

## Kadar Protein, Daya Kembang, dan Organoleptik Cookies dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Pisang Kepok

### *Protein Content, Growth Power and Organoleptic Cookies with Substitution Mocaf and Flour of Banana's Kepok*

Anik Sholekah Oktaviana, Wikanastri Hersoelistyorini, dan Nurhidajah  
Program Studi Teknologi Pangan  
Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang  
[anikoktaviananta@gmail.com](mailto:anikoktaviananta@gmail.com)

#### ABSTRACT

*Cookies are small snacks that are very popular in many people. Cookies use a wheat flour with low-protein that can be substituted with mocaf and flour of banana's kepok. The general objective of this study was to determine the protein content, swell power and the organoleptic characteristic of cookies based mocaf and flour of banana's kepok. The experimental method of experimental type using Completely Randomized Design (CRD) monofactor with variation factor of 0: 0, 1: 9, 3: 7, 1: 1, 7: 3, and 9: 1 (mocaf flour: flour of banana's kepok). Cookies analyzed levels of protein, swell power and organoleptic characteristic. Protein content and swell power data were analyzed by ANOVA statistic followed by Duncan test while organoleptic characteristic test was analyzed using Friedmann test and Wilcoxon test. The results of statistical analysis showed that there was an effect of the amount of substitution of mocaf flour and flour of banana's kepok on protein content, swell power and organoleptic organoleptic in terms of color. The best results of this study were substitution cookies of mocaf 5% and flour of banana's kepok 45% with 4.19% protein content, 23.89% swell power and average value of organoleptic characteristic 3.01 substitution from cookies of mocaf 45% and flour of banana's kepok 5%. Conclusions of the research conducted on substitution cookies of mocaf and flour of banana's kepok showed no real difference for each test performed, except the organoleptic characteristic in terms of taste, aroma and texture.*

*Keyword: mocaf, banana's kepok, cookies, swell power, and organoleptic characteristic*

#### PENDAHULUAN

*Cookies* (kue kering) adalah salah satu jenis makanan ringan (camilan) yang sangat digemari masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan. Pada dasarnya pembuatan *cookies*, menggunakan tepung terigu rendah protein sehingga tepung terigu dapat disubstitusi dengan tepung mocaf yang rendah protein dan tepung pisang kepok sebagai penambah aroma. Kelebihan dari

tepung mocaf adalah bahan baku tersedia, harga murah dan penggunaannya yang luas yaitu sebagai substitusi atau menggantikan tepung terigu. Kekurangan tepung mocaf, tidak mempunyai gluten (Tanjung dan Kusnadi, 2015). Bahan lokal lain yang memiliki prospek dan peluang ialah pisang. Pisang dapat menambah aroma pada produk makanan.

Sifat pisang yang mudah rusak dapat diatasi melalui pengolahan lebih lanjut dalam bentuk produk olahan setengah jadi yaitu diolah menjadi tepung pisang, sehingga daya simpannya menjadi cukup lama. Kelebihan tepung pisang kepek adalah mudah diolah atau diproses menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, mudah dicampur dengan tepung dan bahan lainnya, dan menambah aroma pada produk. Kekurangan tepung pisang kepek adalah warna tepung yang cokelat dapat mempengaruhi warna pada produk (Kaleka, 2013). Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh substitusi tepung mocaf dan tepung pisang terhadap kadar protein, daya kembang, dan sifat organoleptik *cookies*.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Bahan**

Bahan yang digunakan ubi kayu varietas Indu dari daerah Sumowono, kab. Semarang, sedangkan pisang kepek dari Purwosari, Mrangen. Bahan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* adalah tepung mocaf yang difermentasi dengan bibit *Acetobacter xylinum*, tepung pisang kepek

yang direndam dengan air kapur sirih ( $\text{CaCO}_3$ ), tepung terigu merk pita merah, mentega merk palmia, *butter* merk bos, susu bubuk dan *baking powder*. Bahan kimia untuk uji kadar protein.

### **Prosedur Penelitian**

#### *Pembuatan tepung mocaf*

Pembuatan tepung mocaf difermentasi menggunakan bibit *Acetobacter xylinum*. Penggunaan bibit *Acetobacter xylinum* dengan konsentrasi 10% dari volume air, perbandingan bahan dan volume air (2:3).

#### *Pembuatan tepung pisang kepek*

Pisang kepek direndam air kapur sirih ( $\text{CaCO}_3$ ) dengan konsentrasi 0,3%. Air kapur sirih ( $\text{CaCO}_3$ ) dengan konsentrasi 0,3%. Pisang : air kapur sirih (2:3,5).

#### *Formulasi cookies*

Pembuatan *cookies* pada penelitian ini menggunakan tepung terigu yang disubstitusikan dengan tepung mocaf dan tepung pisang kepek. Substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek dengan variasi 0:0, 1:9, 3:7, 1:1, 7:3, dan 9:1. Formulasi pembuatan *cookies* diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi bahan baku *cookies*

Komposisi Bahan	Berat bahan (g)					
	F0	F1	F2	F3	F4	F5
Tepung terigu	100	50	50	50	50	50
Tepung mocaf	-	5	15	25	35	45
Tepung pisang kepok	-	45	35	25	15	5
Telur	52	52	52	52	52	52
Gula halus	100	100	100	100	100	100
Susu bubuk	25	25	25	25	25	25
Mentega	50	50	50	50	50	50
Butter	25	25	25	25	25	25
Baking powder	1	1	1	1	1	1

Keterangan:

F0 = rasio terigu : mocaf : tepung pisang kepok = 20 : 0 : 0 (kontrol)

F1 = rasio terigu : mocaf : tepung pisang kepok = 10 : 1 : 9

F2 = rasio terigu : mocaf : tepung pisang kepok = 10 : 3 : 7

F3 = rasio terigu : mocaf : tepung pisang kepok = 10 : 1 : 1

F4 = rasio terigu : mocaf : tepung pisang kepok = 10 : 7 : 3

F5 = rasio terigu : mocaf : tepung pisang kepok = 10 : 9 : 1

#### Proses pembuatan *cookies*

Proses pembuatan *cookies* menggunakan metode *creaming*. Metode *creaming* adalah pengadukan diawali gula dan telur hingga mengembang, pengadukan kedua margarin, *butter* dan *baking powder* hingga warna pucat, kemudian bahan kering dan bahan lainnya dimasukkan hingga tercampur rata.

#### Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan penelitian ini menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktor tunggal (monofaktor), dengan perlakuan sebanyak 6. Variabel *dependent* yaitu jumlah variasi tepung mocaf dan tepung pisang kepok yang digunakan dalam pembuatan *cookies* dan variabel *independent* adalah kadar protein, daya kembang dan sifat organoleptik. Masing-masing percobaan dilakukan ulangan

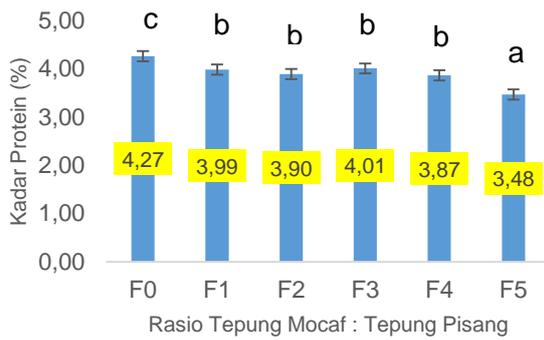
sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh satuan (unit) percobaan sebanyak 24 unit percobaan.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan tepung mocaf dan tepung pisang kepok sebagai substitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* bertujuan untuk mendapatkan produk yang baik dari segi organoleptik, kadar protein dan daya kembang. *Cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok dianalisis kadar protein, daya kembang dan sifat organoleptik.

#### Kadar Protein

Protein merupakan salah satu tolok ukur yang digunakan dalam penentuan syarat mutu *cookies*. Hasil analisis kadar protein *cookies* hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 1:



Ket: huruf – huruf berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

Gambar 1. Rerata hasil analisis kadar protein *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek

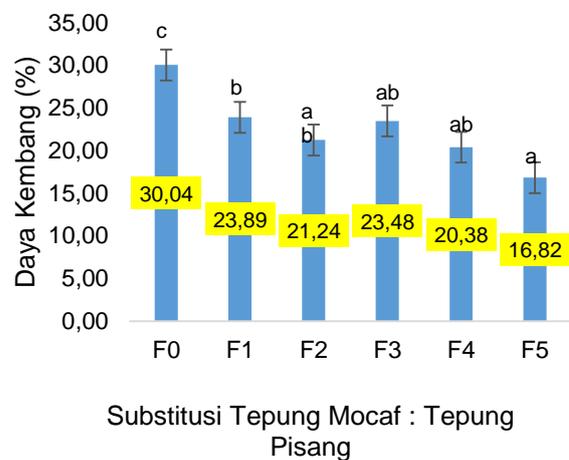
Uji Anova menunjukkan  $p < 0,05$  yang dapat disimpulkan bahwa perlakuan substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek berpengaruh terhadap kadar protein. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa *cookies* kontrol menunjukkan tidak ada perbedaan dengan *cookies* substitusi F1, F2, di mana menghasilkan kadar protein tinggi. Selain itu F1, F2, F3 dan F4 tidak menunjukkan perbedaan. Sedangkan F5 menunjukkan ada perbedaan dengan perlakuan lain, di mana yang menghasilkan kadar protein rendah.

Nilai rerata tertinggi adalah kontrol yaitu 4,27% sedangkan nilai rerata yang terendah adalah 3,48%, maka kadar protein pada penelitian ini belum memenuhi syarat mutu *cookies* SNI 01-2973-1992. Kadar protein tepung mocaf (1,2%) dan tepung pisang kepek (2,6%) lebih rendah dari tepung terigu sehingga terjadi penurunan nilai kadar protein pada masing-masing perlakuan. Semakin tinggi jumlah substitusi

tepung mocaf maka semakin rendah kadar protein dalam produk *cookies* (Alvionita, tanpa tahun).

### Daya Kembang

Daya kembang merupakan pengukuran panjang diameter *cookies* sebelum dan sesudah pemanggangan dengan menggunakan jangka sorong (Koswara, 2009). Berikut hasil analisis daya kembang *cookies* hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 2:



Ket: huruf – huruf berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

Gambar 2. Rerata hasil analisis daya kembang *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek

Gambar 2 menunjukkan bahwa daya kembang tertinggi adalah *cookies* kontrol menghasilkan 30,04% sedangkan terendah 16,82%. Uji Anova menunjukkan  $p < 0,05$  yang dapat disimpulkan bahwa perlakuan substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek berpengaruh terhadap daya kembang. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa *cookies* kontrol menunjukkan perbedaan

dengan *cookies* substitusi F1, F2, F3, F4 dan F5 di mana menghasilkan daya kembang tertinggi. *Cookies* substitusi F2, F3, dan F4 menunjukkan tidak ada perbedaan dengan *cookies* F2 dan F5. *Cookies* substitusi F2 dan F5 menunjukkan ada perbedaan. Gambar 2 menunjukkan bahwa daya kembang dipengaruhi kadar protein, kadar amilopektin dan kadar lemak. Hal ini karena protein akan mengalami denaturasi sehingga menyebabkan *cookies* sulit mengembang dan keras. Granula pati tanpa protein akan mudah pecah dan jumlah air yang masuk dalam granula pati akan lebih banyak sehingga pengembangan pati menjadi meningkat (Visita, 2014). Sedangkan amilopektin bersifat merangsang terjadinya proses mekar (Hersoelistyorini, *et al.*, 2015). Saat pengadonan, pati akan menyerap air dan memerangkap udara sehingga membentuk gelembung-gelembung udara kecil. Proses pemanasan akan menyebabkan gelatinisasi yang diawali dengan penggembungan pati, pelelehan kristalin, pelarutan pati, penyebaran, pemekaran, dan pengembangan (Estiasih, 2005).

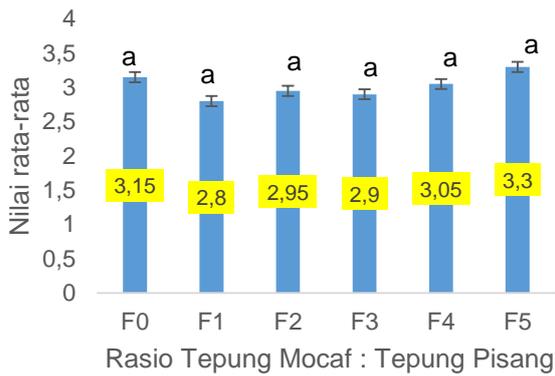
Penambahan margarin (lemak) yang ada pembuatan *cookies* akan mengubah tekstur, rasa, dan flavor *cookies*. Lemak tersebut dapat berinteraksi dengan granula pati dan mencegah hidrasi sehingga peningkatan viskositas bahan menjadi rendah. Mekanisme penghambatannya adalah lemak akan membentuk lapisan pada bagian luar

granula pati dan sekaligus akan menghambat penetrasi air ke dalam granula. Penetrasi air yang lebih sedikit akan menghasilkan gelatinisasi yang tinggi dan akan membentuk *cookies* yang kurang mengembang dengan tekstur yang lebih padat/ kompak (Oktavia, 2007). Tepung pisang memiliki daya lemak margarin dan *butter* pada adonan *cookies* sehingga mengurangi efek *shortening*. Efek *shortening* adalah lemak pada dari margarin dan *butter* akan memecah strukturnya kemudian melapisi pati dan gluten sehingga membantu pengembangan *cookies* (Nurdjanah, *et al.*, 2011).

### **Sifat Organoleptik**

#### *Rasa*

Rasa dari suatu produk pangan dipengaruhi dari bahan yang digunakan dalam produksi produk pangan tersebut, termasuk juga dengan penelitian *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek. Hasil uji organoleptik *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek dapat dilihat dalam Gambar 3, berikut:



Ket: huruf – huruf berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

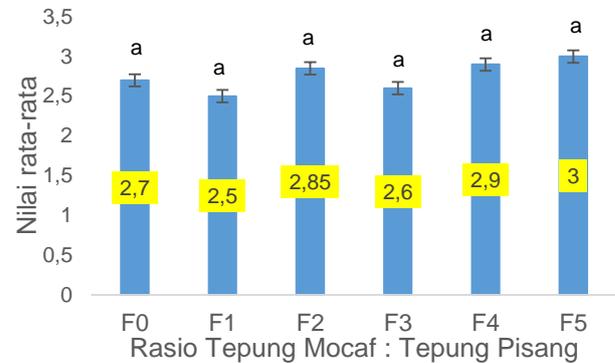
Gambar 3. Rerata hasil analisis organoleptik rasa *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek

Uji Friedman menunjukkan  $p > 0,05$  yang dapat disimpulkan variasi substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek tidak berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kesukaan panelis pada rasa cookies substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek. Penambahan tepung pisang dapat mempengaruhi rasa karena tepung pisang mengandung karbohidrat yang menjadi tiga gula yaitu sukrosa, fruktosa dan glukosa (Pratomo, 2013). Gambar 3 menunjukkan semakin banyak penambahan tepung mocaf, makin disukai oleh panelis. Rasa asam dari tepung mocaf tidak terasa dari *cookies* yang disajikan, karena dapat dibantu dengan bahan pendukung *cookies* seperti telur, susu mentega, *butter* dan gula halus.

#### Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter organoleptik *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek yang sangat penting untuk diketahui. Aroma suatu

produk berasal dari senyawa volatil yang terkandung di dalam bahan dasarnya. Hasil uji organoleptik *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek dapat dilihat dalam Gambar 4, berikut:



Ket: huruf – huruf berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

Gambar 4. Rerata hasil analisis organoleptik aroma *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek

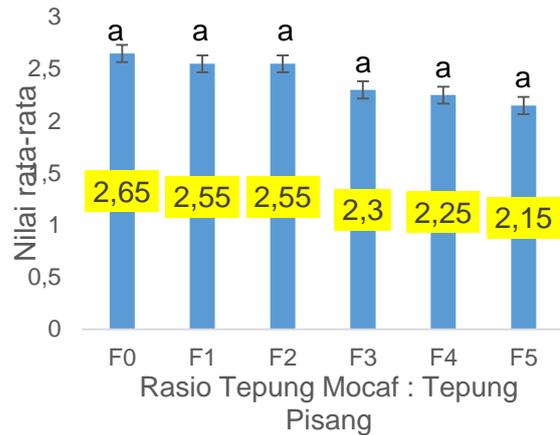
Uji Friedman menunjukkan  $p > 0,05$  yang dapat disimpulkan variasi substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek tidak berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kesukaan panelis pada rasa *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek. Gambar 4 menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah substitusi mocaf lebih disukai oleh panelis. Hal ini dikarenakan adanya proses reaksi maillard dan kandungan pati dapat mempengaruhi aroma pada *cookies*. Di mana adanya reaksi pencoklatan (maillard) selama pemanggangan menghasilkan aroma produk yang khas dan disukai. Semakin tinggi kadar protein bahan yang digunakan

semakin kuat aroma yang dihasilkan dari reaksi Maillard (Maerunis, 2012).

Menurut Winarno (2004), komponen yang memberikan aroma adalah asam-asam organik berupa ester dan volatil. Adanya kandungan pati terdegradasi saat pemangganggan adonan *cookies*. Kandungan pati terjadi perubahan yang ekstensif dengan eliminasi molekul air dan fragmentasi molekul gula di mana terjadi pemutusan ikatan karbon yang menghasilkan senyawa karbonil dan volatil sehingga menimbulkan aroma yang khas dari *cookies* (Arifin, 2011). Aroma *cookies* juga diperkuat dengan adanya penggunaan margarin dan *butter* dalam adonan. Lemak merupakan salah satu komponen penting dalam pembuatan *cookies* karena berfungsi sebagai penambah aroma maka dari itu aroma dari tepung pisang tertutup oleh adanya margarin dan *butter* (Sri, 2008).

#### Tekstur

Tekstur *cookies* yang disukai adalah *cookies* yang renyah apabila dipatahkan. Hasil uji organoleptik *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok dapat dilihat dalam Gambar 5, berikut:



Ket: huruf – huruf berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

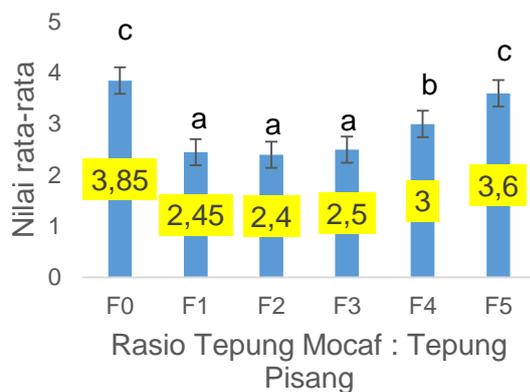
Gambar 5. Rerata hasil analisis organoleptik tekstur *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok

Uji Friedman menunjukkan  $p > 0,05$  yang dapat disimpulkan variasi substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok tidak berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kesukaan panelis pada tekstur *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok. Tekstur *cookies* dipengaruhi adanya lemak dan kadar amilosa. Adanya lemak pada *cookies*, akan memecah strukturnya kemudian melapisi pati dan gluten sehingga menghasilkan biskuit renyah. Gambar 5 menunjukkan semakin banyak penggunaan substitusi tepung mocaf terhadap *cookies* memberikan tekstur tidak renyah pada *cookies*. Menurut penggunaan tepung mocaf cukup tinggi menyebabkan tekstur *cookies* kurang renyah (Saputra, *et al.*, 2014). Hal ini dipengaruhi oleh amilosa yang terkandung dalam *cookies*. Makin rendah kadar amilosa suatu bahan maka kemampuan untuk mengikat airnya makin rendah sehingga

kadar air makin tinggi, sehingga menghasilkan *cookies* yang keras (Nuraini, 2013).

#### Warna

Warna menjadi salah satu parameter penting dalam penilaian uji organoleptik, karena warna merupakan tolak ukur pertama seseorang dalam menilai suatu produk khususnya produk pangan. Hasil uji organoleptik *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok dapat dilihat dalam Gambar 6, berikut:



Ket: huruf – huruf berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ )

Gambar 6. Rerata hasil analisis organoleptik warna *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok

Nilai rerata aroma paling tinggi adalah *cookies* tanpa disubstitusi (kontrol) yaitu F0 (coklat muda atau krem) sedangkan nilai rerata paling rendah yaitu *cookies* dengan substitusi F2 yaitu 2,4 (coklat tua). Gambar 6 menunjukkan dapat dilihat bahwa semakin banyak penggunaan substitusi tepung mocaf lebih disukai oleh panelis. Uji Friedman menunjukkan  $p < 0,05$  yang dapat

disimpulkan variasi substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kesukaan panelis pada rasa *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepok.

Uji lanjut menggunakan metode Wilcoxon dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa *cookies* kontrol merupakan *cookies* yang paling disukai panelis dari segi warna dan tidak menunjukkan perbedaan dengan *cookies* substitusi F5 di mana menghasilkan warna coklat muda (krem), selain itu berbeda nyata dengan substitusi F1, F2, F3 dan F4. Sedangkan *cookies* substitusi F1, F2, dan F3 tidak menunjukkan perbedaan di mana menghasilkan warna coklat tua. *Cookies* dengan substitusi F4 menunjukkan adanya perbedaan dengan substitusi F0 (kontrol), F1, F2, F3, dan F4 di mana menghasilkan warna coklat pucat. Gambar 6 menunjukkan F0 tidak ada perbedaan dengan F5, karena warna dari tepung mocaf dan tepung terigu berwarna putih, dan pada perlakuan F5 hanya disubstitusi tepung pisang sebanyak 5%. Menurut Winarno (2002), saat pemanggangan berpengaruh pada warna *cookies* makin lama pemanggangan produk yang dihasilkan makin cokelat karena terjadi reaksi pencokelatan non enzimatis, yaitu karamelisasi dan reaksi maillard.

Pencoklatan pada *cookies* karena penambahan tepung pisang kepok sehingga menimbulkan reaksi enzimatik diakibatkan

oksidasi polifenol, dan reaksi nonenzimatis yaitu reaksi maillard pada saat pemanggangan.

#### Citarasa

Pada uji organoleptik, dapat dilihat gambar 7 dari rata-rata parameter setiap perlakuan. Nilai rata-rata tertinggi adalah *cookies* F0 (kontrol) atau tanpa substitusi yaitu 3,09 (suka) dan nilai terendah adalah *cookies* substitusi F1 dan F3 yaitu 2,58 (suka). Gambar 11 menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai *cookies* kontrol dan *cookies* dengan F5, dengan sifat organoleptik (3,3) enak, (3) harum, agak renyah (2,15) dan warna coklat muda atau krem. Sifat dasar pisang mudah *browning* maka dari itu tepung pisang juga mengalami *browning* sehingga tepung pisang berwarna kecoklatan dibanding dengan tepung mocaf dan tepung terigu (Palupi, 2012). Warna *cookies* juga dipengaruhi adanya karamelisasi dan reaksi maillard saat pemanggangan (Winarno, 2002), berikut hasil uji organoleptik:



Gambar 7. Rerata hasil uji organoleptik *cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung pisang kepek

#### KESIMPULAN

1. Ada pengaruh substitusi ini terhadap kadar protein *cookies* dan yang terbaik adalah substitusi tepung mocaf 5% dan tepung pisang 45% menghasilkan 3,99%.
2. Ada pengaruh substitusi ini terhadap daya kembang *cookies* dan yang terbaik adalah substitusi tepung mocaf 5% dan tepung pisang 45% menghasilkan 23,89%.
3. Sifat organoleptik terbaik dihasil dari *cookies* substitusi tepung mocaf 45% dan tepung pisang 5% 1 menghasilkan suka. Segi rasa menunjukkan enak, segi aroma menunjukkan harum, segi tekstur agak renyah dan segi warna coklat muda atau krem.
4. *Cookies* dapat disubstitusi tepung mocaf sebanyak 25% dan tepung pisang kepek 25%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alvionita, V., Dudung A., dan Hendra W. Pembuatan *Cookies Bebas Gluten Berbahan Tepung Mocaf dan Tepung Beras Pecah Kulit dengan Tambahan Sari Kurma*. Skripsi. Universitas Esa Unggul, Jakarta.
- Arifin, S. 2011. *Studi Pembuatan Roti dengan Substitusi Tepung Pisang Kepek*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makasar.

- Hersoelistyorini, W., Sri S. D. dan Andri C. K. 2015. *Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dengan Fermentasi Menggunakan Ekstrak Kubis*. Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang.
- Kaleka, N. 2013. *Pisang Pisang Komersial*. Yogyakarta: ARCITA
- Maerunis. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kuantitas dan Kualitas Pati Kentang Varietas Granola. *Jurnal Teknologi dan Industri* Vol 4 No 3: 26-30
- Nurani, S. 2013. Pemanfaatan Tepung Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) sebagai Bahan Baku *Cookies* (Kajian Proporsi Tepung dan Penambahan Margarin). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol 2 No 2: 50-58
- Nurdjanah, S., Nanti M., dan Dwi I. 2011. Karakteristik Biskuit Coklat Dari Campuran Tepung Pisang Batu (*Musa balbisiana colla*) dan Tepung Terigu Pada berbagai Tingkat Substitusi. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian* Volume 16 No 1
- Oktavia, D. A. 2007. Kajian SNI 01-2886-2000 Makanan Ringan Ekstrudat. *Jurnal Standarisasi* Vol 9 No 1: 1-9
- Palupi, H. T. 2012. Pengaruh Jenis Pisang dan Bahan Perendam Terhadap Karakteristik Tepung Pisang (*Musa* Sp). *Jurnal Teknologi Pangan* Vol 4 No 1
- Pratomo, A. 2013. Studi Eksperimen Pembuatan Bolu Kering Substitusi Tepung Pisang Ambon. Skripsi: Semarang: Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Rahayu, W. 2001. Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor
- Tanjung, Y. L. R. dan Kusnadi J. 2015. Biskuit Bebas Gluten dan Bebas Kasein Bagi Penderita Autis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol 3 No 1
- Visita, B.F dan Putri, W.D.R. 2014. Pengaruh Penambahan Bubuk Mawar Merah (*Rosa damascene mill*) dengan Jenis Bahan Pengisi Berbeda pada *Cookies*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol 2 No 1: 39-46.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia, Jakarta.