

## Uji Penerimaan Konsumen terhadap Mutu Sensorik *Timphan* Komposit dengan Tepung Substitusi

(Consumer Acceptance Test for Sensory Quality of Composite *Timphan* with Substitution Flour)

Analisa Fenia<sup>1</sup>, Cut Nilda<sup>1</sup>, Dian Hasni<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

**Abstrak :** Tepung ketan merupakan tepung yang mempunyai amilopektin tinggi sebagai bahan pokok pembuatan berbagai macam kue tradisional yang memiliki tekstur kenyal. Kebutuhan beras ketan nasional melebihi kapasitas produksi yang menyebabkan tepung ketan lokal di pasaran memiliki harga jual cukup tinggi. Upaya untuk diversifikasi bahan pangan dan menekan biaya produksi maka dilakukan pembuatan tepung komposit yang akan diaplikasikan pada produk *timphan*. *Timphan* merupakan produk pangan basah khas dari Aceh dengan variasi isi srikaya dan kelapa. Tepung komposit dibuat dengan pencampuran tepung ketan dengan tepung mocaf atau tepung ubi jalar kuning. Penerimaan konsumen terhadap *timphan* komposit akan diukur menggunakan uji sensoris hedonik yang terdiri dari 4 uji atribut yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari faktor pertama yaitu jenis tepung substitusi (T1 = tepung mocaf dan T2 = tepung ubi jalar kuning), faktor kedua yaitu persentase tepung substitusi dari total tepung komposit (K1= 60%, K2= 50% dan K3= 40%). Faktor jenis tepung substitusi (T) berpengaruh nyata terhadap warna *timphan* komposit, sedangkan faktor persentase tepung substitusi (K) berpengaruh sangat nyata terhadap tekstur *timphan* komposit.

**Kata kunci:** tepung komposit, tepung ketan, tepung mocaf, tepung ubi jalar kuning, *timphan*.

**Abstract:** Glutinous rice flour is flour which has high amylopectin as a staple for processing various kinds of traditional cakes that have a chewy texture. The need for national glutinous rice exceeds the production capacity which causes local sticky rice on the market have a high selling price. Efforts to diversification and suppress production costs are made to make composite flour which applied to *timphan* products. *Timphan* is a typical wet food product from Aceh with variations of srikaya and coconut. Composite flour made by mixing sticky rice flour with mocaf flour or yellow sweet potato flour. Consumer acceptance of composite *timphan* measured using a hedonic sensory tests namely color, flavor, taste and texture. This study used a factorial randomized block design (RAK) which consists of the first factor, namely the type of substitution flour (T1 = mocaf flour and T2 = yellow sweet potato flour), the second factor is the percentage of substitution flour of total composite flour (K1 = 60%, K2 = 50%, and K3 = 40%). The type of substitution flour (T) has a significant effect on the color of composite *timphan*, while the percentage of substitution flour (K) has a very significant effect on the texture of composite *timphan*.

**Keywords:** Composite Flour, Glutinous Rice Flour, Mocaf Flour, Yellow Sweet Potato Flour, *Timphan*.

## PENDAHULUAN

Tepung ketan merupakan bahan pokok dalam pembuatan berbagai macam kue tradisional Indonesia, memiliki kandungan amilopektin yang tinggi sehingga menyebabkan adonan menjadi pulen. Kandungan pati tepung ketan mencapai 85% dengan amilopektin 83% dan amilosa 17% (Sugiyono, 2002). Menurut Laoli (2018), rata-rata kebutuhan beras ketan nasional/tahun mencapai 150.000 ton, sedangkan produksi dalam negeri hanya 80.000 ton/tahun, sehingga tepung ketan lokal di pasaran memiliki harga jual cukup tinggi yaitu mencapai Rp.18.000/kg. Upaya penganekaragaman (diversifikasi) produk dan untuk penekanan biaya produksi, maka dilakukan pengembangan produk baru berupa penggantian bahan baku atau pembuatan tepung campuran (komposit) yang memiliki harga lebih murah (Helmi *et al.*, 2015).

Tepung komposit yaitu tepung campuran dua atau lebih bahan baku seperti kacang-kacangan, umbi-umbian atau sereal (Widowati, 2009). Kelebihan dari tepung komposit yaitu memiliki nilai gizi yang lebih tinggi serta mampu memperbaiki mutu organoleptik dari produk yang dihasilkan. Salah satu penelitian sebelumnya tentang penggunaan tepung komposit yang terdiri dari campuran tepung sorgum beras ketan, tepung ketan dengan perbandingan 1 : 3 dan 23,9% padatan santan menghasilkan kue semprong dengan kualitas yang sama dengan 100% tepung ketan (Harijono *et al.*, 2012). Salah satu bahan baku yang dapat diolah menjadi tepung komposit bersama tepung ketan yaitu olahan ubi kayu yang telah dikembangkan menjadi tepung mocaf atau tepung ubi jalar kuning.

Tepung mocaf merupakan tepung hasil modifikasi sel ubi kayu yang memiliki kandungan pati sebesar 74,3% dengan amilopektin 75% dan amilosa 25%. Tingginya kandungan pati tepung mocaf hampir sebanding dengan tepung ketan sehingga memungkinkan substitusi tepung ketan. Selain kandungan pati, tepung mocaf memiliki kandungan serat yang tinggi yaitu 3,4% per 100 gram tepung. Kelebihan lainnya yaitu harga yang lebih murah dibandingkan dari tepung ketan yaitu Rp. 10.000 - Rp. 15.000/kg berdasarkan merk tepung (Salim, 2011 dan Wardani, 2011).

Selain tepung mocaf, penggunaan tepung ubi jalar kuning juga dapat dimanfaatkan sebagai substitusi tepung ketan yang memiliki kandungan amilosa 25% dan amilopektin 75% yang hampir sebanding dengan tepung ketan (Hidayat *et al.*, 2007). Tepung ubi jalar kuning juga memiliki kandungan serat yang cukup tinggi yaitu 5,54% per 100 gr tepung (Ambarsari, 2009). Selain itu ubi jalar kuning mudah didapatkan di daerah Aceh dengan harga yang terjangkau.

Tepung komposit yang terdiri dari campuran tepung ketan dengan tepung mocaf dan tepung ubi jalar kuning yang diaplikasikan pada pembuatan salah satu pangan basah yaitu *timphan*. *Timphan* merupakan salah satu jenis kue tradisional basah yang berasal dari provinsi Aceh (Wibowo *et al.*, 2010). *Timphan* terbuat dari tepung ketan yang dicampur dengan pisang atau labu, biasanya dibuat dengan 2 variasi isian yaitu srikaya atau kelapa.

Berdasarkan penelitian Wiraswati dan Handayani (2013), substitusi tepung mocaf dengan tepung ketan dalam pembuatan kue mochi dengan rasio 20%, 40% dan 60% didapatkan perlakuan terbaik pada rasio 20% dan 40% berdasarkan mutu organoleptik, penggunaan rasio mocaf 60% menghasilkan kue mochi yang kurang kenyal dan warna kecoklatan. Selain itu, penelitian Giliestyningrum (2016), pembuatan onde-onde caplis menggunakan substitusi tepung ubi jalar kuning dengan tepung ketan pada rasio 50%, 40%, 30%, 20% dan 10%, didapatkan onde-onde dengan tekstur yang kenyal pada rasio 50% dan 40%. Berdasarkan hasil pra-penelitian pembuatan *timphan* komposit dengan persentase substitusi tepung mocaf 50% menghasilkan *timphan* kualitas yang baik. Oleh karena itu, pada penelitian ini pengaruh dari jenis substitusi (tepung mocaf atau tepung ubi jalar kuning) dan persentase (60%, 50%, dan 40%) dari tepung komposit tersebut menjadi acuan yang diteliti dalam penelitian ini.

*Timphan* memiliki potensi sebagai buah tangan khas Aceh, tetapi *timphan* memiliki kelemahan yang menghambat potensi tersebut yaitu daya tahannya yang singkat berkisar 1-2 hari. Dalam mengatasi permasalahan tersebut, telah dilakukan penelitian sebelumnya yaitu pembuatan *timphan* beku. Isra (2017) menyatakan *timphan* beku ubi jalar ungu merupakan *timphan* modifikasi yang dapat bertahan selama 2 minggu dengan *cooking time* 10,42 menit dan *cooking loss* 11,10%, namun masih diperlukan beberapa pengembangan untuk memperbaiki kualitas mutu *timphan* beku. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan

dalam penelitian selanjutnya dalam memperbaiki mutu dari *timphan* beku dengan menggunakan bahan baku yang lebih murah yaitu penggunaan tepung komposit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan persentase tepung substitusi yang terdiri dari tepung ketan, tepung mocaf dan tepung ubi jalar kuning terhadap mutu organoleptik *timphan* komposit.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Pangan dan Industri dan Laboratorium Uji Sensori Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November Tahun 2018

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu tepung ketan, tepung mocaf, ubi jalar kuning, gula pasir, santan kelapa kental (perbandingan kelapa kukur 1 : air 1), garam, vanili, daun pandan, telur ayam dan daun pisang. Bahan uji sensoris yang digunakan yaitu *crackers* dan air mineral.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah wadah plastik, pengukus, kompor gas, sendok, lemari es (*freezer*), timbangan analitik, sendok pengaduk kayu, kain lap, panci *stainless steel* ukuran sedang, wajan, jepitan kue *stainless steel*. Alat uji sensoris yang digunakan yaitu nampan, piring kecil dan *tissue*.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu jenis tepung substitusi terdiri dari dua taraf yaitu T1 = Tepung Mocaf dan T2 = Tepung Ubi Jalar Kuning. Faktor kedua yaitu persentase tepung substitusi dari total tepung komposit (K) terdiri dari tiga taraf yaitu K1 = 60%, K2 = 50% dan K3 = 40%. Kombinasi perlakuan adalah  $2 \times 3 = 6$  dengan menggunakan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 18 satuan percobaan.

### Analisis Data

Analisis data yang digunakan secara statistik menggunakan Microsoft Excell dan olahan data secara ANOVA (*Analysis of Variance*). Perlakuan yang berpengaruh dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

### Analisis Produk

*Timphan* komposit dianalisis menggunakan uji sensoris penerimaan konsumen (hedonik) yang terdiri dari 4 atribut sensoris yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur (Setyaningsih *et al.*, 2010).

### Prosedur Penelitian

Pembuatan tepung ubi jalar kuning ( Afiah, 2017) : ubi jalar kuning dipilih yang tidak cacat, lalu dilakukan pemisahan kulit menggunakan pisau dan dicuci hingga bersih. Diiris tipis-tipis lalu disusun dalam loyang dan dikeringkan dalam oven 70°C selama 6-7 jam. Setelah kering bahan dihancurkan menggunakan grinder serta diayak hingga halus.

Pembuatan srikaya (Modifikasi Fitri, 2017) : telur sebanyak 4 butir dimasukkan ke dalam mangkuk lalu ditambahkan 200 gr gula pasir dan dikocok lepas. Tambahkan santan kental 150 ml, garam 0,5 gr, vanili 2 gr diaduk hingga rata. Tambahkan 2 lembar daun pandan lalu masak dalam wajan hingga berbubir.

Pembuatan adonan kulit *timphan* (Modifikasi Fitri, 2017) : campurkan tepung komposit 200 gram (tepung mocaf : tepung ketan atau tepung ubi jalar kuning : tepung ketan) dengan perbandingan 60% : 40%, 50% : 50%, 40% : 60% dimasukkan ke dalam wadah dan ditambahkan 50 gr gula, 1 gr garam dan 200 ml santan kental (perbandingan kelapa 1 : air 1), lalu diaduk sampai kalis selama  $\pm 15$  menit.

Pembuatan *timphan* (Modifikasi Isra, 2017) : Daun pisang muda dibelah dengan lebar  $\pm 10$  cm lalu diolesi minyak. Adonan kulit diambil 15 gram dan dipipihkan diatas daun pisang lalu ditambahkan 8 gram srikaya dan gulung dengan daun pisang. *Timphan* dikukus *timphan* selama 30 menit.

Uji organoleptik (Setyaningsih *et al.*, 2010) : setelah *timphan* komposit dikukus, dilakukan pengujian penerimaan yaitu uji hedonik yang meliputi 4 atribut (warna, aroma, rasa dan tekstur). Pengujian ini dilakukan oleh 30 panelis semi terlatih yaitu mahasiswa THP Unsyiah angkatan 2014 dan 2015 yang telah lulus mata kuliah evaluasi sensoris. Pengujian ini menggunakan tabel kusioner dengan skala 1 sampai 5, yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka. Penilaian sampel *timphan* komposit dimulai dari kiri ke kanan pada baris pertama dan dilakukan penilaian dengan memberikan tanda ( $\surd$ ) untuk setiap kode. Setelah mencicipi 1 sampel dilakukan penetralan indra pengecap dengan air putih dan *crackers* tawar, serta tidak membandingkan satu sampel dengan lainnya. Data dari tabel kusioner ditabulasi dan ditentukan nilai mutunya dengan mencari rerata pada setiap panelis dengan tingkat kepercayaan 95% (sesuai standar SNI).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Sensoris (Hedonik)

Pengujian sensoris atau pengujian dengan indra atau dikenal dengan pengujian organoleptik sudah ada sejak manusia mulai menggunakan indranya untuk menilai kualitas dan keamanan suatu produk. Salah satu metode pengujian yaitu uji afeksi yang terdiri dari uji penerimaan yaitu penilaian seseorang terhadap sifat atau kualitas bahan yang menyebabkan orang menyenangkannya dan untuk mengetahui apakah komoditas tertentu dapat diterima oleh masyarakat. Uji kesukaan (uji hedonik) termasuk ke dalam kelompok uji penerimaan, dimana panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan serta tingkat kesukaan serta kebalikannya (Setyaningsih *et al.*, 2010). Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut skala yang dikehendaki serta dapat diubah ke dalam skala numerik. Skala yang seimbang yaitu jumlah yang ganjil.

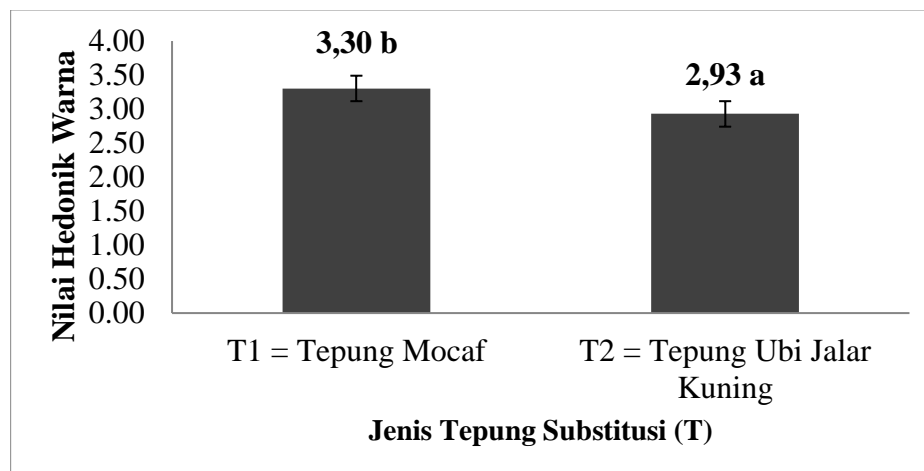
Persyaratan analisis sensoris dengan mempertimbangkan beberapa faktor seperti : panelis, laboratorium uji, persiapan dan penyajian, metode penilaian dan analisis data. Panelis merupakan perseorangan atau kelompok yang menilai secara subjektif mutu organoleptik produk sesuai prosedur, terdapat beberapa jenis panelis yaitu panelis perseorangan, panelis terbatas (3-5 orang ahli), panelis terlatih (15-25 orang), panelis semi terlatih (15-25 orang), panelis tidak terlatih (lebih dari 25 orang), panelis konsumen (30-100 orang), dan panelis anak-anak dengan usia 3-10 tahun. Laboratorium uji mutu organoleptik harus memiliki bagian dapur, bilik pencicip, suhu ruangan yang nyaman, pencahayaan yang bagus, warna dinding

dan sarana yang netral. Persiapan dan penyajian produk diawali dengan penjelasan tujuan dan cara pengujian, lalu dilakukan penyajian dengan memperhatikan estetika seperti, ukuran produk, kode produk, jumlah contoh yang sama, dan suhu produk yang disajikan (Kusuma *et al.*, 2017).

### Warna

Warna merupakan salah satu atribut yang dilihat pertama kali oleh panelis dan merupakan salah satu faktor penentu ketertarikan konsumen terhadap produk (Meilgaard, 2008). Mutu suatu produk dikatakan bagus bergantung pada warna produk itu sendiri, yaitu produk dengan warna yang tidak jauh berbeda dari warna seharusnya (Negara *et al.*, 2016).

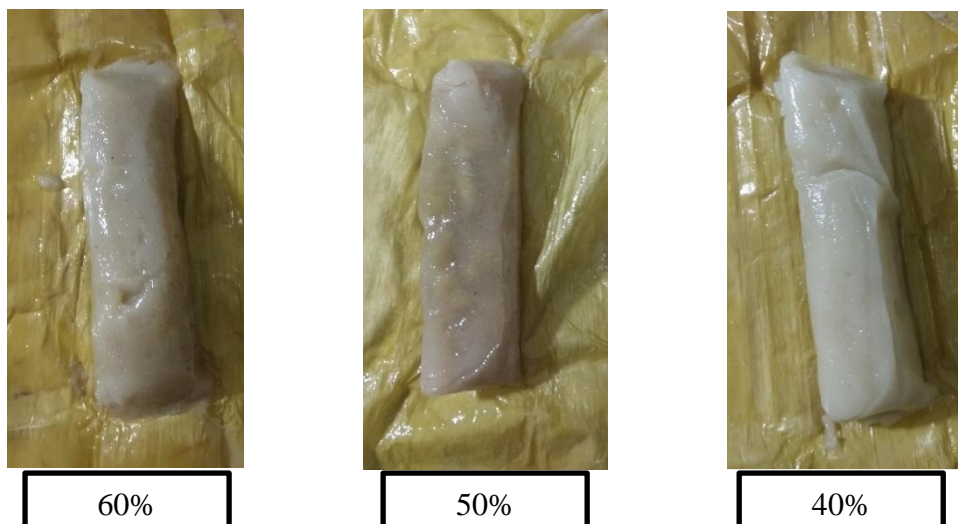
Hasil skor atribut warna *timphan* komposit menghasilkan nilai berkisar antara 2,69 – 3,43 dengan rata-rata 3,12. Panelis menilai atribut warna *timphan* komposit dengan skor netral. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa faktor jenis tepung substitusi (T) berpengaruh nyata terhadap ( $P \geq 0,05$ ) terhadap atribut warna, sedangkan faktor persentase tepung substitusi (K) dan interaksi keduanya (TK) tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Pengaruh jenis tepung substitusi (T) terhadap atribut warna dapat dilihat pada Gambar 1.



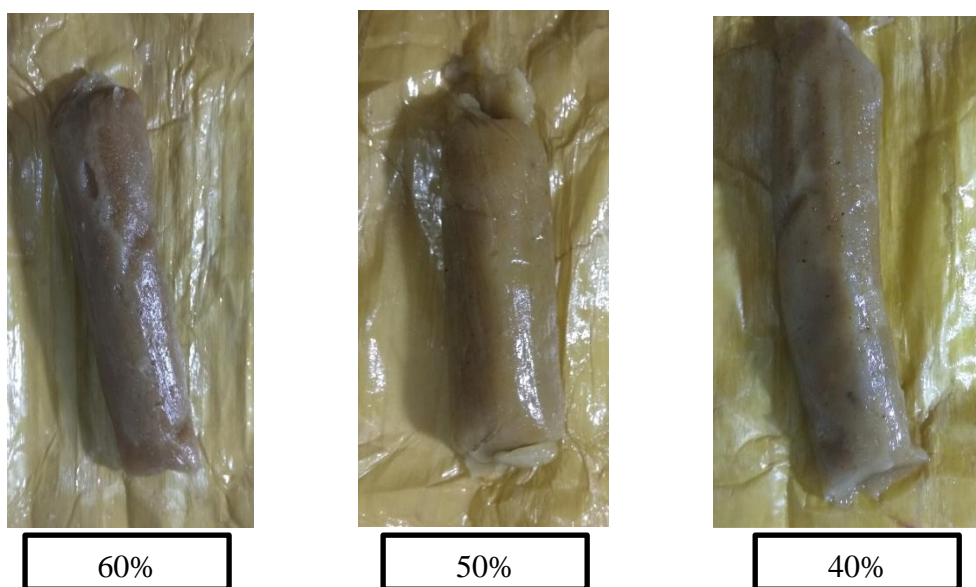
Gambar 1. Pengaruh jenis tepung substitusi (T) terhadap skor warna *timphan* komposit (nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata, DMRT<sub>0,05</sub> taraf 1 = 0,34; KK = 8,57 %), skala skor 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka.

Hasil uji DMRT menunjukkan skor atribut warna tertinggi terdapat pada perlakuan substitusi tepung mocaf (T1) yaitu 3,30 (netral) yang berbeda nyata dengan skor perlakuan substitusi tepung ubi jalar kuning (T2) yaitu 2,93 (netral). Panelis lebih menyukai *timphan* komposit substitusi tepung mocaf dibandingkan tepung ubi jalar kuning, hal ini diduga karena warna *timphan* komposit substitusi tepung mocaf bewarna dari abu-abu kecoklatan sampai putih keabuan cerah, sedangkan *timphan* komposit substitusi tepung ubi jalar kuning bewarna dari coklat sedikit gelap sampai coklat cerah (Gambar 2 dan 3). Hal ini diduga karena warna tepung mocaf lebih putih dibandingkan dengan tepung ubi jalar kuning. Derajat putih tepung mocaf yaitu 96,8 – 97, sedangkan tepung ubi jalar kuning yaitu 78,82 (Aulia dan Putri, 2015 dan Edam 2017). Hal ini dibuktikan dengan penelitian Effendi *et al.* (2016), mie basah dengan proporsi tepung kentang 60% dan 70% menghasilkan mie dengan warna kuning-kecoklatan,

warna kecoklatan terjadi karena tepung kentang memiliki warna derajat putih yang lebih rendah dibandingkan tepung tapioka. Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan *timphan* komposit substitusi tepung mocaf menghasilkan *timphan* komposit dengan warna yang lebih cerah dibandingkan *timphan* komposit substitusi tepung ubi jalar kuning.



Gambar 2. *Timphan* Komposit Substitusi Tepung Mocaf



Gambar 3. *Timphan* Komposit Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning

Tabel 1. Hasil Skor Aroma dan Rasa *Timphan* Komposit

Sampel	Aroma	Standar Deviasi	Rasa	Standar Deviasi
T1K1	3,49	± 0,31	3,71	± 0,16

T1K2	3,36	± 0,24	3,38	± 0,42
T1K3	3,31	± 0,17	3,70	± 0,07
T2K1	3,38	± 0,35	3,34	± 0,37
T2K2	3,36	± 0,24	3,47	± 0,28
T2K3	3,16	± 0,31	3,31	± 0,15
KK	4,52%		6,75%	

Keterangan : skala skor 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka.

### Aroma

Aroma yaitu atribut sensoris yang akan terdeteksi ketika zat volatil dirasakan oleh sistem penciuman (Meilgaard, 2008). Aroma atau bau adalah salah satu atribut sensoris yang ditandai dengan adanya rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktorik yang berada dalam rongga hidung (Negara *et al.*, 2016).

Hasil skor atribut aroma *timphan* komposit menghasilkan nilai berkisar antara 3,16 – 3,49 dengan rata-rata 3,35. Panelis menilai atribut warna *timphan* komposit dengan skor netral. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa faktor jenis tepung substitusi (T), faktor persentase tepung substitusi (K) dan interaksi keduanya (TK) tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap atribut aroma. Skor rata-rata atribut aroma dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan terjadinya fluktuasi skor aroma *timphan* komposit. Terjadinya fluktuasi skor aroma pada *timphan* komposit disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu aroma khas dari tepung komposit dan pengaruh daun pisang. Panelis lebih menyukai aroma *timphan* komposit dari tepung mocaf dikarenakan pada pembuatan tepung mocaf terjadi proses fermentasi, dimana selama proses fermentasi tepung menghasilkan asam-asam organik yang memberikan aroma khas yang dapat menutupi aroma ubi kayu (Subagyo, 2006), sedangkan tepung ubi jalar kuning tidak melewati proses fermentasi sehingga *timphan* masih beraroma ubi jalar. Aroma dari *timphan* komposit juga dipengaruhi oleh daun pisang yang digunakan sebagai pembungkus *timphan*, daun pisang akan memberikan *flavor* ketika dilakukan pengukusan karena mengandung senyawa polifenol penghasil aroma (Mastuti dan Ratna, 2014).

### Rasa

Rasa merupakan faktor ketiga yang dapat mempengaruhi cita rasa suatu produk setelah penampakan produk, rasa dikatakan sebagai tanggapan dari rangsangan kimiawi yang sampai ke indra pengecap lidah yang terbagi menjadi 4 bagian yaitu jenis rasa manis, asin, asam dan pahit (Winarno, 2008).

Hasil skor atribut rasa *timphan* komposit menghasilkan nilai berkisar antara 3,31 (netral) – 3,71 (suka) dengan rata-rata 3,49 (netral). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa faktor jenis tepung substitusi (T), faktor persentase tepung substitusi (K) dan interaksi keduanya (TK) tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap atribut rasa. Skor rata-rata atribut rasa dapat dilihat pada Tabel 1.

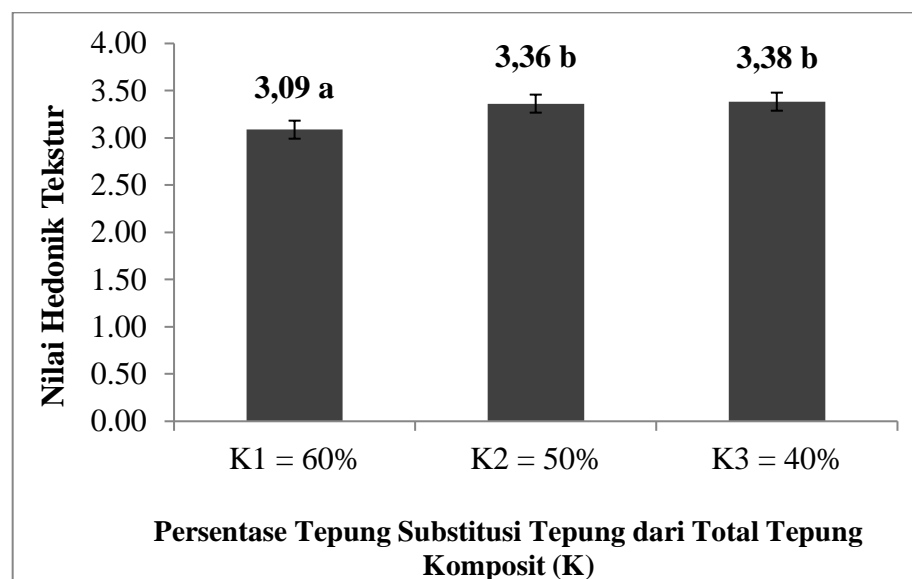
Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat terjadi fluktuasi skor atribut rasa yang dinilai oleh panelis. Skor tertinggi terdapat pada perlakuan T1K3 (substitusi tepung mocaf 40%) yaitu 3,7 (suka) dan skor terendah terdapat pada perlakuan T2K3 (substitusi tepung ubi jalar kuning 40%) yaitu 3,31 (netral). Rasa manis pada *timphan* komposit disebabkan oleh penggunaan gula sebanyak 200 gr pada pembuatan srikaya dan 50 gr pada pembuatan adonan kulit

*timphan* pada setiap perlakuan, sehingga panelis menilai atribut rasa *timphan* komposit sama setiap perlakuannya. Hal yang membuat perbedaan penilaian panelis yaitu tingkat sensitivitas lidah setiap panelis terhadap rasa manis suatu produk.

### Tekstur

Tekstur dapat dikatakan sebagai manifestasi sensoris struktur atau susunan dalam produk yang diukur berdasarkan sifat mekanik (kekerasan, kerekatan dan viskositas) oleh jari, lidah, rahang atau bibir dan sifat perasaan (butiran berpasir, kristal, kelembapan atau kekeringan) oleh saraf di permukaan kulit bibir, tangan atau lidah. Tekstur juga diartikan sebagai atribut sensoris yang dihasilkan dari respon *tectile sense* terhadap suatu rangsangan fisik meliputi ukuran, bentuk, dan bahan-bahan yang terkandung ketika terjadi kontak antara makanan dan rongga dalam mulut (Meilgard, 2008).

Hasil skor atribut tekstur *timphan* komposit menghasilkan nilai berkisar antara 3,02 – 3,41 dengan rata-rata 3,28. Panelis menilai atribut tekstur *timphan* komposit dengan skor netral. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa faktor persentase tepung substitusi (K) berpengaruh sangat nyata terhadap ( $P \geq 0,01$ ) terhadap atribut warna, sedangkan faktor jenis tepung substitusi (T) dan interaksi keduanya (TK) tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Pengaruh komposisi tepung komposit (K) terhadap atribut tekstur dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh faktor persentase tepung substitusi (K) *timphan* komposit DMRT<sub>0,01</sub> taraf 1 = 0,10; taraf 2 = 0,10; KK = 2%), skala skor 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka.

Hasil uji DMRT menunjukkan terjadinya peningkatan penerimaan konsumen terhadap tekstur *timphan* komposit seiring dengan turunnya konsentrasi tepung mocaf atau tepung ubi jalar kuning yang digunakan. Hasil uji penerimaan menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai tekstur *timphan* komposit dengan penggunaan substitusi tepung 40% dan 50%, kedua taraf perlakuan ini tidak berbeda nyata satu sama lain dan berada dalam skala penerimaan biasa. Semakin tinggi substitusi tepung mocaf dan tepung ubi jalar kuning yang



digunakan maka *timphan* komposit yang dihasilkan lebih keras hal ini diduga karena kandungan amilosa yang berbeda pada tepung komposit.

Tepung ketan memiliki kandungan amilosa yang lebih rendah yaitu 17%, sedangkan tepung mocaf dan tepung ubi jalar kuning memiliki kandungan amilosa sama yaitu sebesar 25% (Sugiyono, 2002; Erawati dan Mumpuni 2006; Wardani, 2011). Pernyataan ini didukung oleh Wiraswati dan Handayani (2013) menyatakan semakin rendah jumlah tepung mocaf yang ditambahkan maka semakin lunak mochi yang dihasilkan, karena tepung mocaf memiliki kandungan amilosa yang tinggi dibandingkan amilopektinya, dimana amilosa yang tinggi akan memberikan sifat yang kokoh sedangkan amilopektin yang tinggi akan memberikan sifat yang lengket dan elastis pada produk

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu faktor jenis tepung substitusi (T) berpengaruh terhadap atribut warna. Substitusi tepung mocaf menghasilkan *timphan* komposit dengan warna abu-abu kecoklatan sampai putih keabuan cerah, sedangkan substitusi tepung ubi jalar kuning menghasilkan *timphan* komposit dengan warna coklat sedikit gelap sampai coklat cerah. Faktor persentase tepung substitusi (K) berpengaruh terhadap tekstur *timphan*, dimana semakin tinggi substitusi tepung mocaf atau tepung ubi jalar kuning yang digunakan akan menurunkan kesukaan panelis. Atribut aroma dan rasa tidak berpengaruh nyata terhadap kedua faktor tersebut. Penggunaan tepung komposit hingga persentase 60% menghasilkan penerimaan konsumen yang baik yaitu pada skala netral-suka untuk keempat atribut, sehingga tepung komposit ini dapat digunakan sebagai bahan baku pada pembuatan *timphan* beku yaitu *timphan* modifikasi dalam mengatasi permasalahan singkatnya umur simpan *timphan*.

Saran yang dapat diberikan setelah pelaksanaan penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam pembuatan *timphan* komposit beku dan preferensi konsumen (uji kesukaan) terhadap perlakuan terbaik *timphan* komposit yaitu perlakuan T1K3 (substitusi tepung mocaf dengan persentase 40%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, I. 2009. Rekomendasi dalam penetapan standar mutu tepung ubi jalar. Jurnal Standarisasi. 11 : 1-10
- Aulia, R. E dan W.D.R, Putri. 2015. Karakteristik sifat fisikokimia tepung ubi jalar oranye hasil modifikasi kimia dengan stpp. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3 : 476 – 482.
- Edam, M. 2017. Aplikasi bakteri asam laktat untuk modifikasi tepung singkong secara fermentasi. Jurnal Penelitian Teknologi Industri. 9 : 1 – 8.
- Effendi, Z., F. E. D, Surawan., dan Y. Sulastri. Sifat fisik mie basah berbahan dasar tepung komposit kentang dan tapioka. Jurnal Agroindustri. 6 : 57- 64.
- Erawati dan C. Mumpuni. 2006. Kendali stabilitas betakaroten selama proses tepung ubi jalar kuning. Jurnal IPB. Bogor.
- Giliestyningrum, A. 2016. Perbedaan kualitas onde-onde caplis substitusi tepung ubi jalar kuning varietas jago. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Semarang.

- Harijono., W. H. Susanto., dan F. Ismet. 2012. Studi penggunaan proporsi tepung (sorgum ketan dengan beras ketan) dan tingkat kepekatan santan yang berbeda terhadap kualitas kue semprong. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2 : 1-11.
- Helmi, R. S., Ridwansyah., dan H. Rusmarilin. 2015. Karakteristik kimia dan fungsional tepung komposit dari jenis tepung kasava termodifikasi pada berbagai metoda pengeringan dan tepung terigu. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*. 3: 489-495.
- Hidayat , B., A.B. Ajza., dan Sugiyono. 2007. Karakterisasi tepung ubi jalar varietas shiroyutaka serta kajian potensi penggunaannya sebagai sumber pangan karbohidrat. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 18 : 32-39.
- Kusuma, T. S., A. D. Kurniawati., Y. Rahmi., I. H. Rusdan., dan R. M. Widyanto. 2017. *Pengawasan Mutu Makanan*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Laoli, N. 2018. Impor beras ketan tanpa rekomendasi kementan. *Kontan.co.id News data Financial Tool*. <http://www.google.co.id/amp/amp.kontan.co.id/>. Diakses tanggal: 23 September 2018.
- Mastuti, T dan Ratna, H. 2014. Senyawa kimia penyusun ekstrak *ethyl* asetat dari daun pisang batu dan ambon hasil destilasi air. *Dalam A. Riyantomo (ed). Peran Teknologi Tepat Guna dalam Menanggulangi Krisis Energi dan Menjaga Ketahanan Pangan*. Wahid Hasyim University Press, Semarang. 10 : 60 - 65.
- Meilgaard. 2008. *Sensory Evaluation*. CRC Press LLC, London.
- Negara, J. K., A. K. Sio., Rifkhan., M. Arifin., A. Y. Oktaviana., R. R. S. Wihansah., dan M. Yusuf. Aspek mikrobiologis serta sensori (rasa, warna, tekstur, aroma) pada dua bentuk penyajian keju yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4 : 286-290.
- Salim, E. 2011. *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf*. Liliy Publisher, Yogyakarta.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono., dan M. P. Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press, Bogor
- Sugiyono. 2002. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. PAU Pangan dan Gizi IPB, Bogor.
- Wardani. 2011. Karakteristik pengeringan tepung beras ketan. *Jurnal Ilmiah Universitas Syiah Kuala*. Banda Aceh.
- Wibowo, A. B., S.S. Hasbullah., dan P. Rusdi. 2010. *Suwa*. Balai Kajian dan Nilai Tradisional, Banda Aceh.
- Widowati, S. 2009. Tepung aneka umbi sebuah solusi ketahanan pangan. *Sinar Tani*. 6 : 20.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wiraswati, A dan S. Handayani. 2013. Pengaruh substitusi tepung mocaf terhadap mutu organoleptik kue mochi. *E-Jurnal Boga*. 2: 44-50.