

**KARAKTERISTIK MI BASAH TAPIOKA DENGAN PENAMBAHAN
KACANG PAGAR (*Phaseolus lunatus*)****CHARACTERISTICS OF TAPIOCA WET NOODLES WITH THE ADDITION
OF LIMA BEANS (*Phaseolus lunatus*)**

Nahdatul Ikhlas, Shanti Fitriani, Rahmayuni

INFO ARTIKEL

Submit: 22 Juli 2020
Perbaikan: 27 Agustus 2020
Diterima: 19 September 2020

Keywords:

Wet noodles, tapioca, lima
beans paste

ABSTRACT

Lima beans (*Phaseolus lunatus*) have been valued to increase proteins and improve the quality of wet noodles. The purpose of this research was to obtain the best formulation of tapioca and lima beans paste on the quality and sensory characteristics of wet noodles based on Indonesian National Standard. The treatment in this research was the ratio of tapioca and lima beans paste based on preliminary research and estimation of macro nutritional content, such as 90:10, 80:20, 70:30 and 60:40. The result showed that the ratio of tapioca and lima beans paste significantly affected moisture, ash, protein, fat, starch, carbohydrate contents as well as elongation and sensory characteristic of color, flavor, elasticity, stickiness and taste. The best treatment in this research was the ratio of tapioca and lima beans paste (70:30) where moisture content of 61.25%, ash content of 0.87%, protein content of 4.32%, fat content of 0.86%, starch content of 30.29%, carbohydrate content of 32.67% and elongation of 32.50%. The descriptive test showed that wet noodles had yellow color, flavouring lima beans, chewy, a little sticky and lima beans taste and overall assessment hedonically was favoured by panelists.

1. PENDAHULUAN

Mi merupakan salah satu produk pangan tinggi karbohidrat yang diminati oleh seluruh kalangan masyarakat. Tingkat konsumsi mi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, sehingga kebutuhan terigu sebagai bahan dasar dalam pembuatan mi juga semakin meningkat. Komalasari (2018) menyatakan bahwa konsumsi terigu di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 2,586 kg per kapita dan hampir seluruhnya diperoleh melalui impor. Oleh karena itu pemanfaatan tepung komposit dalam pembuatan mi dinilai sangat penting dilakukan untuk mengurangi penggunaan terigu.

Singkong merupakan salah satu komoditas

jenis umbi-umbian yang dikenal sebagai sumber karbohidrat. Tapioka merupakan pati yang diperoleh dari umbi singkong. Tapioka dinilai sangat potensial digunakan sebagai bahan substitusi ataupun pengganti terigu dalam pembuatan mi. Penelitian mengenai penggunaan tapioka dalam pembuatan mi basah telah dilakukan oleh Effendi *et al.*, (2016) dengan penambahan tepung kentang. Hasil kajian Effendi *et al.*, (2016) yaitu mi dengan formulasi tapioka:tepung kentang 60%:40% dan 40%:60% dapat dicetak dengan baik, namun pada formulasi 100% tapioka dan 100% kentang, tidak dapat dicetak dengan baik menjadi untaian mi. Mujiono (2016) menyatakan bahwa tapioka memiliki kualitas yang baik dibandingkan tepung non-gluten lainnya, namun tapioka memiliki kandungan protein yang rendah.

Penambahan bahan tinggi protein dinilai sangat penting untuk meningkatkan nilai gizi dan karakteristik mi, contohnya kacang-kacangan.

Nahdatul Ikhlas, Shanti Fitriani*, Rahmayuni
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian,
Universitas Riau, Pekanbaru
*Email: shanti.fitriani@lecturer.unri.ac.id

Murdiati *et al.*, (2015) telah menambahkan tepung kacang koro pedang putih (*Canavalia ensiformis* L.) untuk meningkatkan kandungan protein mi basah tapioka. Mi dengan formulasi tapioka dan tepung kacang koro pedang putih sampai 80:20 masih disukai oleh panelis dan mampu meningkatkan kandungan protein mi basah sebesar 9,51 kali.

Kacang pagar (*Phaseolus lunatus*) merupakan salah satu tanaman kacang-kacangan jenis legum yang mudah tumbuh di daerah tropis. Mahmud *et al.*, (2018) menyatakan bahwa kacang pagar memiliki protein yang tinggi 12,5 g per 100 g berat bahan, sedangkan hasil kajian Diniyah *et al.*, (2015) protein kacang pagar mencapai 19,93-21,40 g per 100 g bahan. Namun penggunaan kacang pagar dalam pengolahan pangan masih sangat rendah. Pemanfaatan kacang pagar dinilai dapat meningkatkan program diversifikasi produk pangan. Pramudyo (2008) telah melakukan penelitian mengenai pemanfaatan kacang pagar dalam pembuatan *rich protein flour* (RPF). Agustina (2015) juga telah memanfaatkan kacang pagar dalam pembuatan tempe. Dalam penelitian ini dilakukan pemanfaatan penambahan kacang pagar dalam pembuatan mi basah tapioka.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formulasi terbaik antara kacang pagar dalam bentuk pasta dengan tapioka dalam pembuatan mi basah tapioka sesuai dengan syarat mutu mi basah.

2. BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain kacang pagar dan umbi singkong yang diperoleh dari Pasar Simpang Baru Panam, Pekanbaru. Kacang pagar yang digunakan yaitu dengan kriteria kulit yang masih segar dan berwarna hijau berbintik ungu. Umbi singkong juga dipilih dengan kriteria baik dan tidak cacat atau rusak. Bahan tambahan yang digunakan yaitu ekstrak kunyit, air, telur, *carboxymethyl cellulose* (CMC) dan garam. Bahan-bahan kimia yaitu bahan yang digunakan untuk analisis proksimat.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yaitu perlakuan rasio tapioka dan pasta kacang pagar dengan empat taraf yang mengacu pada penelitian pendahuluan dan

perkiraan kandungan gizi makro, yaitu TKP₁ (90:10), TKP₂ (80:20), TKP₃ (70:30) dan TKP₄ (60:40). Masing-masing rasio dilakukan dengan empat kali ulangan.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Tapioka

Proses pembuatan tapioka mengacu pada Murtiningrum *et al.*, (2012). Singkong dikupas dan dicuci kemudian dipotong kecil-kecil dan ditimbang. Proses ekstraksi pati dilakukan dengan menghancurkan singkong menggunakan blender dengan perbandingan air dan singkong (3:1). Bubur singkong disaring dan ampas sisa saringan dibuang. Hasil saringan diendapkan selama ± 12 jam. Air sisa endapan pati singkong dibuang dan hasil endapan pati kemudian dikeringkan menggunakan *oven* pengering pada suhu 60°C selama ± 6 jam. Pati yang sudah kering dihaluskan kembali menggunakan blender dan diayak dengan ayakan 80 *mesh*.

Pembuatan Pasta Kacang Pagar

Pembuatan pasta kacang pagar mengacu pada Hawusiwa *et al.*, (2015). Kacang pagar disortasi dan dicuci, kemudian dikukus selama ± 30 menit. Lalu diangkat dan didinginkan selama ± 5 menit. Kulit kacang pagar dikupas dan dibuang, kemudian daging kacang pagar dihancurkan menggunakan sendok hingga terbentuk pasta kacang pagar.

Pembuatan Mi Basah

Pembuatan mi basah dilakukan melalui dua tahapan yaitu proses pembuatan *binder* adonan dan pembuatan untaian mi basah. Pembuatan *binder* adonan mengacu pada Ramadhan (2009). Tapioka dan air dicampurkan dengan perbandingan 1:2 dengan berat tapioka yang digunakan yaitu 20% dari berat keseluruhan pati pada setiap perlakuan. Campuran tapioka dan air kemudian dipanaskan sambil diaduk hingga mengental dan terlihat bening, lalu didinginkan. Pembuatan untaian mi basah mengacu pada Anggrahini *et al.*, (2006) dengan modifikasi pada penggunaan *binder*. *Binder* adonan yang telah dibuat sebelumnya, dicampurkan dengan bagian tapioka kering lainnya dan pasta kacang pagar. Adonan diuleni kemudian ditambahkan bahan tambahan seperti garam, CMC, ekstrak kunyit dan telur. Adonan diuleni kembali hingga kalis. Adonan didiamkan selama 10 menit pada suhu ruang dan dicetak menjadi lembaran. Lembaran kemudian dicetak menjadi untaian mi menggunakan ampia. Untaian mi direbus selama 30 detik dalam air mendidih lalu diangkat dan

ditiriskan.

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar pati, kadar karbohidrat *by difference*, elongasi dan penilaian sensori.

Analisis data

Data dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi SPSS versi 26 dengan uji *analysis of variance* (ANOVA). Jika F hitung lebih besar atau sama dengan F tabel maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji *duncan's new multiple range test* (DNMRT) pada taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio tapioka dan pasta kacang pagar berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar pati, kadar karbohidrat *by difference* dan elongasi mi basah. Rata-rata analisis kimia dan analisis fisik mi basah setelah dilakukan uji DMNRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata analisis kimia dan analisis fisik mi basah

Parameter uji	Perlakuan			
	TKP ₁	TKP ₂	TKP ₃	TKP ₄
Analisis kimia				
Kadar air (%)	53,84 ^a	57,32 ^b	61,25 ^c	63,02 ^c
Kadar abu (%)	0,74 ^a	0,79 ^a	0,87 ^b	1,00 ^c
Kadar protein (%)	2,85 ^a	3,02 ^a	4,34 ^b	5,04 ^c
Kadar lemak (%)	0,58 ^a	0,76 ^b	0,86 ^b	1,04 ^c
Kadar pati (%)	41,85 ^d	34,61 ^c	30,29 ^b	25,01 ^a
Kadar karbohidrat (%)	41,98 ^d	38,10 ^c	32,67 ^b	29,89 ^a
Analisis fisik				
Elongasi (%)	47,25 ^d	37,25 ^c	32,50 ^b	12,75 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMNRT pada taraf 5%

Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung pada suatu bahan dan dinyatakan dalam persen. Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air mi basah berkisar antara 53,84-63,02%. Kadar air mi basah cenderung mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya penggunaan pasta kacang pagar dan semakin sedikit tapioka. Peningkatan kadar air mi basah disebabkan kadar air pasta kacang pagar lebih tinggi dibandingkan tapioka. Pernyataan ini didukung oleh hasil analisis bahan baku yang menunjukkan bahwa kadar air pasta kacang pagar yaitu 56,32%, sedangkan kadar air tapioka 10,51%. Kadar air mi basah tapioka dan pasta kacang pagar pada setiap perlakuan telah memenuhi syarat mutu mi basah

yaitu maksimal 65% (Badan Standardisasi Nasional, 2015).

Kadar Abu

Kadar abu mi basah berkisar antara 0,74-1,00%. Kadar abu mi basah cenderung mengalami peningkatan seiring dengan semakin tingginya penggunaan pasta kacang pagar dan semakin sedikit tapioka. Hal ini dipengaruhi oleh kadar abu pasta kacang pagar yang lebih tinggi dibandingkan tapioka. Pendapat ini didukung oleh hasil analisis bahan baku yang menunjukkan bahwa kadar abu pasta kacang pagar yaitu 0,73%, sedangkan tapioka 0,10%.

Kadar abu pada penelitian ini cukup tinggi sehingga tidak memenuhi syarat mutu mi basah yaitu maksimal 0,05% (Badan Standardisasi Nasional, 2015). Walaupun kadar abu mi basah cukup tinggi, namun kandungan mineral tertentu yang merupakan penyusun abu dinilai baik bagi tubuh. Pato dan Yusmarini (2004) menyatakan bahwa mineral memiliki peranan dalam berbagai proses metabolisme, pemeliharaan fungsi tubuh, pemeliharaan kepekaan otot dan saraf terhadap rangsangan.

Kadar Protein

Kadar protein mi basah berkisar antara 2,85-5,04%. Kadar protein mi basah cenderung mengalami peningkatan seiring dengan semakin banyak pasta kacang pagar dan semakin sedikit tapioka. Peningkatan kadar protein mi basah disebabkan kadar protein pasta kacang pagar lebih tinggi dibandingkan tapioka. Pendapat ini didukung oleh hasil analisis bahan baku yang menunjukkan bahwa kadar protein pasta kacang pagar yaitu 8,73% sedangkan tapioka 1,34%. Penggunaan pasta kacang pagar dinilai dapat meningkatkan kadar protein mi basah tapioka, namun belum dapat memenuhi syarat mutu protein mi basah yaitu minimal 6% (Badan Standardisasi Nasional, 2015).

Kadar Lemak

Kadar lemak mi basah berkisar antara 0,58-1,04%. Kadar lemak mi basah cenderung meningkat seiring dengan semakin banyaknya penggunaan pasta kacang pagar dan semakin sedikit tapioka. Hal ini disebabkan kadar lemak pasta kacang pagar lebih tinggi dibandingkan tapioka. Pendapat ini didukung oleh hasil analisis bahan baku yang menunjukkan bahwa kadar lemak pasta kacang pagar yaitu 1,37% sedangkan tapioka 0,66%. Penambahan pasta kacang pagar dapat meningkatkan kadar lemak mi basah tapioka. Haryadi (2014) menyatakan bahwa mi

dengan kandungan lemak yang tinggi dapat menurunkan kehilangan padatan pada saat pemasakan, meningkatkan kelembutan mi dan menurunkan kelengketan.

Kadar Pati

Kadar pati mi basah berkisar antara 25,01-41,85%. Kadar pati semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya tapioka dan semakin sedikit pasta kacang pagar. Hal ini disebabkan kadar pati tapioka lebih tinggi dibandingkan pasta kacang pagar. Pendapat ini didukung oleh hasil analisis bahan baku yang menunjukkan bahwa kadar pati tapioka yaitu mencapai 86,21% sedangkan pati pasta kacang pagar 27,23%.

Kadar pati juga berkaitan dengan kadar air mi basah yang dihasilkan. TKP₁ menghasilkan mi basah dengan kadar pati yang paling tinggi dan memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Winarno (2004) menyatakan bahwa suspensi pati dengan air yang diberi perlakuan panas akan mengalami gelatinisasi. Air yang semula berada di luar granula akan terikat sehingga tidak dapat lagi bergerak bebas. Pendapat tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan yaitu semakin tinggi kadar pati maka air yang terikat akan semakin tinggi, sehingga kadar air mi basah semakin rendah.

Kadar Karbohidrat by Difference

Kadar karbohidrat mi basah tapioka dan pasta kacang pagar berkisar antara 29,89-41,98%. Kadar karbohidrat meningkat seiring dengan semakin banyaknya penggunaan tapioka dan semakin sedikit pasta kacang pagar. Hal ini disebabkan tapioka tersusun dari amilum yang merupakan karbohidrat, sehingga kadar karbohidrat tapioka lebih tinggi dibandingkan pasta kacang pagar. Pendapat ini didukung oleh hasil analisis bahan baku yang menunjukkan bahwa kadar karbohidrat tapioka yaitu 87,38% sedangkan pasta kacang pagar 32,86%.

Elongasi

Elongasi mi basah berkisar antara 12,75-47,25%. Elongasi cenderung mengalami penurunan seiring dengan semakin banyak pasta kacang pagar dan sedikit tapioka. Hal ini diduga dipengaruhi oleh kadar air pasta kacang pagar yang tinggi sehingga menyebabkan elongasi semakin menurun. Biliina *et al.*, (2014) menyatakan bahwa kandungan air yang tinggi pada adonan dapat menghasilkan untaian mi yang lembek. Mi yang lembek akan kurang atau tidak mampu ditarik sehingga elongasinya menjadi rendah. Elongasi mi basah juga berkaitan dengan

kadar pati pada adonan. Haryadi (2014) menyatakan bahwa kandungan amilosa dan amilopektin pada pati dapat mempengaruhi sifat-sifat tekstur mi seperti elastisitas dan kemampuan mi untuk memanjang. Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi elongasi adalah keberadaan protein. Murdiati *et al.*, (2015) menyatakan bahwa perlakuan panas dapat menyebabkan protein terdenaturasi sehingga mengakibatkan mi menjadi kaku dan keras.

Penggunaan bahan lainnya seperti telur juga memiliki peranan dalam menentukan tekstur mi basah secara keseluruhan. Biyumna *et al.*, (2017) telah melakukan penelitian mengenai karakteristik mi tepung sukun dengan penambahan telur. Penambahan telur sebanyak 15% dapat menghasilkan mi dengan tingkat elastisitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan telur 5%. Daya elastisitas mi dapat dipengaruhi oleh kandungan lesitin pada kuning telur yang berfungsi sebagai pengemulsi dan dapat membantu pembentukan tekstur mi. Putih telur juga mampu membentuk lapisan yang kuat sehingga tekstur mi yang dihasilkan akan semakin kokoh dan tidak mudah putus (Abidin *et al.*, 2013).

Penilaian Sensori

Penilaian sensori dilakukan secara deskriptif dan secara hedonik. Rata-rata skor penilaian sensori mi basah disajikan pada Tabel 2.

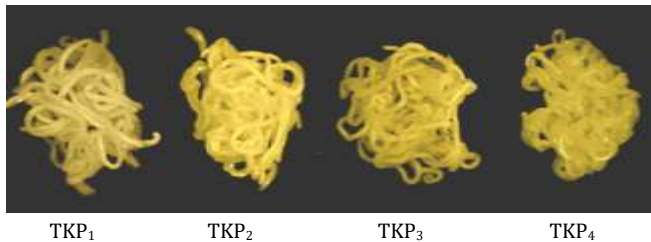
Tabel 2. Rata-rata skor penilaian sensori mi basah

Parameter	Perlakuan			
	TKP ₁	TKP ₂	TKP ₃	TKP ₄
Uji deskriptif				
-Warna	2,03 ^a	2,17 ^a	2,63 ^b	3,23 ^c
-Aroma	1,87 ^a	2,33 ^b	3,03 ^c	3,13 ^c
-Kekenyalan	3,67 ^c	2,87 ^b	2,70 ^{ab}	2,47 ^a
-Kelengketan	2,33 ^a	2,53 ^a	2,90 ^b	3,57 ^c
-Rasa	1,77 ^a	2,37 ^b	2,73 ^c	3,10 ^d
Uji hedonik				
-Warna	3,37 ^a	3,40 ^a	3,60 ^a	3,54 ^a
-Aroma	2,46 ^a	2,65 ^{ab}	2,75 ^b	2,84 ^b
-Kekenyalan	3,43 ^b	3,50 ^b	3,53 ^b	3,06 ^a
-Kelengketan	3,60 ^b	3,54 ^b	3,09 ^{ab}	2,51 ^a
-Rasa	2,40 ^a	3,30 ^b	3,49 ^{bc}	3,64 ^c
-Keseluruhan	2,96 ^a	3,46 ^b	3,57 ^b	2,95 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMT pada taraf 5%. **Skor deskriptif:** Warna: 1. Kuning keputihan, 2. Kuning muda, 3. Kuning, 4. Sangat kuning. Aroma: 1. Beraroma tapioka, 2. Agak beraroma tapioka, 3. Agak beraroma kacang pagar, 4. Beraroma kacang pagar. Kekenyalan: 1. Tidak kenyal, 2. Agak kenyal, 3. Kenyal, 4. Sangat kenyal. Kelengketan: 1. Tidak lengket, 2. Agak lengket, 3. Lengket, 4. Sangat lengket. Rasa: 1. Berasa tapioka, 2. Agak berasa tapioka, 3. Agak berasa kacang pagar, 4. Berasa kacang pagar. **Skor hedonik:** 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak suka, 3. Netral, 4. Suka, 5. Sangat suka.

Warna

Skor penilaian warna mi basah secara deskriptif berkisar antara 2,03-3,23 yaitu berwarna kuning muda hingga kuning. Warna kuning pada mi basah dipengaruhi oleh adanya senyawa kurkuminoid yang terdapat pada ekstrak kunyit dan intensitas warna kuning semakin kuat dengan penambahan pasta kacang pagar yang memiliki warna putih kekuningan. Warna mi basah tapioka dan pasta kacang pagar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Mi basah tapioka dengan penambahan pasta kacang pagar

Pasta kacang pagar memiliki warna putih kekuningan yang dinilai dapat meningkatkan warna kuning pada mi basah. Penelitian yang dilakukan oleh Costa *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa biji segar kacang pagar mengandung senyawa flavonoid yang memiliki peran dalam memproduksi pigmen warna kuning. Penilaian warna mi basah secara hedonik menunjukkan bahwa mi yang dihasilkan secara statistik berbeda tidak nyata pada setiap perlakuan dengan skor penilaian 3,37-3,60 yaitu netral hingga suka, namun ada kecenderungan peningkatan nilai hedonik warna dengan semakin banyaknya pasta kacang pagar. Warna mi basah TKP₃ cenderung lebih disukai karena memiliki warna kuning yang lebih cerah dibandingkan TKP₁ dan TKP₂, sedangkan TKP₄ memiliki warna kuning yang sedikit gelap, dengan perbedaan yang tidak nyata.

Aroma

Skor penilaian sensori aroma mi basah secara deskriptif berkisar antara 1,87-3,13 yaitu agak beraroma tapioka hingga agak beraroma kacang pagar. Semakin banyak pasta kacang pagar dan semakin sedikit tapioka, maka semakin beraroma kacang pagar. Hal ini disebabkan senyawa volatil yang terdapat pada pasta kacang pagar sehingga memiliki aroma khas. Costa *et al.*, (2015) menyatakan bahwa biji kacang pagar mengandung asam fenolik atau derivat isoflavonoid yang menghasilkan aroma khas. Proses pengukusan yang dilakukan pada saat pembuatan pasta kacang pagar diduga menyebabkan aroma khas pada kacang pagar semakin meningkat, sehingga

berkontribusi dalam meningkatkan aroma mi basah tapioka.

Penilaian sensori aroma secara hedonik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap aroma berkisar antara 2,46-2,84 yaitu tidak suka hingga netral. Semakin banyak penambahan pasta kacang pagar maka tingkat kesukaan panelis terhadap aroma semakin meningkat. Aroma mi pada penelitian ini telah memenuhi syarat mutu mi basah yaitu normal (beraroma khas bahan baku).

Kekenyalan

Skor penilaian kekenyalan mi basah secara deskriptif berkisar antara 2,47-3,67 yaitu agak kenyal hingga sangat kenyal. Tingkat kekenyalan mi basah dapat dipengaruhi oleh kandungan pati yang terdapat pada tapioka. Tapioka diketahui memiliki kandungan amilopektin yang tinggi. Nintami dan Rustanti (2012) menyatakan bahwa fraksi amilopektin pada adonan dapat mempengaruhi kekenyalan mi. Amilopektin berperan sebagai perekat yang baik bagi komponen penyusun mi sehingga ikatan antar molekul semakin kuat dan mi yang dihasilkan semakin kenyal. Pendapat ini didukung oleh Abidin *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa amilopektin memiliki viskositas yang tinggi dibandingkan amilosa, sehingga menghasilkan tekstur yang kenyal. Skor penilaian kekenyalan mi basah secara hedonik berkisar antara 3,06-3,53 yaitu netral hingga suka. Kesukaan panelis cenderung lebih tinggi pada TKP₃ yang berbeda tidak nyata dengan TKP₁ dan TKP₂, hal ini dipengaruhi oleh tingkat kekenyalan yang hampir menyerupai mi basah pada umumnya. Sedangkan penurunan kesukaan panelis pada TKP₄ karena tingkat kekenyalan mi semakin rendah dan untaian mi mudah putus.

Kelengketan

Skor penilaian sensori terhadap kelengketan mi basah secara deskriptif berkisar antara 2,33-3,57 yaitu agak lengket hingga sangat lengket. Semakin banyak pasta kacang pagar dan sedikit tapioka maka untaian mi basah yang dihasilkan semakin lengket. Hal ini diduga karena kadar air yang tinggi pada pasta kacang pagar, sehingga menghasilkan adonan yang agak lembek dan untaian mi menjadi lengket. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian Billina *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa kadar air pada adonan dapat mempengaruhi tekstur mi. Kadar air yang semakin tinggi menghasilkan adonan yang lembek sehingga untaian mi yang dihasilkan semakin

lengket, namun jika kadar air lebih rendah dapat menghasilkan mi dengan tekstur yang keras.

Penilaian panelis terhadap kelengketan mi secara hedonik berkisar antara 2,51-3,60 yaitu netral hingga suka. Haryadi (2014) menyatakan bahwa tingkat penyerapan air, kekompakan, kehalusan dan kekuatan lembaran adonan merupakan parameter yang sangat krusial dalam pembuatan mi. Tingkat penyerapan air yang tinggi menyebabkan kelengketan antar untaian mi semakin tinggi sehingga kesukaan panelis semakin menurun.

Rasa

Rasa mi basah secara deskriptif berkisar antara 1,77-3,10 yaitu agak berasa tapioka hingga berasa kacang pagar. Skor penilaian rasa mi basah secara deskriptif berbeda nyata pada setiap perlakuan. Semakin banyak pasta kacang pagar maka mi basah semakin berasa kacang pagar. Hal ini disebabkan karena pasta kacang pagar memiliki rasa yang khas. Penilaian sensori secara hedonik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa mi basah berkisar antara 2,40-3,64 yaitu tidak suka hingga suka. Penggunaan pasta kacang pagar dinilai dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap rasa mi basah tapioka. Rasa yang khas pada pasta kacang pagar dapat menutupi rasa tapioka yang cenderung hambar, rasa getir dari kunyit dan juga rasa yang tidak diharapkan dari telur.

Rasa juga berkaitan dengan kadar lemak mi basah. Tingkat kesukaan panelis semakin meningkat seiring dengan semakin tingginya kadar lemak mi basah yang berasal dari kacang pagar. Hal ini dipengaruhi oleh adanya rasa gurih yang ditimbulkan lemak, sehingga pada rasio pasta kacang pagar yang tinggi lebih disukai oleh panelis. Dessuara *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pada penggunaan tapioka yang semakin tinggi dapat menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa yang dipengaruhi oleh cita rasa tapioka yang hambar.

Keseluruhan

Tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan terhadap perlakuan TKP₁ dan TKP₄ cenderung agak disukai, hal ini diduga dipengaruhi oleh parameter penilaian sensori, yaitu warna, rasa, aroma, kekenyalan dan kelengketan. Mi basah pada perlakuan TKP₁ memiliki warna kuning muda sehingga terlihat lebih pucat, agak berasa tapioka, beraroma tapioka dan aroma amis dari telur masih tercium, sedangkan TKP₄ memiliki tingkat kelengketan mi yang sangat lengket.

Perlakuan TKP₂ dan TKP₃ secara keseluruhan

lebih disukai oleh panelis dibandingkan TKP₁ dan TKP₄. TKP₂ dan TKP₃ secara deskriptif dinilai cenderung menyerupai mi basah pada umumnya dan sesuai dengan SNI 2987-2015 yaitu normal, sehingga tingkat kesukaan panelis lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan lainnya.

4. KESIMPULAN

Rasio tapioka dan pasta kacang pagar yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar pati, kadar karbohidrat, elongasi dan mutu sensori mi basah yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh perlakuan terpilih yaitu TKP₃ (rasio tapioka dan pasta kacang pagar 70:30), dengan kadar air 61,25%, kadar abu 0,87%, kadar protein 4,32%, kadar lemak 0,86%, kadar pati 30,29%, kadar karbohidrat 32,67% dan elongasi 32,50%. Penilaian sensori secara deskriptif pada perlakuan terpilih diperoleh mi basah dengan warna kuning, beraroma kacang pagar, kenyal, lengket dan berasa kacang pagar. Penilaian secara hedonik menunjukkan bahwa warna, aroma, kekenyalan, kelengketan dan rasa mi basah yang cenderung disukai oleh panelis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Proyek AKSI ADB Universitas Riau Tahun 2020 yang telah mendanai penelitian ini melalui dana hibah penelitian tugas akhir (*student research grant*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. Z., Devi, C., Adeline. 2013. Development of Wet Noodle Based on Cassava Flour. *Journal English Technology Science*. 45(1):97-111.
- Agustina, B. 2015. Sifat Fungsional dan Anti Nutrisi Tempe Berbahan Baku Kedelai (*Glycine max*) dan Kacang Koro Kratok (*Phaseolus lunatus*) Putih. Skripsi. Universitas Jember.
- Anggrahini, S., Ratnawati, I., Murdijati, A. 2006. Pengkayaan Beta Karoten Mi Ubi Kayu dengan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima*). *Jurnal Agritech*. 26(2):61-67.
- Badan Standardisasi Nasional. 2015. SNI 2987-2015: Mi Basah. Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
- Billina, A., Waluyo, S., Suhandy, D. 2014. Kajian Sifat Fisik Mi Basah dengan Penambahan Rumpul Laut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(2):109-116.
- Biyumna, U. L., Windrati, W. S. Diniyah, N. 2017. Karakteristik Mi Kering Terbuat dari Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Penambahan Telur. *Jurnal Agroteknologi*. 11(1):23-34.
- Costa, T. S. A., Toedoro, A. F. P., Alves, R.B.N. 2015. Total Phenolics, Flavonoids, Tannins and Antioxidant Activity of Lima Beans Conserved in A Brazillian Genebank. *Food Technology*. 45(2):335-341.
- Dessuara, C. F., Waluyo, S., Novita, dan D.D. 2014. Pengaruh Tepung Tapioka sebagai Bahan Substitusi Terigu Terhadap Sifat Fisik Mi Herbal Basah. *Jurnal Teknik*

- Pertanian Lampung. 4(2):81-90.
- Diniyah, N., Windrati, W.S., Maryo, N., Riady, S. 2015. Sifat Fungsional Tepung Kacang Pagar (*Phaseolus lunatus*) Hitam, Merah dan Putih dengan Perlakuan Lama Perendaman. *Jurnal Hasil Penelitian Industri*. 28(2):70-77.
- Effendi, Z., Surawan, F.E.D., Sulastri, Y. 2016. Sifat Fisik Mi Basah Berbahan Dasar Tepung Komposit Kentang dan Tapioka. *Jurnal Agroindustri*. 6(2):57-64.
- Haryadi. 2014. *Teknologi Mi, Bihun dan Sohun*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hawusiwa, E. S., Wardani, A.K., Ningtyas, D.W. 2015. Pengaruh Konsentrasi Pasta Singkong (*Manihot esculenta*) dan Lama Fermentasi pada Proses Pembuatan Minuman Wine Singkong. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(1):147-155.
- Komalasari, W. B. 2018. *Statistik Konsumsi Pangan*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Mahmud, M. K., Hermana., Nazarina., Marudut., Zulfianto, N. A. 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Mujiono. 2016. *Optimasi Pembuatan Mi Tapioka Menggunakan Ekstruder Ulir Ganda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Murdiati, A., Anggrahini, S., Supriyanto., Alim. A. 2015. Peningkatan Kandungan Protein Mi Basah dari Tapioka dengan Substitusi Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L). *Jurnal Agritech*. 35(3):251-260.
- Murtiningrum, E., Bosawer, F., Istalaksana, P., Jading, A. 2012. Karakterisasi Umbi dan Pati Lima Kultivar Ubi Kayu (*Manihot esculenta*). *Jurnal Agrotek*. 3(3):81-90.
- Nintami, A. L., Rustanti, N. 2012. Kadar Serat, Aktivitas Antioksidan, Amilosa dan Uji Keseluruhan Mi Basah dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas*) Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nutrition Collage*. 1(1):382-387.
- Pato, U., Yusmarini. 2004. *Gizi dan Pangan*. UNRI Press. Pekanbaru.
- Pramudyo, S. 2008. *Nilai Nutrisi dan Sifat Fungsional Kesehatan Protein Rich Flour (PRF) Kacang Pagar (Phaseolus lunatus)*. Skripsi. Universitas Jember. Jember.
- Ramadhan, K. 2009. *Aplikasi Pati Sagu Termodifikasi Heat Moisture Treatment untuk Pembuatan Bihun Instan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.