

## **Efektivitas Penggunaan Tepung Pisang Candi (*Musa paradisiaca* Fa *Corniculata*) Dalam Pengaplikasian Cookies Lidah Kucing Ditinjau Dari Sifat Kimia Dan Sifat Fisik**

Hesty Wulandari<sup>1</sup>, Budi Wibowotomo<sup>2</sup>, Wiwik Wahyuni<sup>3</sup>

Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Malang; hestywulan123@gmail.com

Staf Pengajar Teknologi Industri, Universitas Negeri Malang (Indonesia);

[budi.wibowotomo.ft@um.ac.id](mailto:budi.wibowotomo.ft@um.ac.id)

Staf Pengajar Teknologi Industri, Universitas Negeri Malang (Indonesia);

[wiwik.wahyuni.ft@um.ac.id](mailto:wiwik.wahyuni.ft@um.ac.id)

### **ABSTRACT**

*Cookies are a pastry product that is popular and favored by all circles of society. The characteristics of cookies are crunchy texture, brittle, dry, brownish yellow, has a distinctive aroma, savory and also sweet. Basically, cat's tongue cookies are made from flour, the selection of the best factors starting from the color, texture, aroma and taste of cat's tongue cookies made from temple banana flour is able to replace flour as a basic ingredient with the aim of adding diversification of pastry products based on the availability of food ingredients. This study aims to determine the difference between chemical properties (carbohydrate, protein, fiber, moisture content, ash content) and physical properties (breakability and color). This research is an experimental study using a completely randomized design (CRD) in the manufacture of cookies made from 100% temple banana flour and 100% wheat flour. Data were analyzed using Independent Sample T-test. The results of the analysis of chemical properties (carbohydrates, protein, fiber, moisture content, ash content) showed that there was a significant difference while for the water content there was no significant difference. The chemical properties of the carbohydrate content of cookies made from Candi banana flour are 73.31%, protein content is 11.58%, fiber content is 0.65%, water content is 3.84%, ash content is 1.84%. The results of the analysis of physical properties (broken strength, color brightness level (L), reddish level color a(+)) showed a significant difference while at yellow level color b(+) there was no significant difference, physical test of cat's tongue cookies made from temple banana flour for fracture strength 0.0060kgf/cm<sup>2</sup>, color brightness level (L) 67.12%, reddish level color a(+)) 3.80%, and yellowish level color b(+) 31.10%.*

**Keywords:** *cookies candi, banana flour, chemical test, physical test*

### **Abstrak**

Cookies merupakan produk kue kering yang populer dan digemari oleh semua kalangan masyarakat. Ciri-ciri cookies adalah teksturnya renyah, rapuh, kering, berwarna kuning kecoklatan, memiliki aroma yang khas, gurih dan juga manis. Pada dasarnya kue lidah kucing berbahan dasar tepung, pemilihan faktor terbaik mulai dari warna, tekstur, aroma dan rasa kue lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi mampu menggantikan tepung sebagai bahan dasar dengan tujuan menambah diversifikasi produk pastry berdasarkan ketersediaan bahan makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sifat kimia (karbohidrat, protein,

serat, kadar air, kadar abu) dan sifat fisik (daya pecah dan warna). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada pembuatan kue kering berbahan 100% tepung pisang candi dan 100% tepung terigu. Data dianalisis dengan menggunakan Independent Sample T-test. Hasil analisis sifat kimia (karbohidrat, protein, serat, kadar air, kadar abu) menunjukkan adanya perbedaan yang nyata sedangkan untuk kadar air tidak terdapat perbedaan yang nyata. Sifat kimia kandungan karbohidrat cookies yang terbuat dari tepung pisang candi adalah 73,31%, kadar protein 11,58%, kadar serat 0,65%, kadar air 3,84%, kadar abu 1,84%. Hasil analisis sifat fisik (kekuatan patah, tingkat kecerahan warna (L), warna tingkat kemerahan a(+)) menunjukkan perbedaan yang nyata sedangkan pada tingkat kuning warna b(+) tidak terdapat perbedaan yang nyata, uji fisik lidah kucing cookies berbahan tepung pisang candi untuk kekuatan patah 0.0060kgf/cm<sup>2</sup>, tingkat kecerahan warna (L) 67.12%, warna tingkat kemerahan a(+)) 3.80%, dan tingkat kekuningan warna b(+) 31.10%.

**Kata kunci:** cookies candi, tepung pisang, uji kimia, uji fisik

## PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu buah-buahan yang banyak tumbuh di wilayah Jawa Timur. Menurut (Insani, A.A.P., 2019) di Kecamatan Gedangan, Kabupaten Malang banyak diproduksi jenis buah pisang candi. Dalam pasca panen banyak masyarakat yang tidak mengolah buah pisang dengan baik, masyarakat cenderung langsung menjual ke distributor yang kemudian dipasarkan atau hanya diperjual belikan (Harefa dkk., 2017). Kurangnya masyarakat dalam mengolah pisang candi menyebabkan kerusakan pada saat penyimpanan seperti memar, busuk, mutu kurang sesuai dan dapat mengakibatkan kehilangan hasil (Suyanti dan Supriyadi, 2018), untuk itu buah pisang dimanfaatkan sebagai olahan produk setengah jadi berupa tepung karena memiliki daya simpan yang cukup lama, mudah untuk diolah menjadi makanan, dan bisa diformulasikan kedalam olahan kue yang mempunyai sifat mudah untuk dikonsumsi masyarakat (Palupi, 2012).

Variasi produk adalah pembuatan *cookies* lidah kucing, yang merupakan salah satu produk pastry yang populer disemua kalangan masyarakat. Bertekstur renyah, rapuh, kering, berwarna kuning kecoklatan, memiliki aroma khas, gurih dan juga manis merupakan mutu dalam *cookies* (Sutomo, 2012:18).

Berdasarkan ketersediaan buah pisang candi di lapangan, serta uji coba *cookies* lidah kucing oleh peneliti dapat menggantikan terigu sebagai bahan utama. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Penggunaan Tepung Pisang Candi (*Musa Paradisiacal Fa Corniculata*) Dalam Pengaplikasian *Cookies* Lidah Kucing Ditinjau Dari Sifat Kimia Dan Sifat Fisik”.

## METODE

### Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen pembuatan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi 100% dan berbahan dasar terigu 100% dan pengulangan sebanyak dua kali. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara sifat kimia (Karbohidrat, protein, serat, kadar air, kadar abu) dan sifat fisik (daya patah dan warna). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pada pembuatan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi dan terigu.

Alat yang digunakan dalam pembuatan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung

pisang candi dan *cookies* berbahan dasar terigu adalah: bowl, sendok, timbangan digital, mixer, spatula, kuas, loyang, oven.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi mengacu pada resep dasar pembuatan *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu sudah dimodifikasi. Bahan dasar *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang candi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Resep dasar *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang candi.

Bahan	Formulasi	
	I	II
Terigu Protein Rendah	62 gram	0
Tepung pisang candi	0	62 gram
Gula halus	45 gram	45 gram
Margarin mix	62 gram	62 gram
Susu bubuk	6 gram	6 gram
Putih telur	100 gram	100 gram
Garam	2 gram	2 gram

### Analisis Data Penelitian

Pengumpulan data pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi dilakukan dengan analisis sifat kimia dan sifat fisik. Analisis kimia kadar karbohidrat, protein, serat, kadar air, dan kadar abu, sedangkan uji fisik meliputi daya patah dan warna *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji rata-rata dan kemudian dilanjutkan uji-t dengan bantuan program SPSS untuk mengetahui perbedaan dari segi statistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Kimia

#### 1. Karbohidrat

Hasil rata-rata kandungan karbohidrat pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Karbohidrat (%) *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan Tepung Pisang Candi.

Sampel	Pengulangan		Rata-rata
	1	2	
<i>Cookies</i> lidah kucing terigu	71.063	71.430	71.25
<i>Cookies</i> lidah kucing tepung pisang	73.627	72.999	73.31

Tabel 3. Hasil Uji-T Kadar Karbohidrat (%) *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Tepung Pisang Candi.

Independent Samples Test				
		Uji-t persamaan rata-rata		
		Sig. (2-tailed)	Perbedaan rata-rata	Selisih standar deviasi
Karbohidrat	Varian Populasi Identik	.000	-2.06675	.24128

Tabel 3 merupakan hasil *output* analisis uji-t kandungan karbohidrat *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi menunjukkan nilai sig. (2-tailed)  $< \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ). Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak. Hal tersebut dinyatakan terdapat perbedaan yang nyata pada kandungan karbohidrat *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi.

Perbedaan kandungan karbohidrat *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan berbahan dasar tepung pisang candi dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan. Terigu termasuk kedalam jenis karbohidrat sederhana, sedangkan tepung pisang candi termasuk kedalam karbohidrat kompleks. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Palupi, 2012) tepung pisang memiliki kadar karbohidrat sebesar 88.60% lebih tinggi dibandingkan kadar karbohidrat pada terigu sebesar 76.31%.

**2. Protein**

Hasil analisis rata-rata kadar protein pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Protein (%) *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu Dan Tepung Pisang Candi.

sampel	pengulangan		Rata-rata
	1	2	
<i>Cookies</i> lidah kucing terigu	12.548	12.342	12.44
<i>Cookies</i> lidah kucing tepung pisang	11.454	11.698	11.58

Tabel 5 hasil uji-t kandungan protein (%) *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan berbahan dasar tepung pisang candi.

Independent Samples Test		Uji-t persamaan rata-rata		
		Sig. (2-tailed)	Perbedaan Rata-rata	Selisih standar deviasi
Protein	Varian Populasi Identik	.001	.86875	.12937

Tabel 5 merupakan hasil *output* analisis uji-t kandungan protein *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi menunjukkan nilai sig. (2-tailed) <  $\alpha$  (0.001 < 0.05). Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak. Hal tersebut dinyatakan terdapat perbedaan yang nyata pada kandungan protein *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi.

Menurut (Fajri, 2012), adanya kandungan gugus asam amino dalam protein mempengaruhi perbedaan pada tiap bahan produk, kadar protein yang dimiliki tepung pisang sebesar (3,36-4,12%) sedangkan pada terigu sebesar (7%). Hal lain yang mempengaruhi kandungan protein *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu lebih tinggi dibandingkan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi adalah teknik pengeringan yang digunakan pada tepung pisang, semakin lama suatu produk berkontak dengan suhu tinggi, maka protein akan terdenaturasi, sehingga menyebabkan protein pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi lebih rendah dibandingkan *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu.

**3. Serat**

Hasil analisis rata-rata kandungan serat pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan berbahan dasar tepung pisang candi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 hasil analisis serat (%) *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang candi.

sampel	pengulangan		Rata-rata
	1	2	
<i>Cookies</i> lidah kucing terigu	0.275	0.249	0.26
<i>Cookies</i> lidah kucing tepung pisang	0.699	0.598	0.65

Tabel 7. Hasil analisis serat (Mann-Whitney) (%) *Cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang candi.

#### Mann-Whitney Test

Ranks				
	perlakuan	N	Rata-rata peringkat	Jumlah rata-rata
Serat	Terigu	4	2.50	10.00
	Tepung Pisang Candi	4	6.50	26.00
	Total	8		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	serat
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	10.000
Z	-2.323
Asymp. Sig. (2-tailed)	.020
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 <sup>b</sup>

Berdasarkan hasil output “*test statistics*” diketahui bahwa nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar ( $0.020 < 0.05$ ) maka dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak, hal tersebut dinyatakan terdapat perbedaan nyata pada serat *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi.

Kadar serat *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi dalam penelitian ini tidak memenuhi standar mutu *cookies*. Penyebab tingginya serat pada *cookies* lidah kucing erbahan dasar tepung pisang candi yaitu pada tepung pisang memiliki serat sebesar 4.09% (Putri, dkk, 2019) lebih tinggi dibandingkan terigu sebesar 1%. Kadar serat pada tepung pisang disebabkan oleh komponen kimia yang ada pada buah pisang seperti lignin yang lebih tahan terhadap degradasi kimia seperti degradasi enzimatik, serta selulosa tepung pisang memiliki struktur polimer hormog beta glukosa dan polisakarida yang memiliki

rantai Panjang sehingga saat degradasi kimia tidak semua rantai polimer terputus. Sedangkan pada komponen serat yang ada pada terigu seperti pektin dan gum mudah untuk terdegradasi (Silfia,2012). Di sisi lain tingginya serat pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi dapat menjadikan alternatif pangan kaya serat. Dengan demikian, tingginya serat pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi maka baik untuk pencernaan, dan mampu dijadikan makanan (camilan) untuk diet.

#### 4. Kadar Air

Hasil analisis rata-rata kandungan kadar air pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan berbahan dasar tepung pisang candi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Rata-Rata Kadar Air (%) *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan Tepung Pisang Candi.

sampel	pengulangan		Rata-rata
	1	2	
<i>Cookies</i> lidah kucing terigu	3.674	3.239	3.46
<i>Cookies</i> lidah kucing tepung pisang candi	4.206	3.483	3.84

Tabel 9 Hasil Uji-t Kadar Air (%) *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu Dan Tepung Pisang Candi.

Independent Samples Test				
		Uji-t persamaan rata-rata		
		Sig. (2-tailed)	Perbedaan Rata-rata	Selisih standar deviasi
Kadar air	Varian populasi tidak identik	.179	-.38775	.24850

Tabel 9 merupakan hasil *output* analisis uji-t kandungan kadar air *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi menunjukkan nilai sig. (2-tailed) <  $\alpha$  (0.179 > 0.05). Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima. Hal tersebut dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada kandungan kadar air *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi.

Semakin besar penambahan tepung pisang pada suatu produk, maka kadar air yang terkandung semakin tinggi (Marsono, 2014). Kadar air yang terkandung dalam tepung pisang candi yaitu sebesar 5.91% (Permata, 2018). Kandungan air yang terkandung pada tepung pisang juga disebabkan oleh adanya serat pangan yang terkandung didalamnya cukup tinggi yaitu sebesar 4,09%, sehingga serat yang tinggi mampu menahan air (*Water holding capacity* = WHC) (Putri dkk, 2019). Menurut (Jenie, dkk., 2012) kandungan amilosa dalam tepung pisang juga mengakibatkan terperangkapnya air didalam produk, karena sifat amilosa yang mudah menyerap air ketika proses pembentukan gel saat dipanaskan, amilosa dalam tepung pisang memiliki kadar berkisar 9,1-17,2%.

## 5. Kadar Abu

Hasil analisis rata-rata kadar abu pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis Rata-Rata Kadar Abu (%) *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan Tepung Pisang Candi.

sampel	pengulangan		Rata-rata
	1	2	
<i>Cookies</i> lidah kucing terigu	1.291	1.345	1.32
<i>Cookies</i> lidah kucing tepung pisang candi	1.781	1.891	1.84

Tabel 11 Hasil analisis (Mann-Whitney) Kadar Abu (%) *Cookies* Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan Tepung Pisang Candi.

### Mann-Whitney Test

		Ranks		
	perlakuan	N	Rata-rata peringkat	Jumlah Rata-rata
Kadar abu	Terigu	4	2.50	10.00
	Tepung Pisang Candi	4	6.50	26.00
	Total	8		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	abu
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	10.000
Z	-2.309
Asymp. Sig. (2-tailed)	.021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 <sup>b</sup>

Berdasarkan hasil *output* test statistics diketahui bahwa nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar (0,021<0,05) maka dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak, yang artinya terdapat perbedaan nyata pada kandungan kadar abu

cookies lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang candi.

Kadar abu menunjukkan kandungan mineral (bahan anorganik) dalam suatu bahan makanan (Winarno,2004). Semakin tinggi kadar abu dalam makanan, maka menunjukkan semakin tinggi kadar mineral bahan tersebut. Menurut SNI 01-2973-1992 parameter kadar abu untuk cookies yaitu 1.6%, maka berdasarkan hasil analisis kadar abu cookies lidah kucing berbahan dasar terigu memenuhi karakteristik atau syarat mutu cookies, sedangkan cookies lidah kucing berbahan dasar tepung pisang tidak memenuhi karakteristik mutu cookies, hal ini disebabkan adanya perbedaan antara bahan baku utama pada suatu produk yaitu tepung pisang candi. Menurut penelitian (Rosalina, dkk, 2018) tepung pisang memiliki kadar abu 1,8%, sedangkan terigu memiliki kadar abu sebesar 0,5%. Apabila kadar abu melebihi standar mutu yang ada, maka berpengaruh terhadap warna cookies yang dihasilkan. Dengan demikian semakin tinggi kadar abu dalam suatu produk maka semakin buruk kualitas suatu produk dan sebaliknya jika semakin rendah kadar abu dalam suatu produk maka kualitas semakin baik (Sudarmadji, 2003).

**6. Uji Fisik (Daya Patah)**

Hasil analisis rata-rata kandungan daya patah pada cookies lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang candi dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil Analisa Rata-Rata Daya Patah (Kgf/cm<sup>2</sup>) Cookies Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan Tepung Pisang Candi.

sampel	pengulangan		Rata-rata
	1	2	
Cookies lidah kucing terigu	0.0046	0.0051	0.0048
Cookies lidah kucing tepung pisang candi	0.0063	0.0059	0.0060

Tabel 13 Hasil Uji-T Daya Patah (Kgf/Cm<sup>2</sup>) Cookies Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan Tepung Pisang Candi.

Independent Samples Test				
		Uji-t persamaan rata-rata		
		Sig. (2-tailed)	Perbedaan Rata-rata	Selisih standar deviasi
Daya Patah	Varian populasi identik	.001	-.00125	.00022

Tabel 13 merupakan hasil output analisis uji-t kandungan daya patah cookies lidah kucing berbahan dasar terigu dengan cookies lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi menunjukkan nilai sig. (2-tailed) <  $\alpha$  (0.001 < 0.05). Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa Ho ditolak. Hal tersebut dinyatakan terdapat perbedaan yang nyata pada kandungan daya patah cookies lidah kucing berbahan dasar terigu dengan cookies lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi.

Tingginya penambahan tepung pisang dalam suatu produk, maka semakin renyah cookies yang dihasilkan, nilai tekstur cookies menjadi renyahan (Yasinta, dkk., 2017). Hal ini dikarenakan adanya kandungan serat yang tinggi dalam cookies lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi yaitu 0,65%. Menurut (Yasinta, dkk., 2017) kerenyahan dari cookies juga dipengaruhi adanya kandungan serat dalam bahan pangan yang terbentuk dari dinding sel tanaman yang keras. Hal ini juga sebanding dengan hasil penelitian kue kering dari tepung pisang yang dilakukan oleh (Silfia, 2012) bahwa penambahan konsentrasi tepung pisang semakin tinggi maka tekstur kue kering semakin renyah dan rapuh.

## 7. Warna

Hasil uji laboratorium terhadap analisis warna *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dan tepung pisang candi dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14 Hasil Analisis Rata-Rata Warna (%) Cookies Lidah Kucing Berbahan Dasar Terigu dan Tepung Pisang Candi.**

Sampel	L	a(+)	b(+)
Cookies lidah kucing terigu	81.97	0.27	33.34
Cookies lidah kucing tepung pisang candi	67.12	3.80	31.10

Berdasarkan hasil uji warna tingkat kecerahan (L) *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu lebih cerah dibandingkan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi. Perbedaan tingkat kecerahan pada *cookies* lidah kucing dipengaruhi oleh penggunaan bahan utama pada pembuatan *cookies*. Pada pembuatan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi warna yang dihasilkan semakin coklat, sehingga mengakibatkan penurunan kecerahan pada *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi.

Penurunan tingkat kecerahan terjadi karena molekul gula sederhana yang merupakan karbohidrat kompleks dalam *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang dapat meningkatkan resiko terjadinya reaksi maillard (Sumarna, 2008). Terjadinya reaksi maillard terbentuk adanya gugus amin dan gula pereduksi yang terbentuk pigmen coklat melanoidin sehingga memiliki bobot molekul yang besar (Arsa, 2016).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Efektivitas Penggunaan Tepung Pisang Candi (*Musa Paradisiacal Fa Corniculata*) Dalam Pengaplikasian *Cookies* Lidah Kucing Ditinjau dari Sifat Kimia dan Sifat Fisik, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan nyata pada kadar karbohidrat, protein, serat, kadar abu, dan daya patah *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi. Kadar protein *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi lebih rendah dibandingkan *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu.
2. Tidak terdapat perbedaan nyata pada kadar air, dan warna *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu dengan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi. Warna *cookies* lidah kucing berbahan dasar terigu lebih cerah dibandingkan *cookies* lidah kucing berbahan dasar tepung pisang candi.

## DAFTAR PUSTAKA

Arsa, M. (2016). Proses Pencoklatan (Browning Process) pada Bahan Pangan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Udayana.

Fajri, M. (2012). Aplikasi Protein dalam Pengolahan Makanan. Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Diakses, 4.

Harefa, W., Usman Pato, Dan, Studi Teknologi Hasil Pertanian, P., & Teknologi Pertanian, J. (2017). Evaluasi Tingkat Kematangan Buah Terhadap Mutu Tepung Pisang Kepok Yang Dihasilkan Evaluation Of Level Fruit Maturity To Quality Of Kepok Banana Flours That Produced. *Jom Faperta*, 4(2).

Insani, A. A. P. (2019). Evaluasi dan Pengembangan Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Pisang Candi (*Musa grup AAB*) pada Landform Karst di Kecamatan Gedangan, Kabupaten

Malang (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).

Jenie, B. S. L., Putra, R. P., & Kusnandar, F. (2012). Fermentasi kultur campuran bakteri asam laktat dan pemanasan otoklaf dalam meningkatkan kadar pati resisten dan sifat fungsional tepung pisang tanduk (*Musa paradisiaca formatypica*). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 9(1), 18-26.

BSN (1992). SNI 01-2973-1992. *Syarat Mutu Dan Cara Uji Biskuit*. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.

Palupi, H. T. (2012). Pengaruh Jenis Pisang Dan Bahan Perendam Terhadap Karakteristik Tepung Pisang (*Musa Spp*). *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 4(1).  
<https://doi.org/10.35891/tp.v4i1.21>

Permata, Prissyliya. (2018). Karakteristik Sifat Fisiokimia dan Fungsional Tepung Pisang (*Musa paradisiaca L.*) Candi Prigelatinisasi dengan Metode Permasakan dan Drum Drying berbasis Tingkat Kematangan. Skripsi. Universitas Brawijaya.

Putri, C. Y. K., Pranata, F. S., & Swasti, Y. R. (2019). Kualitas Muffin Dengan Kombinasi Tepung Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca forma typica*) Dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Biota*, 4(2), 50–62.  
<https://doi.org/10.24002/biota.v4i2.2471>

Rosalina, Y., Susanti, L., Silsia, D., & Setiawan, R. (2018). Karakteristik Tepung Pisang Dari Bahan Baku Pisang Lokal Bengkulu

Characteristics. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 7(3), 153–160.  
<https://doi.org/10.21776/Ub.Industria.2018.007.03.3>

Silfia. (2012). Pengaruh substitusi tepung pisang pada pembuatan brownies terhadap sifat kimia dan penerimaan organoleptik, 2(2), 71–78.

Sudarmadji, S., & Haryono, B. Suhardi. 1997. *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian*. Liberty. Yogyakarta.

Sutomo, B. (2012). *Rahasia Sukses Membuat Cake, Roti, Kue Kering & Jajan Pasar*. Jakarta: Nsbooks.

Winarno, F. G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia pustaka utama. Jakarta. Liberty. Yogyakarta.

Yasinta, U. N. A., Dwiloka, B., & Nurwantoro, N. (2017). Pengaruh Subtitusi Tepung Terigu dengan Tepung Pisang terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(3).