

**UJI MUTU COOKIES DENGAN BAHAN TAMBAHAN TEPUNG KULIT
PISANG RAJA (*Musa Sapientum*) MELIPUTI UJI ORGANOLEPTIK,
PROTEIN, KARBOHIDRAT, KADAR AIR,
KADAR ABU**

Dra. Endang Ernawaningtyas¹, Azahra Wigenti Yulinar²,

^{1,2)} Akafarma Sunan Giri Ponorogo, Jl. Batoro Katong 32 Ponorogo

e-mail: [1\)endang.akafarma@gmail.com](mailto:1)endang.akafarma@gmail.com)

Abstrak

Latar belakang: Kulit pisang memiliki nilai gizi dan nutrisi yang belum diketahui oleh masyarakat, sehingga diperlukan cara untuk menginovasi kulit pisang agar dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu inovasi dalam pengolahan kulit pisang adalah dengan cara mengolahnya menjadi tepung yang digunakan sebagai bahan tambahan untuk membuat produk pangan seperti *cookies*. **Tujuan:** untuk mengetahui cara membuat cookies dengan bahan tambahan tepung kulit pisang raja dan apakah cookies dengan bahan tambahan tepung kulit pisang raja memenuhi syarat mutu SNI 01-2973-1992. **Metode:** diuji mutu yang meliputi uji organoleptik, uji kadar air dengan metode pemanasan biasa (*gravimetric*), uji kadar abu dengan menggunakan metode pengabuan kering (*furnace*), uji karbohidrat dengan menggunakan metode *luff schoorl*, dan uji protein dengan menggunakan metode *kjeldahl*. **Hasil:** Hasil dari analisa mutu organoleptik pada cookies berwarna coklat muda, beraroma pisang, berbentuk bulat telur, rasa manis dan ada rasa pisang, hasil kadar air 1.25%, hasil kadar abu 1,13%, hasil kadar karbohidrat 7,31%, dan hasil kadar protein 2,35%. Dapat disimpulkan bahwa sampel cookies memenuhi syarat mutu SNI yang telah ditetapkan. **Simpulan dan saran:** Semua uji memenuhi syarat kecuali pada uji Protein, dimana lebih kecil dari persyaratan. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai uji mutu yang meliputi uji kalori, lemak, serat kasar logam berbahaya dan cemaran mikroba.

Kata Kunci : Cookies, Tepung Kulit Pisang raja, Uji Mutu

Abstract

Background: Banana skin has nutrition value that is not yet know by the community, so we need a way to innovate banana skin sp that it can be used in everyday life. One of the innovations in processing banana skin is by processing it into flour which is used as an additional ingredient to make food products such as cookies. **Objectives:** The formulation of the problem in this study is how to make cookies with additional ingredients of plantain skin flour and whether cookies with additives of plantain skin flour meet the quality requirements of SNI 01-2973-1992. **Methods:** Then this sample be tested for quality include organoleptic test, moisture content test with heating method (*gravimetric*), ash level using the furnace method (*furnace*), Carbohydrate test using luff school method and Protein test using *kjeldahl*. **Results:** The result of quality analyst in this research is showing that the organoleptic result is light brown, flavorful of banana, the shape is oval the taste is sweet and contain banana flavor. The moisture 1.25%, ash level 1.13%, Carbohydrat contain 7.31% and protein contain 2.35%. It can be concluded that the sample cookies qualified to the SNI quality requirements that have been set. **Conclusions and suggestions:** All tests meet the requirements except for the Protein test, which is smaller than the requirements. Further research is needed on quality tests which include tests of calories, fat, crude metal, dangerous metals and microbial contamination.

Keywords : Cookies, Raja Banana Skin Flour, Quality Test

PENDAHULUAN

Pisang adalah salah satu buah yang tidak asing bagi kita, karena pisang merupakan buah yang banyak digemari oleh masyarakat. Tidak hanya buahnya saja, kulit pisang juga memiliki kandungan gizi yang tidak kalah lengkap dari buahnya, namun banyak masyarakat yang belum tahu kandungan gizi yang terdapat dalam kulit pisang tersebut. Sehingga diperlukan cara untuk menginovasi kulit pisang agar dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan penelitian Anhwange et al, (2009) kulit pisang mengandung karbohidrat sebesar 59%, lemak kasar 1,7%, protein kasar 0,9%, serat kasar 31,7%, dan beberapa kandungan mineral di dalamnya seperti potassium 78,1%, kalsium 19,2%, besi 24,3% dan mangan 24,3%. Menurut Lee et al, (2010) kulit pisang memiliki kandungan non-nutrisi yaitu polifenol dan flavonoid yang memiliki berbagai kegunaan diantaranya sumber antioksidan, antimikroba, dan antikarsinogenik. Kandungan serat kasar dalam kulit pisang cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan untuk membuat produk makanan yang kaya akan serat. Serat kasar adalah bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar yaitu asam sulfat dan natrium hidroksida.

Berdasarkan manfaat yang telah dijelaskan diatas maka peneliti ingin membuat sebuah produk yang memanfaatkan kulit pisang agar dapat dikonsumsi oleh masyarakat. Salah satu cara memanfaatkan kulit pisang yang kaya serat adalah dengan cara mengolahnya menjadi bahan tambahan untuk membuat produk pangan seperti *cookies*. *Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak dan gula tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur kurang padat. Pembuatan *cookies* dari tambahan tepung kulit pisang raja ini diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan kandungan gizi dalam *cookies* dan dapat memenuhi syarat mutu *cookies* dengan pengujian organoleptik, kadar air, kadar abu, dan karbohidrat, serta protein berdasarkan SNI 01-2973-1992.

METODE PENELITIAN

Dalam metode analisa ini digunakan uji kualitatif untuk uji organoleptic dan kuantitatif untuk uji karbohidrat, uji protein, uji kadar abu, dan uji kadar air. Sedangkan uji kuantitatif adalah suatu analisa yang bertujuan untuk mengetahui kadar senyawa dalam sampel

1. Kadar Air

Prinsip kadar air adalah dengan menggunakan metode pemanasan biasa (gravimetric) adalah penguapan air yang terkandung dalam bahan dengan cara pemanasan, bahan tersebut dipanaskan sampai memiliki berat yang konstan. Berat yang konstan menunjukkan bahwa keadaan air pada bahan telah menguap seluruhnya, dan hanya tersisa berat kering bahan itu sendiri.

2. Kadar Abu

Analisis kadar abu dengan metode pengabuan kering dilakukan dengan cara mendestruksi komponen organik sampel dengan suhu tinggi di dalam suatu tanur pengabuan (furnace), tanpa terjadi nyala api, sampai terbentuk abu berwarna putih keabuan dan berat konstant tercapai

3. Organoleptik

Uji organoleptik atau uji indera atau uji sensori sendiri merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk (Rifky, 2013).

4. Uji Karbohidrat

Dalam uji karbohidrat ini menggunakan metode luff schoorl. Prinsip metode luff schoorl adalah iodometri, dimana proses iodometri adalah proses titrasi terhadap iodium (I₂) bebas dalam larutan. Timbang 5 gram sampel masukkan labu ukur 100 ml. Tambahkan aquadest sampai garis etsa, kocok sampai homogeni. Pipet 10,0 ml masukkan Erlenmeyer 250 ml tambahkan HCl 30%. Panaskan sampai suhu 70-80°C, dinginkan kemudian netralkan dengan NaOH 30% sampai pH 7. Masukkan labu ukur 250 ml tambahkan aquadest sampai garis etsa, kocok hingga homogen. Pipet 10,0 ml masukkan dalam Erlenmeyer 250 ml. Tambahkan 25 ml luff schoorl kemudian panaskan sampai terdapat endapan merah bata, dinginkan dan tambahkan 15 ml KI 20% dan 25 ml H₂S 25%. Titrasi dengan Na₂S₂O₃ sampai warna kuning muda, tambahkan 1 ml amyulum kemudian titrasi sampai warna biru hilang.

5. Uji Protein

Prinsip metode *kjeldahl* adalah mengubah senyawa organik menjadi anorganik (Usysus, et al, 2009). Terdapat tiga tahap uji dalam Protein, yaitu Tahap Dekstruksi, Tahap Destilasi, Tahap Titrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Organoleptis

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik

Uji Organoleptik	Hasil Uji Organoleptik
Warna	Coklat Muda
Aroma	aroma Pisang
Bentuk	Bulat telur
Rasa	Manis, ada rasa pisang
Tekstur	Renyah

2. Hasil Uji Kadar Air

Tabel 2. Hasil Uji Kadar Air

Pengulangan	Hasil Kadar Air	SD	Rentang Kadar	syarat
I	1,3%		0% - 1,4%	Memenuhi
II	1,0%	0,229128785		Memenuhi
III	1,45%			Memenuhi
Rata-rata			1,25%	

3. Hasil Uji Kadar Abu

Tabel 3. Hasil Uji Kadar Abu

Pengulangan	Hasil Kadar Abu	SD	Rentang Kadar	Syarat
I	1,4%	0,305505046	0,8% -	Memenuhi
II	0,8%		1,43%	Memenuhi
III	1,2%			Memenuhi
Rata-rata			1,13%	

4. Hasil Uji Karbohidrat

Tabel 4. Hasil Uji Karbohidrat

Pengulangan	Hasil Uji Karbohidrat	SD	Rentang Kadar	Syarat
I	7,32%	0,035118846	7,28% -	Memenuhi
II	7,35%		7,35%	Memenuhi
III	7,28%			Memenuhi
Rata-rata			7,31%	

5. Hasil Uji Protein

Tabel 5. Hasil Uji Protein

Pengulangan	Hasil Uji Protein	SD	Rentang Kadar	Syarat
I	2,35%	0,069065187	2,2% -	Memenuhi
II	2,20%		2,37%	Memenuhi
III	2,26%			Memenuhi
IV	2,35%			Memenuhi
V	2,35%			Memenuhi
Rata-rata			2,302%	

Dari sampel cookies yang sudah dibuat sendiri selanjutnya dilakukan analisa uji organoleptik. Uji organoleptik atau uji indera atau uji sensori sendiri merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian kadar air pada sampel cookies ini menggunakan metode pemanasan biasa (*gravimetric*). Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan standar deviasi kadar air pada sampel cookies ini memiliki nilai 1,25% dan dengan melakukan tiga kali pengulangan. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kadar air pada sampel cookies dengan bahan tambahan tepung kulit pisang raja ini memenuhi persyaratan SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 5%.

Pengujian selanjutnya adalah uji kadar abu. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan standar deviasi kadar abu pada sampel cookies ini memiliki nilai 1,13% dengan melakukan tiga kali pengulangan. Hasil pengujian kadar abu tersebut menunjukkan bahwa kadar abu pada sampel cookies ini memenuhi persyaratan SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 1,6%. Yang berarti cookies ini memiliki kadar mineral yang rendah dan bahan pembuatan cookies memiliki kemurnian yang tinggi.

Selanjutnya adalah uji karbohidrat. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan standar deviasi kadar karbohidrat pada sampel cookies ini memiliki nilai 7,31%. menunjukkan bahwa kadar karbohidrat pada sampel cookies dengan bahan tambahan kulit pisang raja ini memenuhi persyaratan SNI 01-2973-1992 yaitu minimum 7%. Pengujian selanjutnya adalah uji kadar protein. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan standar deviasi kadar protein pada sampel cookies ini memiliki nilai 2,302% dengan melakukan lima kali pengulangan. dari hasil yang didapat dalam pengujian protein ini menunjukkan bahwa kadar protein dalam cookies ini tidak memenuhi syarat SNI 01-2973-1992 yaitu minimum 5%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta uraian pembahasan, maka dapat disimpulkan bawah:

1. Dalam pembuatan cookies ini membutuhkan 650 gram bahan yang terdiri dari 150 gram tepung terigu, 150 gram tepung kulit pisang, 200 gram mentega dan 150 gram gula halus, serta 2 butir kuning telur. Dari hasil cookies yang sudah jadi menghasilkan 500 gram cookies.
2. Berdasarkan hasil uji mutu cookies yang meliputi:
 - a. Uji organoleptik pada cookies yang berwarna coklat coklat muda, beraroma pisang, berbentuk bulat telur, rasanya manis dan ada rasa pisang.
 - b. Uji kadar air pada cookies dilakukan dengan hasil yang diperoleh yaitu 1,25% yang berarti sampel cookies ini memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 5%.

- c. Uji kadar abu pada cookies dilakukan dengan hasil yang diperoleh yaitu 1,13% yang berarti sampel cookies ini memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 1,6%.
- d. Uji karbohidrat pada cookies dilakukan dengan hasil yang diperoleh yaitu 7,31% yang berarti sampel cookies ini memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh SNI 01-2973-1992 yaitu minimal 7%
- e. Uji protein pada sampel cookies dilakukan dengan hasil 2,302%, uji protein pada penelitian ini tidak memenuhi syarat SNI 01-2973-1992 yaitu minimal 5%, hal ini disebabkan oleh rendahnya kandungan protein dalam tepung kulit pisang raja dan tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan cookies ini adalah tepung terigu rendah protein.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M.W. 2015. *Pengaruh Subtitusi Tepung Kulit Pisang Raja (Musa paradisiaca) Terhadap Kualitas Ledre*. Semarang: Universitas Semarang.
- Ernawati, W.O. 2016. “*Kajian Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Raja (Musa paradisiaca var Raja) dalam pembuatan es krim*”. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Halu Oleo
- Prabawati, S., Suyanti dan Setyabudi, D. A. 2008. *Teknologi Pasca Panen dan Teknik Pengelolaan Buah Pisang*, penyunting : Wisnu Broto. Balai Besar Penerbitan dan Pengembangan Pertanian
- Ulfa, N.M. 2018. *Petunjuk Praktikum Teknik Analisa Makanan&Minuman*. Ponorogo: Akafarma Sunan Giri.
- Wilar. 2014. “*Pemanfaatan dan Pengelolaan Limbah Kulit Pisang Menjadi Permen Kulit Pisang Yang berkhasiat Antidepresi dalam upaya Pemberdayaan Kesehatan dan Perekonomian Masyarakat Desa Di kecamatan Karang tengah Kabupaten Cianjur*”. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Padjadjaran Bandung.
- Winarno,F.G.2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT gramedia pustaka utama.