Perlakuan Sampel	Parameter Hedonic			
	warna	rasa	aroma	Keseluruhan
100 ; 0; 0.1	2.8 ^a	3.07 ^a	2.5 ^a	3.30 ^a
100 ; 0; 0.2	2.6 ^a	2.50 ^b	2.7 ^a	2.77 ^c
100 ; 0; 0.3	2.8 ^a	2.43 ^b	2.1 ^a	2.47 ^c
90 ; 10; 0.1	3.7 ^b	3.50 ^c	3.3 ^b	2.90 ^c
90 ; 10; 0.2	2.9 ^a	3.60 ^d	3.2 ^b	3.50 ^d
90 ; 10; 0.3	2.7 ^a	2.30 ^b	2.6 ^a	2.40 ^c
80 ; 20; 0.1	3.7 ^c	3.23 ^c	2.9 ^a	3.33 ^a
80 ; 20; 0.2	4.0 ^d	3.40 ^c	3.2 ^b	3.57 ^e
80 ; 20; 0.3	2.8 ^a	3.10 ^a	3.1 ^b	3.40 ^d
70 ; 30; 0.1	3.2 ^e	2.10 ^b	2.6 ^a	2.60 ^c
70 ; 30; 0.2	3.4 ^f	3.00 ^a	2.7 ^a	3.00 ^b
70 ; 30; 0.3	3.7 ^b	3.40 ^c	3.4 ^b	3.57 ^e

Warna

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam Tabel 8 nilai uji kesukaan warna diatas, menunjukkan bahwa rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap warna berada pada 2,6 – 3,7. Nilai rerata kesukaan terendah pada warna ditunjukkan pada sampel perlakuan tanpa penambahan labu kuning dan nilai rerata kesukaan warna tertinggi ditunjukkan pada sampel perlakuan penambahan labu kuning sebanyak 30%.

Berdasarkan hasil nilai rata-rata uji kesukaan warna kwetiau penambahan labu kuning menunjukkan bahwa panelis menyukai warna pada kwetiau dengan penambahan labu kuning. Semakin banyak penambahan labu kuning, maka tingkat kesukaan panelis terhadap warna semakin meningkat. Hal tersebut dikarenakan warna kuning pada kwetiau berasal dari senyawa beta karoteen yang terapat pada labu kuning. Sehingga warna yang dihasilkan menjadi lebih baik (warna kuning terang oranye) dan lebih disukai oleh panelis. Tidak ada hubungan interaksi yang signifikan antara penambahan STPP dengan penambahan Labu kuning terhadap

peningkatan warna pada kwetiau yang dihasilkan. Warna pada labu kuning disebabkan pigmen warna alami pada labu kuning berupa karoten.

Rasa

Berdasarkan Tabel 9 nilai rerata uji kesukaan panelis terhadap rasa kwetiau menunjukkan hasil beda nyata pada setiap perlakuan. Dari nilai Tabel di atas menunjukkan nilai rerata kesukaan rasa pada 2,4 – 3,6. Hasil nilai rerata kesukaan rasa kwetiau tertinggi ditunjukkan pada sampel perlakuan penambahan 30% labu kuning dan rata-rata nilai kesukaan terendah pada sampel perlakuan tanpa penambahan labu kuning. Labu kuning

memiliki rasa dan aroma yang khas sehingga labu kuning yang ditambahkan dalam pembuatan kwetiau, memberikan rasa dan aroma pada kwetiau, sedangkan STPP tidak memiliki rasa atau aroma tertentu, sehingga tidak berpengaruh pada karakteristik rasa dan aroma labu kuning. Hal tersebut dikarenakan STPP tidak memiliki aroma dan rasa tertentu yang dapat berpengaruh pada hasil uji kesukaan terhadap rasa kwetiau yang dihasilkan.

Aroma

Dari data Tabel 9 nilai rerata uji kesukaan aroma kwetiau di atas menunjukkan bahwa nilai rerata kesukaan aroma berada pada 2,1 – 3,4. Berdasarkan uji kesukaan aroma kwetiau menunjukkan bahwa penambahan labu kuning masih dapat diterima sampai pada konsentrasi 30% disukai oleh panelis dibandingkan dengan sampel kontrol tanpa penambahan labu kuning. Hal ini menunjukkan bahwa labu kuning memiliki aroma tertentu yang disukai oleh panelis bila di tambahkan sampai pada konsentrasi tersebut.

Aroma kwetiau dipengaruhi oleh penambahan labu kuning yang ditambahkan. Tepung gandum tidak menimbulkan aroma khusus pada kwetiau, sedangkan labu kuning memberikan aroma khas yang dapat disukai oleh panelis. Penambahan konsentrasi STPP tidak berpengaruh terhadap hasil aroma kwetiau yang dihasilkan karena STPP tidak memiliki rasa atau aroma tertentu sehingga tidak terjadi interaksi antara penambahan stpp dengan labu kuning terhadap aroma kwetiau.

Keseluruhan

Berdasarkan hasil uji hedonik pada atribut kesukaan keseluruhan pada Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap keseluruhan kwetiau berada pada nilai 2,4 – 3,6. Pada hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Berdasarkan hasil uji hedonic, diperoleh rata-rata panelis paling menyukai kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 20% dan penambahan STPP sebanyak 0,2%. Penentuan formula terpilih ditentukan berdasarkan hasil keseluruhan pada uji hedonik serta dengan pertimbangan kandungan gizi yang lebih unggul. Berdasarkan hasil uji tersebut formula terpilih yaitu kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 20% dengan penambahan STPP sebesar 0,2%

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasana di atas, dapat disimpulkan bahwa penambahan labu kuning dan STPP berpengaruh nyata terhadap peningkatan kadar air, abu, dan elastisitas kwetiau seiring dengan penambahan labu kuning dan STPP dan penurunan pada kadar lemak, protein dan karbohidrat. Hasil sifat organoleptik menunjukkan penambahan labu kuning dan STPP menunjukkan hasil beda nyata terhadap warna, aroma, rasa dan keseluruhan. Perbandingan antara labu kuning dan konsentrasi STPP yang masih dapat diterima oleh konsumen ialah 20% penambahan labu kuning dan konsentrasi STPP sebesar 0,2% berdasarkan hasil uji

Purwadi, D., Darmawan, E., Kuntjahjawati, R., Masrukan kesukaan terhadap keseluruhan karakteristik kwetiau dengan nilai rerata 3,6 (suka) yang mengandung kadar air 29,86%, kadar abu 4,64%, kadar lemak 2,07%, kadar protein 11,45%, mutu organoleptik elastisitas dengan nilai 0,116 menghasilkan tekstur kwetiau yang elastis, warna dengan nilai 4.0 (suka) menghasilkan

warna kwetiau kuning oranye cerah, rasa dengan nilai 3.40 (suka) menghasilkan rasa kwetiau rasa labu kuning, dan aroma dengan nilai 3.2 (suka) menghasilkan aroma kwetiau khas labu kuning.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja, J. T., A. Zalnika, H. Purwoto dan S. Istini. 2006. "Rumput Laut". Cetakan I. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Aslan, L.M., 2005. Budidaya Rumput Laut. Kanisius, Yogyakarta
- Astawan, Made dan Kasih, Andreas Leomito. 2008. Khasiat Warna-Warni Makanan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Astawan, Made. 2006. Membuat Mie dan Bihun. Jakarta: Penebar Swadaya. Astawan, Made, (2008), Membuat Mie dan Bihun, Penebar Swadaya, Jakarta
- Astuti, S., Suharyon, A.S., dan Fitra, N. 2016. Pengaruh Formulasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Tapioka Terhadap Sifat Fisik, Organoleptik, dan Kimia Kerupuk. Jurnal Penelitian Terapan, 16 (3) : 163-173
- Aydoğar S, Şahin M, Akçacık AG, Hamzaoğlu S, Taner S. 2015. *Relationships between Farinograph parameters and bread volume, physicochemical traits in bread wheat flours*. J Bahri Dagdas Crop Res 3(1): 14-18.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Sayuran Indonesia. BPS
- Charley, Helen, 1982. Food Science. 2nd ed John Wiley and Sons, New York.
- DeMan, J.M. 1999. Kimia Makanan. Edisi Kedua. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Dessuara Faramudita Chelvia, et.al.,. 2014. Pengaruh Tepung Tapioka Sebagai Bahan Substitusi Tepung Gandum Terhadap Sifat Fisik Mie Herbal Basah. Universitas Lampung. Lampung.
- Ernawati, N. 2010. *Penggunaan Sodium Tripoliphosphate (STPP) Terhadap Sifat Karak (Kerupuk Gender)*. Universitas Sebelas Maret.
- Falguni P, Basudam A, Santanu D. 2011. *Development of Chitosan-tripollyphospate fibers through pH dependent ionotropic gelation*. Volume 346, Issue 16, 29 November 2011, Pages 2582-2588.
- Fardiaz, D. (1989). Hidrokoloid. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi
- Fu, B.X., 2008. Asian noodles: History, Classification, Raw Materials, and Processing. Journal of Food Research International 41(9): 888-902
- Gao, J., Bao, Wang, Y., Dong, Z., dan Zhou, W. 2018. Structural and Mechanical Characteristics of Bread and Their Impact on Oral Processing: A Review. International Journal of Food Science and Technology, 53 (4): 858–872
- Gardjito, M. 2006. Labu Kuning Sumber Karbohidrat Kaya Vitamin A. Tridatu Visi Komunitas. Yogyakarta
- Handayani, S. 1994. Pangan dan Gizi. Surakarta: Sebelas Maret University Press. Handoyo U. W. 1997. Pengaruh Substitusi Tepung Tempe dengan Tepung Gandum dan Konsentrasi Natrium Tripolifosfat Terhadap Mutu Mie Basah. Skripsi Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pasundan, Bandung.
- Hanurani, Hikmawati. 2016. Karakteristik Mie Koro Basah Yang Dipengaruhi Oleh Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) Dengan Tepung Gandum Serta Konsentrasi Sodium Tripolyphosphat. Universitas Pasundan. Bandung.
- Harahap N. A. 2007. Pembuatan Mie Basah dengan Penambahan Wortel. Skripsi Departemen Teknologi Pangan.

Universitas Sumatra Utara.

- Hardoko, T. I. Saputra, dan N. A. Anugrahati. 2013. Karakteristik Kwetiau yang Ditambah Tepung Tapioka dan Rumput Laut (*Gracilaria gigas*) Harvey. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 18 (2).
- Haryadi, 2014. Teknologi Mi, Bihun, Sohun. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Haryanto, B., dan Pangloli, P., 1992. Potensi dan Pemanfaatan Sagu. Kanisius: Yogyakarta.
- Hendrasty, H, K. 2013. Bahan Produk Bakery. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Hendrasty, Henny Krissetiana. 2003. Teknologi Pengolahan Pangan: Tepung Labu Kuning. Kanisius: Yogyakarta.
- Hormdok R dan Noomhorm A. 2007. Hydrothermal thermal treatments of rice starch for improvement of rice noodle quality. *Journal of Food Science and Technology*. 18 (2).
- Imanningsih, N. 2012. Profil gelatinisasi beberapa formulasi tepung-tepungan untuk pendugaan sifat pemasakan. *Jurnal Penelitian Gizi dan Makanan*. 35(1) : 13-22.
- Imanningsih, N. 2012. Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung-Tepungan Untuk Pendugaan Sifat Pemasakan. *Penelitian Gizi Makan* 35(1): 13-22.
- Kong, Ting Z, Jingron, Ruitong, Quankiong. 2000. Characterization of Nutritional Components and Utilization of Pumpkin. College of Food Science and Nutritional Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083, China
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Mie. Ebook Pangan. <http://www.eBookPangan.com>. Diakses 17 April 2023.
- Koswara. 2009. Teknologi Pengolahan Mie (Teori dan Praktek). Ebook Pangan.com
- Mardiah, Tiana F, Sri W, Sumi F. 2021. *Proximate Composition Of Three Varieties Of Pumpkin Flour (Cucurbita Sp)*. Universitas Djuanda Bogor.
- Meiliena, M., E. Julianti & LM. Lubis. 2016. Karakteristik fisikokimia dan sensorikwetiau dari tepung beras tergelatinisasi dengan penambahan pati ubi kayu termodifikasi, karagenan dan kitosan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 4(1): 1-7.