

Substitusi Tepung Pisang Kepok Dalam Pembuatan Produk Soes Kering Pisang Kepok

Substitutue Kepok Banana Flour in the Manufacture of Choux Pastry Banana Kepok

Mariatul Kiptiah¹, Nuryati¹, Raden Rizki Amalia¹, Maida Hayati¹

¹Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani, Km.6, Desa Panggung, Kec. Pelaihari, Kab. Tanah Laut, Kalimantan Selatan 70815, Indonesia
Email: mariatul@politala.ac.id

Naskah diterima: 14 Agustus 2019; Naskah disetujui: 12 September 2019

ABSTRACT

Processing bananas into flour is one of the diversification alternatives of banana products in order to reduce dependence on wheat flour, as well as rice-based products. Bananas are mineral-rich fruit: potassium, magnesium, phosphorus, iron, and calcium; which are useful to reduce fat and carbohydrate within human's body and eases the glucose to enter the cells as nutritional value for human. The study was done to determine the formulation of Kepok Banana choux pastry and to analyse the choux pastry's quality based on panelist's preferences. The parameters tested on this study were hedonic test, ash content, water content, fat content, and fiber content. The result showed that based on panelist's preferences on color, aroma, taste, and texture the preferred choux pastry's formulation is the one with 25% of Kepok Banana flour; with water content of 4%, ash content of 1,5%, and fiber content of 0,5%; whereas its fat content of 4,19% did not meet the standard of SNI 01-2973-1992.

Keywords: kepok banana flour substitution, dried soes, organoleptic test

ABSTRAK

Pengolahan pisang menjadi tepung merupakan alternatif diversifikasi komoditas pisang dalam mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu serta produk berbahan baku beras. Pisang adalah buah yang kaya mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, zat besi, kalsium yang berperan mengurangi karbohidrat dan lemak untuk memudahkan masuknya glukosa ke dalam sel-sel tubuh manusia serta menjadikan nilai gizi pada tubuh manusia. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan formulasi soes kering pisang kepok yang disukai oleh panelis dan menganalisis terhadap mutu produk soes kering pisang kepok yang disukai oleh panelis. Parameter yang diuji dari penelitian ini berupa uji hedonik, uji kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar serat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan kesukaan panelis terhadap parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur, soes kering yang disukai dengan formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu dengan nilai kadar air sebesar kadar air 4%, kadar abu 1,5%, dan kadar serat 0,5% yang nilainya tidak memenuhi SNI 01-2973-1992 dengan kadar lemak 4,19%.

Kata kunci : substitusi tepung pisang kepok, soes kering, uji organoleptik

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki bahan pangan lokal melimpah serta mampu menguasai pangsa pasar. Salah satu produk pangan yang menjadi ketergantungan masyarakat yaitu tepung terigu yang terbuat dari gandum. Menurut Astawan (2010), tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling dan memiliki keistimewaan dengan kandungan gluten yang dibutuhkan dalam proses pembuatan kue bolu.

Tepung terigu merupakan komponen penting dalam produk patiseri yang memberikan struktur pada produk pembuatan roti manis (*bread*), *cake*, kue kering (*cookies*) maupun *pastry*. Tepung terigu dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai campuran olahan pangan yang memiliki nilai jual tinggi sesuai dengan kualitas produk gandum yang diproduksi, sehingga tepung terigu banyak diekspor keluar negeri sebagai pengolahan produk makanan. ketergantungan masyarakat dalam pemanfaatan pengolahan tepung yang meningkat sebagai olahan pangan, maka dibuatlah penemuan baru tentang pemanfaatan dari pisang kepok yang diolah menjadi tepung pisang.

Pengolahan pisang menjadi tepung merupakan alternatif diversifikasi komoditas pisang dalam mengurangi ketergantungan terhadap terigu serta produk berbahan baku beras.. Tepung pisang adalah salah satu cara pengawetan pisang dalam bentuk olahan, tetapi sifat tepung pisang yang dihasilkan tidak sama untuk masing-masing jenis pisang. Jenis pisang yang paling baik menghasilkan tepung adalah pisang kepok. Tepung pisang kepok memiliki hasil yang baik dan mempunyai warna yang lebih putih dibandingkan dengan jenis pisang lain dan memiliki kelemahan pada aroma pisanginya yang kurang kuat (Janie, dkk 2012)

Tepung pisang kepok menurut Triyono (2010) memiliki kandungan amilosan cukup tinggi yaitu 9,1-17,2 % serta mempunyai kandungan vitamin C yang tidak dimiliki pada tepung terigu. Tepung pisang kepok merupakan produk setengah jadi yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan *cake*, roti, dan kue kering. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Sarastani (2018) selain tepung pisang kepok, pengolahan produk soes kering dapat dilakukan dengan tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*). Tepung mocaf adalah tepung dari ubi kayu (singkong) yang diolah secara fermentasi dengan hasil produk soes kering terpilih dengan tingkat substitusi mocaf sebesar 62,5% yang paling disukai oleh panelis.

Substitusi tepung pisang kepok banyak mengandung vitamin A, vitamin B, dan vitamin C sebagaimana menurut Ambarita, dkk (2015) sangat aman untuk dikonsumsi dalam upaya memperbaiki kandungan gizi terutama pada pengolahan produk soes kering. Hal ini dilakukan sebagai dasar penelitian pembuatan produk olahan pangan menggunakan tepung pisang kepok dengan menentukan formulasi soes kering pisang kepok yang banyak disukai oleh panelis serta melakukan analisis terhadap mutu produk soes kering pisang kepok yang disukai oleh panelis sesuai dengan SNI 01-2973-1992.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk soes kering pisang kepok adalah *mixer*, timbangan, panci, sendok, kompor gas, blender, kuas, loyang, ayakan, dan oven.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk soes kering pisang kepok adalah tepung pisang, tepung terigu, margarin, telur, air, dan coklat batang.

Prosedur Kerja

Formulasi Perlakuan

Formulasi yang digunakan untuk pembuatan soes kering pisang kepok sebagai berikut:

Tabel 1. Formulasi Soes Kering Pisang Kepok

Bahan	Formulasi soes kering pisang kepok				
	A1	A2	A3	A4	A5
	(0%)	(25%)	(50%)	(75%)	(100%)
Tepung pisang	0 g	37,5 g	75 g	112,5 g	150 g
Tepung terigu	150 g	112,5 g	75 g	37,5 g	0 g
Margarine	100 g	100 g	100 g	100 g	100 g
Air	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml
Telur	3 butir	3 butir	3 butir	3 butir	3 butir

Keterangan:

A1: 100% tepung terigu

A2: 25% tepung pisang dan 75% tepung terigu

A3: 50% tepung pisang dan 50% tepung terigu

A4: 75% tepung pisang dan 25% tepung terigu

A5: 100% tepung pisang

Pembuatan Tepung Pisang Kepok

Pembuatan tepung pisang kepok yang pertama adalah dipilih pisang yang akan dijadikan tepung, kemudian pisang kepok tersebut dikupas, setelah dikupas dipotong tipis-tipis dan kemudian direndam dengan air yang sudah dicampur dengan natrium bisulfit. Setelah direndam kemudian pisang kepok tersebut dijemur dengan sinar matahari sampai kering, setelah pisang kering dihaluskan dengan cara diblender kemudian diayak.

Pembuatan Soes Kering Pisang Kepok

Proses pembuatan soes kering yang pertama yaitu menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan kemudian ditimbang masing-masing bahan tersebut. Dipanaskan air didalam panci sampai mendidih kemudian masukkan *margarine*, setelah *margarine* encer dimasukkan tepung diaduk sampai kalis dan dinginkan adonan yang sudah kalis tersebut. Adonan yang sudah dingin di *mixer* lalu masukkan telur sedikit demi sedikit dan *mixer* sampai kalis.

Pengujian Produk Soes Kering Pisang Kepok

Uji Kadar Air

Prosedur uji kadar air yaitu dengan cara menimbang sampel sebanyak 3-5 gram dan dimasukan kedalam cawan porselin yang telah dioven selama 15 menit dan ditimbang berat cawan kosong, setelah itu cawan dan sampel dimasukkan kedalam oven dengan suhu 150°C selama 3 jam kemudian setelah dioven didinginkan didalam desikator selama 15 menit dan ditimbang berat akhir sampel menggunakan neraca analitik sampai berat konstan (Hombing, 2016).

Penentuan kadar air sangat penting menurut Singh, et.al (2008) dalam menganalisis kandungan air pada suatu bahan yang semakin sedikit menjadikan tekstur semakin kering dan mengakibatkan soes kering pisang kepok mudah patah. Berikut rumus perhitungan kadar air, sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{Berat awal sampel} - \text{Berat akhir sampel}}{\text{Berat awal sampel}} \times 100\%$$

Uji Kadar Abu

Prosedur uji kadar abu yaitu cawan porselin dikeringkan dalam oven bersuhu 100°C, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Sebanyak 2-5 g sampel ditimbang dan dimasukkan kedalam cawan porselen. Selanjutnya sampel dipijarkan diatas bunsen sampai tidak berasap lagi dan dilakukan didalam tanur listrik pada suhu 400-600°C selama 4-6 jam atau sampai terbentuk abu berwarna putih. Sampel kemudian

dinginkan dalam desikator dan ditimbang (Agustina, 2013). Menentukan uji kadar abu dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{Berat cawan dan sampel akhir} - \text{Berat cawan}}{\text{Berat sampel awal}} \times 100\%$$

Uji Kadar Lemak

Prosedur uji kadar lemak yaitu dikeringkan labu lemak dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit didinginkan labu lemak selama 15 menit dalam desikator dan ditimbang. Ditimbang sampel 3-5 gram dalam kertas saring kemudian dibungkus sample engan kapas wol bebas lemak. Pelarut lemak dimasukkan kedalam labu lemak secukupnya kemudian sample yang sudah dibungkus dimasukkan ke alat ekstraksi soxhlet dan dipasangkan. Kemudian labu lemak dipanaskan dan diekstraksi 3-4 jam. Pelarut disulungkan, labu lemak diangkat dan dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C sampai berat konstan. Kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (Aprilia, 2017). Menentukan uji lemak dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{W_3 - W_2}{W_1} \times 100\%$$

Uji Kadar Serat

Mengetahui analisis kadar serat dilakukan dengan menyiapkan alat dan bahan, sampel yang disiapkan sebanyak 5 gram ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer 250 ml, setelah itu ditambahkan H₂SO₄ (Asam Sulfat) 1,25% sebanyak 200 ml, lalu dipanaskan hingga mendidih, campuran tersebut ditambahkan 200 ml NaOH (Natrium Hidroksida) 3,25% kemudian dipanaskan kembali selama 30 menit. Campuran dalam keadaan panas disaring dengan kertas saring dicuci dengan K₂SO₄ (Kalium Sulfat) air panas dan etanol 96%, kemudian kertas saring beserta isinya diangkat dan ditimbang. Kertas saring beserta isinya selanjutnya dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam didinginkan dan ditimbang (Santoso, 2011). Perhitungan serat kasar dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar Serat (\%)} = \frac{\text{Berat sampel} + \text{residu} - \text{Berat kertas saring kosong}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Uji Tingkat Kesukaan (Uji Hedonik)



Uji hedonik pada produk soes kering pisang kepok berbasis tepung pisang ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung pisang pada produk soes kering pisang kepok dan untuk mendapatkan formulasi terbaik berdasarkan daya terima panelis dengan uji yang dilakukan yaitu mencari 20 orang panelis untuk mengisi *score*

sheet uji hedonik untuk hasil yang didapatkan dari uji hedonik tersebut kemudian dirata-ratakan untuk menentukan perbandingan terbaik berdasarkan nilai rata-rata tertinggi. Pada pengukuran untuk uji hedonik soes kering pisang kepok berbasis tepung pisang meliputi rasa, aroma, tekstur dan warna dengan skala penilaian diantaranya adalah 1 sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 agak suka, 4 suka dan yang terakhir yaitu skala 5 sangat suka.

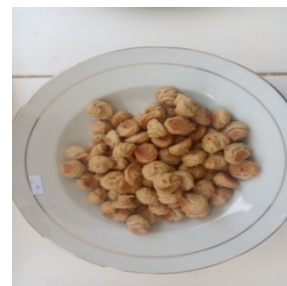
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pembuatan soes kering pisang kepok dengan substitusi tepung pisang yang dilakukan dengan 5 formulasi yaitu A1 (100% tepung terigu), A2 (25% tepung pisang dan 75% tepung terigu), A3 (50% tepung pisang dan 50% tepung terigu), A4 (75% tepung pisang dan 25% tepung terigu) dan A5 (100% tepung pisang). Dapat dihasilkan soes kering pisang kepok yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Pembuatan Soes Kering Pisang Kepok

No	Kode Perlakuan	Formulasi	Gambar
1.	A1	100% tepung terigu	
2.	A2	25% tepung pisang, 75% tepung terigu	

3. A3 50% tepung pisang, 50% tepung terigu



4. A4 75% tepung pisang, 25% tepung terigu



5. A5 100% tepung pisang



Berdasarkan uji hedonik yang telah dilakukan pada produk soes kering terhadap semua perlakuan (A1, A2, A3, A4, A5) dengan menggunakan panelis sebanyak 20 orang untuk mengetahui tingkat daya terima diperoleh hasil rata-rata. Uji Hedonik dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Uji Organoleptik (Uji Hedonik)

Perlakuan	Parameter			
	Rasa	Aroma	Tekstur	Warna
A1	3,79 dibulatkan menjadi 4(suka)	3,84 dibulatkan menjadi 4(suka)	3,60 dibulatkan menjadi 4(suka)	3,82 dibulatkan menjadi 4(suka)
A2	3,57 dibulatkan menjadi 4(suka)	4,05 dibulatkan menjadi 4(suka)	3,64 dibulatkan menjadi 4(suka)	3,70 dibulatkan menjadi 4(suka)
A3	3,16 dibulatkan menjadi 3(netral)	3,39 dibulatkan mendai 3(netral)	3,36 dibulatkan menjadi 3(netral)	3,25 dibulatkan menjadi 3(netral)
A4	2,96 dibulatkan menjadi 3(netral)	3,11 dibulatkan menjadi 3(netral)	3,14 dibulatkan menjadi 3(netral)	2,93 dibulatkan menjadi 3(netral)
A5	2,61 dibulatkan menjadi 3(netral)	2,70 dibulatkan menjadi 3(netral)	2,79 dibulatkan menjadi 3(netral)	2,65 dibulatkan menjadi 3(netral)

Berdasarkan hasil uji hedonik (uji kesukaan) dengan parameter warna, rasa, aroma dan tekstur yang dilakukan dengan 20 panelis. Panelis memberikan penilai terhadap soes kering pisang kepok dengan substitusi tepung pisang kepok dengan persentase 25%, 50%, 75%, dan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan 3 kali pengulangan dengan substitusi tepung pisang kepok dari parameter warna, rasa, aroma dan tekstur terdapat pada formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu menghasilkan tingkat kesukaan dengan kriteria suka terhadap empat parameter yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Semakin tinggi konsentrasi tepung pisang kepok dalam pembuatan soes kering ini, maka semakin rendah nilai yang diberikan oleh panelis dalam menilai renyahnya soes kering yang disubstitusi dengan tepung pisang yang disebabkan dari kandungan pati pada pisang yang terdiri dari amilosa yang mempunyai struktur lurus dengan ikatan-(1,4)-D-glukosidik dan amilopektin yang mempunyai struktur bercabang dengan ikatan-(1,6)-D-glukosidik sehingga terjadi peningkatan yang tinggi dari kandungan amilosa pada tepung pisang yang mampu meningkatkan tingkat kerenyahan pada produk soes kering sehingga mempengaruhi parameter rasa yang mengakibatkan tepung pisang mengandung karbohidrat seperti sukrosa, fruktosa dan glukosa menjadi keras. (Suganda, 2009).

Tabel 2. Hasil Pengujian Soes Kering Pisang Kepok

Perlakuan	Karakteristik			
	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Serat	Kadar Lemak
A2	4%	1,5%	0,5%	4,19%
SNI	≤ 5%	≤ 1,6%	≤ 0,5%	≥ 9%

Berdasarkan hasil mutu produk soes kering pisang kepok yang disukai panelis yaitu formulasi A2 dengan pengujian kadar air, kadar abu, kadar serat, dan kadar lemak. Hasil kadar air formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu sebesar yaitu 4% yang berarti kadar air soes kering telah memenuhi syarat SNI yaitu maksimal 5%. Kadar air pada soes kering merupakan karakteristik yang akan mempengaruhi penerimaan konsumen terutama terhadap tekstur atau tingkat kerenyahan soes kering. Kadar air yang rendah diharapkan mampu meningkatkan masa simpan suatu produk sehingga soes kering menjadi lebih tahan lama. Berdasarkan pengujian kadar abu formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu dapat dilihat dari uji kesukaan atau uji hedonik. Kadar abu yang didapat pada formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu sebesar 1,5% berada dibawah batas maksimal kadar abu dalam SNI, yaitu maksimal 1,6%. Dari hasil analisis ternyata penambahan substitusi tepung pisang dalam pembuatan soes kering menunjukkan kadar abu yang tidak banyak

berbeda dengan nilai SNI. Kadar lemak yang menggunakan formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu ini dihitung menggunakan metode *soxhlet* sehingga menghasilkan kadar lemak yaitu 4,19% sedangkan SNI kadar lemak yaitu minimum 9%, karena kadar lemak yang didapat sedikit maka tidak sesuai dengan SNI . Menurut Gisca (2013), kandungan lemak juga dapat mempengaruhi sifat renyah dari produk. Lemak akan berikatan dengan amilosa dan amilopektin sehingga dapat menghambat pengembangan dan mengurangi sifat renyah dari produk. Lemak dapat mempengaruhi tingkat kekerasan karena membentuk suatu kompleks dengan amilosa yang dapat menurunkan derajat pengembangan, namun perbandingan lemak dengan amilosa yang semakin tinggi menyebabkan kekerasan menurun karena semakin banyak lemak yang tidak membentuk kompleks dengan amilosa. Lemak bebas yang tidak membentuk kompleks dengan amilosa ini menyebabkan produk menjadi tidak keras (Harper 1981 dalam Pitrawati 2008). Formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu ini dilihat dari uji hedonik atau uji kesukaan terhadap panelis. Hasil kadar serat yang diperoleh yaitu 0,5% hal ini berarti kadar serat soes kering telah memenuhi syarat SNI yaitu maksimal 0,5%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Formulasi soes kering pisang kepok yang disukai panelis adalah formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur dengan penambahan 25% tepung pisang kepok.
2. Mutu produk soes kering pisang kepok yang disukai panelis yaitu formulasi 25% tepung pisang kepok dan 75% tepung terigu memiliki nilai kadar air 4%, kadar abu 1,5%, dan kadar serat 0,5% yang memenuhi SNI 01-2973-1992 dan kadar lemak 4,19% yang nilainya belum memenuhi SNI 01-2973-1992.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. L. 2013. *Analisis Kadar Air, Abu, Protein, Lemak Dan Karbohidrat Edible Film Yang Terbuat Dari Campuran Tepung Rumpun Laut (Eucheuma Sp.), Kitosan Dan Gliserin. Skripsi.* Universitas Sumatera Utara Medan.
- Ambarita, Y. D. M., Bayu, S. E., & Setiado, H.(2015). *Identifikasi karakter morfologis pisang(Musa spp.)di Kabupaten Deli Serdang. Jurnal Agroekoteknologi, 4(1), 1911-1924.*

- Aprilia, 2017. *Pembuatan Flakes Dengan Tepung Kelapa Dalam Upaya Peningkatan Mutu Flakes*. Jurnal Teknologi Pangan Vol.8 : 163-170
- Astawan, M., 2010. *Membuat Mi dan Bihun*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Gisca, Bernadheta. (2013). *Penambahan Gembili Pada Flakes Jewawut Ikan Gabus Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Anak Gizi Kurang*. Artikel.
- Hombing Fleslysi Heplin, 2016. *Analisis Kadar Air Pada Biskuit*. Penerbit : Balai putra. Jakarta.
- Jenie, B;S. Laksmi; R.P. Putra, dan F. Kusnandar, 2012. *Fermentasi Kultur Campuran Bakteri Laktat Dan Pemasaran Otolaf Dalam Meningkatkan Kadar Pati Resisten Dan Sifat Fungsional Tepung Pisang Tanduk (Musa paradisiacal formatypica)*. FTP-ITB: Bandung.
- Pitrawati, R. (2008). *Sifat Fisik dan Organoleptik Snack Ekstrusi Berbahan Baku Grits Jagung yang Disubstitusi dengan Tepung Putih Telur*. Skripsi. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Santoso, A. 2011. *Serat Pangan (Dietary Fiber) &Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Magistra No. 75..
- Sarastani, Dewi. (2018) . *Subtitusi Tepung Mocaf Terhadap Mutu Organoleptik Produk Soes Kering*. Program Keahlian Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Program Diploma, Institut Pertanian Bogor atau Sekolah Vokasi-Institut Pertanian Bogor, BOGOR
- Singh, C., Rias, S., Saxena, D.C. 2008, *Eeffect Of Incorporating Sweetpotato Flour to Wheat Flour on Quality Chacteristics of Cookies*. African J. Food Science, 2,65-72.
- Suganda. 2009. *Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Natrium Bikarbonat Terhadap Karakteristik Keripik Pisang*. Tesis pada Unpad Bandung.
- Triyono, Agus. (2010). *Pengaruh Maltodekstrin dan Substitusi Tepung Pisang (Musa Paradisiaca) terhadap Karakteristik Flakes*.Jurnal Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. Yogyakarta