



**KARAKTERISTIK SENSORI DAN KIMIA MOCHI DENGAN  
SUBSTITUSI TEPUNG KULIT PISANG KEPOK  
(*Musa acuminata* L.)**

***Sensory and Chemical Characteristics of Mochi with Substitution of  
Kepok Banana (*Musa acuminata* L.) Peel Flour***

**Muhammad Fakhri Kurniawan<sup>1\*</sup>, Titi Rohmayanti<sup>2</sup>, Siti Nova Isda Dwiyantri<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Pangan Universitas Djuanda Bogor

Jalan Tol Ciawi No.1, Kabupaten Bogor 16720, Indonesia

e-mail: [fakhri.kurniawan@unida.ac.id](mailto:fakhri.kurniawan@unida.ac.id)

DOI: 10.33830/fsj.v3i2.6436.2023

Diterima: 16 Oktober 2023, Diperbaiki: 21 November 2023, Disetujui: 4 Desember 2023

**ABSTRACT**

*Mochi cake is a typical West Java souvenir product made from glutinous rice flour. Flour from banana peels has the potential to substitute flour to make mochi. This research aims to make mochi using glutinous rice flour which is substituted with kepok banana peel flour. Completely Randomized Design (CRD) was used in this study consisting of one factor, namely the ratio of glutinous rice flour and kepok banana peel flour (100%: 0%), (90%: 10%), (80%: 20%), (70%: 30%). The mochi products were analyzed for sensory and hedonic quality to selected product. Proximate tests were carried out for these selected products. The selected mochi product (80%:20%) has a dark brown color, a banana-like aroma and taste, and a chewy texture. Panelists gave favorable scores for taste, aroma, and texture parameters, but expressed a dislike for the color of the selected mochi. Selected mochi chemical content composed of 0.24% ash content; 8.71% protein; 45.69% carbohydrates; 3.15% fat content; and 42.21% water content. For fat and water content, it does not meet Indonesian National Standard of cake (SNI 01-4309-1996). Therefore, banana peel flour has the potential to be an ingredient for making mochi. in the future, it needs to be reformulated so that the water and fat content meets the standard and have a better color quality.*

**Keywords** : banana peel, cake, consumer, glutinous rice flour

## ABSTRAK

*Kue mochi merupakan oleh-oleh khas Jawa Barat yang terbuat dari ketan. Tepung dari kulit pisang berpotensi mensubstitusikan tepung ketan untuk pembuatan mochi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh substitusi tepung ketan dengan tepung kulit pisang kepok terhadap karakteristik sensori dan kimia mochi. Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada penelitian ini terdiri satu faktor yaitu perbandingan tepung ketan dan tepung kulit pisang kepok (100%: 0%), (90%: 10%), (80%: 20%), (70%: 30%). Produk mochi kemudian dianalisis mutu sensori untuk memperoleh produk terpilih dan dilakukan uji proksimat untuk produk tersebut. Produk mochi terpilih (80%:20%) memiliki warna ke arah coklat tua, aroma ke arah aroma pisang, rasa ke arah rasa pisang dan tekstur ke arah kenyal. Panelis memberikan skor ke arah suka untuk parameter rasa, aroma dan tekstur. Namun, panelis kurang menyukai warna mochi yang terpilih. Kandungan kimia mochi terpilih memiliki kadar abu sebesar 0,24%; kadar protein 8,71 %; kadar karbohidrat 45,69%; kadar lemak 3,15%; dan kadar air 42,21%. Parameter lemak dan kadar air belum memenuhi Standar Nasional Indonesia kue basah No. 01-4309-1996. Oleh karena itu, tepung kulit pisang dapat digunakan sebagai bahan pembuat mochi. Namun ke depannya, perlu reformulasi agar kadar air dan lemak memenuhi standar serta mendapatkan warna yang lebih disukai.*

**Kata Kunci** : cita rasa, kue basah, kulit pisang, tepung ketan

---

## PENDAHULUAN

Kue mochi adalah kue khas asal Jepang yang berbahan dasar beras ketan (Rahayu, 2013). Salah satu kekhasan mochi adalah memiliki tekstur lembut dan juga ada lengketnya saat dikunyah. Mochi juga berasa manis sehingga diminati bukan hanya di negara asalnya Jepang, namun juga di seluruh dunia. Kue mochi juga menjadi kue khas di kota Sukabumi, Jawa Barat. Pada umumnya, satu porsi mochi (135 g) mengandung lemak 1,3 g, karbohidrat 16 g, dan protein 1,3 g (Andriaryanto *et al.*, 2014). Mochi biasanya terbuat dari tepung beras ketan dengan karakter kenyal. Beras ketan memiliki kadar amilosa sangat rendah yaitu kurang dari 2%, sedangkan kadar amilopektinnya tinggi sekitar 98% (Koswara, 2006). Kadar amilopektin yang tinggi ini menyebabkan produk menjadi kenyal. Namun, beberapa inovasi telah dilakukan untuk mensubstitusikan tepung beras ketan dengan tepung dari sumber lain. Inovasi ini bertujuan untuk memanfaatkan sumber bahan lain yang belum digunakan secara optimal. Hasil penelitian Wiraswati dan Handayani (2013) melaporkan bahwa penambahan 30% tepung mocaf pada pembuatan mochi menghasilkan mutu sensori yang paling disukai oleh panelis. Selain itu, penelitian Yunita (2018) melakukan substitusi tepung sukun pada pembuatan mochi. Penambahan jumlah tepung sukun akan meningkatkan kekenyalan produk mochi karena tepung tersebut memiliki kandungan pati yang tinggi, terutama amilopektin.

Kulit pisang merupakan limbah yang selama ini tidak terpakai. Kulit pisang memiliki kandungan zat pati yang tinggi. Oleh karena itu, kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai substitusi tepung ketan dalam pembuatan mochi. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2023), produksi pisang di Indonesia mencapai 9,25 juta ton pada 2022 dan jumlah ini meningkat dari 8,7 juta ton pada tahun 2021. Kulit pisang mewakili 40% dari total buah yang belum dikupas. Jumlah yang cukup tinggi tersebut menyebabkan kebutuhan untuk pengolahan limbah kulit secara optimal sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik serta mengurangi limbah pertanian (Tchobanoglous *et al.*, 2003). Salah satu pengolahan awal adalah membuat kulit pisang menjadi tepung serbaguna. Tepung ini dapat diolah menjadi produk seperti *brownies* (Suhardjito, 2006). Selain itu, *cake* juga dapat dibuat dari bahan tepung kulit pisang sebagai bahan tambah untuk menurunkan jumlah terigu yang digunakan (May *et al.*, 2019). Menurut Kurniawan *et al.* (2023), pektin dari tepung kulit pisang dimanfaatkan sebagai bahan pembuat *gummy jelly*. Tepung kulit pisang kepok (*Musa acuminata* L.) mengandung 59,11% karbohidrat; 15,99% lemak; 0,88% protein; dan 1,40% pati (May *et al.*, 2019). Kadar pati pisang kepok cukup tinggi dibandingkan pisang jenis lainnya (Prabawati *et al.*, 2019). Pati tersebut terbagi menjadi 20,5% amilosa dan 79,5% amilopektin. Kandungan tinggi karbohidrat dan pati ini dapat dimanfaatkan untuk pembuatan kue basah seperti mochi. Oleh karena itu, diharapkan kombinasi penggunaan tepung beras ketan dan tepung kulit pisang menghasilkan mochi dengan tekstur yang kenyal. Untuk itu, inovasi mochi dapat dilakukan dengan meneliti pengaruh substitusi tepung kulit pisang kepok dan tepung ketan pada pembuatan kue mochi.

## **METODE**

### **Bahan dan Alat**

Bahan utama yang digunakan adalah kulit pisang kepok yang diambil dari toko kue bolu pisang ibu Onih Cibinong, Bogor. Kulit pisang yang dipakai berasal dari pisang kepok masak dengan karakter warna kekuningan, segar, dan tidak busuk. Bahan lain adalah tepung ketan (*Rose Brand*), tepung maizena (*maizenaku*), air, gula pasir, dan santan (*sun kara*). Bahan kimia untuk analisis proksimat pada penelitian ini meliputi aquades, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (*Merck*, Jerman), AgSO<sub>4</sub> (*Merck*, Jerman), H<sub>3</sub>BO<sub>4</sub> (*Merck*, Jerman), HCl (*Merck*, Jerman), NaOH (*Merck*, Jerman), dan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (*Merck*, Jerman).

Peralatan dalam penelitian ini antara lain panci kukus, neraca analitik (*BEL engineering*, Italia), desikator, cawan petri (*Pyrex*, Jerman), labu kjeldahl petri (*Pyrex*, Jerman), tisu, penjepit, spatula, sendok, mangkuk, baskom, piring, wajan teflon, *rolling pin*, kompor, serbet, sarung tangan plastik, gelas takar plastik, timbangan digital, dan alat saring.

### **Metode Penelitian**

#### **Pembuatan Tepung Kulit Pisang**

Pembuatan tepung kulit pisang berdasarkan modifikasi Rois (2012). Proses ini diawali dengan sortasi dan pencucian kulit pisang. Kulit pisang kemudian ditiriskan dan diblansir dengan air panas dengan suhu 70 °C selama 10 menit, kemudian ditiriskan dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 60 °C selama 8 jam. Setelah kering, dilakukan penggilingan kulit pisang dalam blender dan diayak ukuran 100 *mesh* sehingga didapatkan tepung kulit pisang kepok.

#### **Proses Pembuatan Mochi**

Proses pembuatan mochi mengikuti metode dari Fauzi *et al.*, (2015) dengan modifikasi. Formula awal menggunakan 100% tepung ketan seperti pada pembuatan mochi umumnya, kemudian, substitusi tepung kulit pisang kapok dilakukan yaitu dengan menambahkan 10%, 20%, dan 30% tepung kulit pisang kepok. Jumlah ini berdasarkan *trial & error* yang dilakukan sebelum penelitian ini. Penambahan 40% tepung pisang menyebabkan mochi memiliki tekstur yang keras sehingga substitusi ditetapkan sebanyak 30%. Seluruh bahan ditimbang sesuai dengan Tabel 1 yang kemudian dicampur merata hingga kalis. Kemudian adonan dicetak dengan bentuk bulat dan dikukus kurang lebih 15 – 20 menit. Mochi yang telah matang diangkat dan didinginkan pada suhu ruang.

Tabel 1. Formula Pembuatan Mochi

Bahan	Perlakuan			
	A1	A2	A3	A4
Tepung ketan putih (g)	100	90	80	70
Tepung kulit pisang kepok (g)	0	10	20	30
Gula (g)	30	30	30	30
Santan (mL)	150	150	150	150

### Rancangan Percobaan

Pada penelitian ini, rancangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu perbandingan persentasi tepung ketan dan persentasi tepung kulit pisang kepok dengan empat perlakuan yaitu A1 (100%:0%), A2 (90%:10%), A3 (80%:20%), dan A4 (70%:30%) dengan masing-masing dua ulangan.

### Analisis Produk

Mochi yang dihasilkan kemudian diuji dengan uji mutu sensori menurut metode Setyaningsih *et al.* (2010) yang terdiri dari pengecekan sensori warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan skala garis dari 0 sampai 10 cm (warna: coklat muda hingga coklat tua,; rasa: hambar hingga manis; aroma: tidak beraroma pisang hingga sampai beraroma pisang, tekstur: tidak kenyal hingga sangat kenyal). Pada uji hedonik, digunakan skala garis dari 0 – 10 cm (dari tidak suka hingga sangat suka) dengan karakter uji warna, rasa, aroma, dan tekstur. Sebanyak 30 orang panelis semi terlatih digunakan pada penelitian ini. Berdasarkan uji mutu sensori dan hedonik, maka dipilih satu formula terbaik. Formula dengan skor tertinggi pada tiap parameter uji mutu sensori dan hedonik dipilih sebagai formula terbaik, yang selanjutnya dilakukan analisis kimia yaitu uji kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat *by difference* (AOAC, 2012). Hasil analisis dibandingkan dengan SNI kue basah 01-4309-1996 karena SNI khusus untuk produk mochi belum tersedia di Indonesia sehingga menggunakan SNI produk yang secara karakter fisik mendekati produk mochi.

### Analisis Data

Penelitian ini menghasilkan data yang kemudian diolah secara statistika menggunakan SPSS 21. Uji sidik ragam (ANOVA) dipilih untuk mengetahui pengaruh nyata setiap perlakuan dalam penelitian ini. Jika nilai  $p < 0,05$  maka dilanjutkan dengan uji Duncan pada tingkat kepercayaan 95%.

## HASIL PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Uji Mutu Sensori Mochi

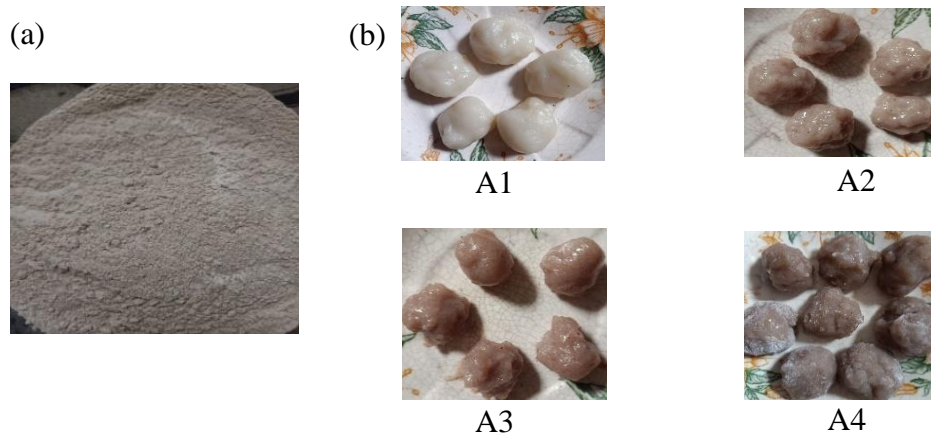
Mochi yang dibuat dengan empat formulasi kemudian dilakukan pengujian sensori dan data hasilnya tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Uji Mutu Sensori Mochi

Perbandingan tepung ketan: tepung kulit pisang kepok	Skor Mutu Sensori			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
A1 (100%:0%)	2,36±1,98 <sup>c</sup>	4,46±2,09 <sup>c</sup>	4,33±2,04 <sup>c</sup>	6,69±1,68 <sup>a</sup>
A2 (90%: 10%)	3,94±1,60 <sup>b</sup>	4,93±1,38 <sup>bc</sup>	4,74±1,77 <sup>ab</sup>	6,06±1,67 <sup>ab</sup>
A3 (80%: 20%)	5,54±2,24 <sup>a</sup>	5,71±1,76 <sup>a</sup>	5,36±2,59 <sup>ab</sup>	5,97±1,61 <sup>b</sup>
A4 (70%: 30%)	5,06±2,15 <sup>a</sup>	5,20±1,69 <sup>ab</sup>	5,81±1,82 <sup>a</sup>	5,24±1,86 <sup>c</sup>

Keterangan: Notasi huruf berbeda pada kolom yang sama artinya berbeda nyata  $\alpha = 0,05$ .

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit pisang kepok berpengaruh nyata terhadap sensori warna mochi tepung dari kulit pisang kepok ( $P < 0,05$ ). Tepung kulit pisang kepok yang ditambahkan pada formula semakin banyak maka warna mochi semakin menuju ke arah coklat tua (Tabel 2). Tepung pisang kepok yang dihasilkan memiliki karakteristik warna coklat (Gambar 1). Hal ini menjadi faktor semakin banyak penambahannya maka mochi yang dihasilkan juga semakin ke arah coklat tua. Hal ini dikarenakan adanya reaksi kecoklatan enzimatis pada kulit pisang kepok. Enzim ini mulai aktif ketika pisang dikupas dan kulit akan berinteraksi dengan udara (Jeong-Seok *et al.*, 2016). Enzim polifenol oksidase akan aktif dan bereaksi dengan fenolik yang kemudian menghasilkan kuinon. Senyawa ini kemudian berpolimerasi oksidatif secara non enzimatis sehingga warna kecokelatan.



Gambar 1. (a) Tepung kulit pisang kepok dan (b) produk mochi dengan perbandingan tepung ketan dan tepung kulit pisang kepok A1 (100%:0%), A2 (90%:10%), A3 (80%:20%), dan A4 (70%:30%).

Hasil serupa juga didapatkan pada parameter rasa yaitu faktor perbandingan tepung ketan dan kulit pisang berpengaruh nyata terhadap rasa mochi ( $P < 0,05$ ). Rasa mochi semakin menuju ke arah manis jika ditambahkan tepung kulit pisang semakin banyak (Tabel 2). Penggunaan tepung pisang kepok pada pembuatan mochi memiliki rasa sedikit manis meskipun sudah dimodifikasi pengurangan gula (Sidabutar *et al.*, 2013). Menurut Pertiwi *et al.* (2018), terdapat gula sederhana yang memberikan rasa manis selama proses pengolahan kulit pisang kepok setelah dijadikan bahan pangan olahan.

Atribut sensori aroma juga berbeda nyata akibat penambahan tepung kulit pisang kepok. Aroma semakin tercium pisang dengan semakin banyaknya konsentrasi tepung kulit pisang kepok yang ditambahkan. Menurut Winarno (2004), aroma dapat timbul dari komponen asam-asam organik berupa ester dan volatil yang menguap saat pemasakan. Karakter bau dari kulit pisang yang dihasilkan adalah normal khas pisang yang merupakan identitas dari tepung kulit pisang itu sendiri (Aryani, 2018).

Pada sensori tekstur didapatkan menurut uji ANOVA, faktor perbandingan tepung ketan dan kulit pisang berpengaruh nyata terhadap tekstur mochi yang dihasilkan ( $P < 0,05$ ). Tingkat kekenyalan menurun ketika tepung kulit pisang kepok ditambahkan semakin banyak (Tabel 2). Menurut Emaga *et al.* (2007), terdapat serat pada tepung kulit pisang kepok sebanyak 5% dan komponen ini mampu menyerap air ketika perebusan sehingga menghasilkan tekstur produk yang kasar. Penelitian

tersebut juga melakukan analisis amilopektin tepung dari kulit pisang kepok yang dan hasilnya didapatkan 33,0% dan tergolong rendah. Selain itu, tepung kulit pisang yang dianalisis tidak mengandung gluten.

### Hasil Analisis Hedonik Mochi

Keempat formula mochi dengan perbedaan penambahan tepung ketan dan tepung kulit pisang juga dilakukan analisis hedonik oleh 30 panelis. Hasil dari uji ini tersajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Hedonik Mochi

Perbandingan tepung ketan: tepung kulit pisang kepok	Skor hedonik			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
A1 (100%:0%)	3,99±2,22 <sup>c</sup>	4,96±1,66 <sup>b</sup>	4,80±1,93 <sup>b</sup>	5,50±1,47 <sup>a</sup>
A2 (90%: 10%)	5,13±1,75 <sup>b</sup>	5,34±1,74 <sup>b</sup>	5,54±1,96 <sup>b</sup>	5,44±1,88 <sup>a</sup>
A3 (80%: 20%)	6,06±1,63 <sup>a</sup>	6,48±1,32 <sup>a</sup>	6,44±1,41 <sup>a</sup>	6,33±1,56 <sup>a</sup>
A4 (70%: 30%)	4,60±1,84 <sup>bc</sup>	5,63±2,02 <sup>b</sup>	4,92±1,97 <sup>b</sup>	4,87±2,09 <sup>a</sup>

Keterangan: notasi huruf berbeda pada kolom sama artinya berbeda nyata pada  $\alpha=0,05$ .

Berdasarkan uji ANOVA, faktor perbandingan tepung ketan dan kulit pisang kepok berpengaruh secara nyata untuk kesukaan atau hedonik dari atribut warna mochi ( $P<0,05$ ). Mochi terlihat lebih disukai warnanya jika ditambahkan tepung kulit pisang kepok (Tabel 3). Semakin banyak tepung kulit pisang kepok yang ditambahkan maka warna mochi semakin disukai, tetapi pada penambahan 30% tingkat kesukaan menurun. Hal ini dapat dikaitkan bahwa penambahan 30% menghasilkan warna yang terlalu coklat tua sehingga justru ke arah tidak disukai.

Pada atribut rasa dan aroma dijumpai pola yang sama yaitu mochi yang paling disukai rasa dan aroma terdapat pada formula substitusi 30% tepung dari kulit pisang kepok. Hasil uji ANOVA menyimpulkan perbandingan penambahan tepung ketan dan kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan tekstur dari mochi yang dihasilkan ( $P<0,05$ ).



### Penentuan Mochi Terpilih dan Uji Kimia

Berdasarkan uji mutu sensori dan hedonik dengan empat atribut yang diuji yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur, maka dipilih formula A3 dengan tepung ketan 80% dan tepung kulit pisang 20%. Hal ini dikarenakan pada mutu sensori warna, rasa, dan aroma, formula A3 tidak berbeda nyata dengan A4 dan juga pada uji hedonik A3 merupakan formula yang disukai dari atribut warna, rasa, dan aroma, termasuk tekstur karena semua sampel tidak berbeda nyata. Selanjutnya, formula A3 dilakukan uji kimia meliputi kadar air dan abu, kandungan protein, lemak, dan karbohidrat. Hasil uji kimia tersaji pada Tabel 3.

Tabel 4. Data Kimia Mochi Formula Terpilih dan SNI kue basah 01-4309-1996

Kadar	Jumlah	
	Formula terpilih A3	SNI kue basah
Air (%)	42,21	Maks. 40
Abu (%)	0,24	Maks. 3
Protein (%)	8,71	-
Lemak (%)	3,15	Maks. 3
Karbohidrat (%)	45,69	-

Nilai kadar air mochi terpilih yang tidak sesuai dengan SNI kue basah (01-4309-1996) (Tabel 4). Hal ini dimungkinkan pada saat proses pengukusan yang kurang sempurna atau kurang optimal baik dari segi waktu maupun suhunya sehingga kadar air masih lebih tinggi dari standar kue basah. Untuk standar mochi sendiri belum ada. Sementara itu, hasil kadar abu pada mochi terpilih telah memenuhi SNI kue basah. Astarini *et al.* (2014) berpendapat bahwa kadar abu produk pangan dipengaruhi oleh jenis dan juga komposisi mineral pada bahan pembuatnya. Kandungan protein pada mochi terpilih juga belum memenuhi SNI kue basah yang mensyaratkan minimal 9%. Hal ini dikarenakan kadar protein pada tepung ketan 6,61% (Immaningsih, 2012) dan tepung kulit pisang kepok rendah proteinnya yaitu sebesar 0,88% (May *et al.*, 2019) sehingga belum mampu meningkatkan kandungan protein pada mochi terpilih.

Kadar lemak yang terkandung dalam mochi terpilih yaitu 3,15%. Kadar lemak mochi terpilih dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan. Menurut Imaningsih (2012), tepung ketan putih memiliki kadar lemak 1,00% lebih rendah dibandingkan

dengan kadar lemak pada tepung dari kulit pisang kepok sebesar 15,99% (May *et al.*, 2019) sehingga apabila tepung kulit pisang kepok ditambahkan, semakin banyak maka kadar lemak mochi meningkat. Kadar karbohidrat yang terkandung dalam mochi terpilih adalah 45,69%. Menurut Noviasari *et al.* (2013), kadar karbohidrat pada mochi dipengaruhi oleh penggunaan bahan baku seperti tepung dan pati yang keduanya merupakan sumber karbohidrat. Kadar karbohidrat tepung ketan putih yaitu 81,05% (Imaningsih, 2012), sedangkan kadar karbohidrat pada tepung kulit pisang kepok yaitu 59,11% (May *et al.*, 2019). Kadar karbohidrat suatu produk yang dihitung dengan metode *by difference* didapat dengan mengurangi total 100% terhadap seluruh kadar zat lainnya (Fatkurahman *et al.*, 2012).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, didapatkan bahwa faktor penambahan tepung ketan putih dan kulit pisang kepok pada pembuatan mochi berpengaruh nyata terhadap mutu sensori dan hedonik, karakteristik kimia mochi. Mochi dengan 80% tepung ketan putih serta 20% tepung dari kulit pisang kepok merupakan produk terpilih. Mochi terpilih memiliki karakter warna ke arah coklat tua, beraroma pisang, rasa ke arah sedikit berasa pisang dan tekstur ke arah kenyal. Panelis memberikan skor ke arah suka untuk parameter, rasa, aroma dan tekstur, namun tidak menyukai warna dari mochi terpilih. Kandungan kimia mochi terpilih dengan abu 0,24%; protein 8,71 %; karbohidrat 45,69%; kadar lemak sebesar 3,15%; dan kadar air 42,21%. Untuk lemak dan kadar air belum memenuhi SNI kue basah No. 01-4309-1996. Oleh karena itu, formulasi lanjutan masih diperlukan agar didapatkan kue mochi dengan karakter warna yang disukai serta kadar air dan lemak sesuai SNI tersebut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- AOAC. (2012). Official Methods of Analysis of the Association of Official Agricultural Chemist 16th edition. AOAC International, Virginia.
- Andriaryanto, Dewita, & Syahrul. (2014). Kajian mutu mochi yang difortifikasi dengan konsentrat protein ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 2(1), 1–9. <https://media.neliti.com/media/publications/200805-none.pdf>
- Aryani, T. (2018). Karakteristik fisik, kandungan gizi tepung kulit pisang dan perbandingannya terhadap syarat mutu tepung terigu. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*, 2(2), 45-50. <https://doi.org/10.30595/jrst.v2i2.3094>

- Astarini, F., Bambang, S., A., & Praseptiangga, D. (2014). Formulasi dan evaluasi sifat sensori dan fisikokimia flakes komposit dari tepung tapioka, tepung kanji dan tepung kacang hijau. *Jurnal Teknosains Pangan*, 3(1), 106-114. <https://jurnal.uns.ac.id/teknosains-pangan/article/view/4618/4006>
- BPS [Badan Pusat Statistik]. (2023). Statistik tanaman buah-buahan tahunan. Jakarta: Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/2/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Emaga, T.H. Andrianaivo, R.H. Wathélet, B. Tchango, J.T. & Paquot, M. (2007). Effects of the stage of maturation and varieties on the chemical composition of banana and plantain peels. *Food Chemistry*, 103, 590- 600. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2006.09.006>
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., & Basito. (2012). Karakteristik sensoris dan sifat fisikokimia cookies dengan substitusi bekatul beras hitam (*Oryza sativa* L.) dan tepung jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Teknosains Pangan* 1(1), 49-57. <https://jurnal.uns.ac.id/teknosains-pangan/article/view/4186/3606>
- Fauzi, I., Nauli, R., Hidayatulloh, S., & Hutami, R. (2015). Pembuatan mochi pelangi dengan substitusi tepung talas dan pewarna alami. *Jurnal Agroindustri* 1(2), 107-111. <https://doi.org/10.30997/jah.v1i2.365>
- Imanningsih, N. (2012). Profil gelatinisasi beberapa formulasi tepung-tepungan untuk pendugaan sifat pemasakan. *J. Penel. Gizi Makan*, 35(1):13-22. <https://doi.org/10.22435/pgm.v35i1.3079.13-22>
- Jeong-Seok, C., Hyeon-Jeong, L., Jung-Hoon, P., Jun-Hyung, S., Ji-Young, C., & Kwang-Deog, M. (2016). Image analysis to evaluate the browning degree of banana (*Musa* spp.) peel. *Food Chemistry*, 194, 1028-1033, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.08.103>.
- Koswara. (2006). Teknologi Modifikasi Pati. [Ebook Pangan]. Retrieved from <https://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/TEKNOLOGI-MODIFIKASI-PATI.pdf>
- Kurniawan, M. F., Hapsari, D. R., Nurlaela, R. S., & Citra, N. (2023). pectin extraction from ambon banana (*Musa Paradisiaca* Var. Sapientum) peel and its application for gummy jelly. *Indonesian Journal of Applied Research*, 4(1), 75-83. <https://doi.org/10.30997/ijar.v4i1.243>
- May, I., I., Arini, R., P., & Marsiti, C., I., R. (2019). Substitusi tepung kulit pisang kepok pada pembuatan cake pisang ditinjau dari sifat fisik dan tingkat kesukaan. *Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. 10(1), 33-43. <https://doi.org/10.23887/jjpkk.v10i1.22121>
- Noviasari, S., Kusnandar, F., & Budijanto, S. (2013). Pengembangan beras analog dengan memanfaatkan jagung putih. *J. Teknol dan Industri Pangan* 24(2), 194-200. <https://doi.org/10.6066/jtip.2013.24.2.194>
- Pertiwi, R.,P., Larasati, A., & Hidayati, L. (2018). Pengaruh teknik sangrai dan panggang dalam pembuatan tepung kacang hijau (*Phaseolus radiates* L.) terhadap mutu katetong. *Teknologi dan Kejuruan*, 41(1): 89-100. <https://doi.org/10.17977/um031v41i12018p089>
- Prabawati, S., Suyanti, dan Setyabudi D., A. (2019). Teknologi Pasca Panen dan Pengolahan Buah Pisang. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian; 2009.
- Tchobanoglous, Theisen, & Vigil, (2003). *Integrated solid waste management: engineering principles and management issues*. New York: McGraw-Hill

- Rahayu, A. P. (2017). Pengembangan Pursweto Lava Cake Dan Purple Mochi Dengan Substitusi Puree Ubi Ungu. Skripsi. Program Studi Teknik Boga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rois, F. (2012). Pembuatan mie tepung kulit pisang kepok (kajian substitusi tepung kulit pisang kepok pada tepung terigu dan penambahan telur. [Skripsi]. Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Puspita, S.M. (2010). *Analisa sensori untuk industry pangan dan agro*. Bogor: IPB Press
- Sidabutar, W.D.R., Nainggolan, R.J., & Ridwansyah. (2013). Kajian penambahan tepung talas dan tepung kacang hijau terhadap mutu cookies. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian Ilmu dan Teknologi Pangan*, 1(4): 67-75. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/53514>
- Suhardjito Y., B. (2006). *Pastry dan perhotelan*. Yogyakarta: Andi.
- Yunita, T., A. (2018). Korelasi perbandingan tepung beras ketan (*Oryza sativa glutinosa*) Dengan tepung sukun (*Artocarpus Communis*) Terhadap karakteristik mochi hitam arang bambu [Skripsi]. Bandung: Universitas Pasundan.
- Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wiraswati, A., & Handayani, S. (2013). Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (Modified of Cassava Flour) terhadap Mutu Organoleptik Kue Mochi. *Journal Tata Boga*. 2(3): 44-50. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/3636>