



## **PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG KULIT ARI BIJI KEDELAI SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI TERHADAP KUALIITAS CHOUX PASTRY KERING**

Amalia Marom, Pudji Astuti, Meddiati Fajri Putri ✉

Jurusan Teknik Jasa Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### **Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima April 2014

Disetujui Mei 2014

Dipublikasikan Juni 2014

*Keywords:*

Tepung Kulit Ari Biji

Kedelai, Choux Pastry kering

### **Abstrak**

*Choux pastry* kering adalah adonan yang terbuat dari tepung terigu, margarin, air, telur yang dibuat dengan cara direbus kemudian di cetak dan di oven, dilakukan dua kali pengovenan untuk mendapatkan *Choux pastry* yang kering. *Choux pastry* kering mempunyai warna kuning keemasan, tekstur kering renyah dan berasa gurih. Kelebihan lain dari tepung kulit ari biji kedelai adalah adanya kandungan serat kasar lebih besar dari tepung terigu, sehingga kandungan serat pada tepung kulit ari biji kedelai dapat membantu masyarakat untuk memenuhi kandungan serat pada tubuh, oleh karena itu perlu memungkinkan tepung kulit ari biji kedelai menjadi olahan makanan. Tujuan penelitian 1). Dapat mengetahui pengaruh penggunaan substitusi tepung kulit ari biji kedelai dengan prosentase 10%, 20% dan 30% terhadap kualitas inderawi *choux pastry* kering pada aspek warna, aroma, tekstur dan rasa? 2). Dapat mengetahui kesukaan masyarakat terhadap kualitas *choux pastry* kering? 3). Dapat mengetahui kadar protein dan serat kasar *choux pastry* kering. Objek pada penelitian ini adalah *choux pastry* kering dengan substitusi tepung kulit ari biji kedelai. Metode pengumpulan data 1) penilaian subjektif dengan uji inderawi dan uji kesukaan, 2) penilaian obyektif dengan uji kadar serat kasar dan protein dari sampel terbaik hasil uji inderawi. Alat pengumpulan data yaitu panelis agar terlatih untuk uji inderawi dan panelis tidak terlatih untuk uji kesukaan. Metode analisis data uji inderawi menggunakan analisis varian klasifikasi tunggal sedangkan uji kesukaan menggunakan analisis deskriptif kualitatif prosentase. Dari hasil penelitian, diperoleh hasil dari analisis varian klasifikasi tunggal yaitu ada pengaruh penggunaan substitusi tepung kulit ari biji kedelai sebesar 10%, 20% dan 30% terhadap mutu inderawi *choux pastry* kering ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa. Sampel *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai terbaik adalah sampel dengan prosentase 10%. Sampel yang disukai masyarakat juga sama yaitu sampel dengan prosentase 10% penggunaan tepung kulit ari biji kedelai. Kandungan gizi hasil terbaik pada *choux pastry* kering tepung kulit ari biji kedelai untuk serat kasar adalah 21.00% dan untuk protein adalah 13.67%.

### **Abstract**

*Choux pastry* is dry dough made from wheat flour, margarine, water, eggs made by boiling then molding it and baked in the oven, it needs twice *Choux pastry* oven to get it dry. Dried *choux pastry* has golden yellow color, crunchy texture and savory taste. Another advantage of soybean bran flour is the crude fiber content is higher than wheat flour, so that the fiber content of the soybean bran flour could help people to fulfill the fiber needs in the body; therefore it is necessary to optimize soybean bran flour to be processed becomes any food. The purpose of this research are: 1) to determine the effect of the use of substitution of soybean bran flour with a percentage of 10%, 20% and 30% toward the sensory quality of dry *choux pastry* in the aspects of color, aroma, texture and flavor 2) to determine the people preference in quality of dried *choux pastry* 3) to determine the levels of protein and crude fiber of dried *choux pastry*. Object in this study were dried *choux pastry* with substitution of soybean bran flour. Methods of data collection are: 1) subjective assessment by sensory test and preference test, 2) objective assessment by protein and crude fiber test content from the best sample of sensory test. Data collection tool was panelists that trained for sensory testing and panelists that are not trained for preference test. Sensory test data analysis methods using single classification analysis of variance test while preference test using qualitative descriptive percentage. From the result of this research, the result obtained from a single classification analysis of variance was there was a substitution effect of the used of soybean bran flour 10%, 20% and 30% toward the sensory quality of dried *choux pastry* from the aspect of color, aroma, texture and flavor. The sample of dried *choux pastry* from the substitution of soybean bran flour was the best with the percentage of samples 10%. Sample which also the most people preferred was the samples with a percentage of 10% by using of soybean bran flour. The best result in the nutritional content of dried *choux pastry* with soybean bran flour for crude fiber was 21.00% and 13.67% for the protein.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung E7 Lantai 2 FT Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: tjp\_unnes@yahoo.com

ISSN 2252-6587

## PENDAHULUAN

*Choux pastry* kering terbuat dari adonan rebus yang melalui proses pengovenan dua kali. *Choux pastry* kering berwarna kuning kecoklatan, tekstur renyah dan mempunyai rasa yang gurih. Pada pembuatan *Choux pastry* kering semua bahan direbus kecuali telur. Setelah adonan matang dan kalis angkat dari perapian, proses selanjutnya adalah memasukan telur satu persatu setelah adonan suam – suam kuku. Tahap memasukan telur merupakan tahap terpenting dalam pembuatan *Choux pastry*, sehingga pada saat memasukkan telur suhu harus diperhatikan. Telur dimasukan setelah adonan suam-suam kuku atau hangat. Jika telur dimasukan dalam keadaan adonan panas maka kue sus tidak akan mengembang karena telur telah matang sebelum di oven, sebaliknya jika telur dimasukkan dalam keadaan dingin maka kue sus akan menjadi keras dan tidak berongga. Perlu juga diketahui bahwa jumlah telur yang digunakan lebih banyak dibandingkan dengan bahan lain, karena hal ini akan menghasilkan *Choux pastry* menjadi ringan. Jumlah fat tidak boleh melebihi berat jumlah telur jika jumlah fat melebihi jumlah telur maka adonan *Choux pastry* akan menjadi lembek dan susah untuk dicetak (Faridah, 2008:110).

Tepung terigu mengandung protein yang disebut gluten. Gluten adalah protein yang tak larut dalam air bersifat kenyal dan elastis semakin tinggi kadar proteinnya maka kadar glutennya juga semakin tinggi. Tepung terigu yang tidak telulu banyak mengandung gluten cocok untuk digunakan sebagai bahan untuk membuat kue kering, dan tepung terigu dengan kadar gluten yang tinggi cocok untuk pembuatan roti yang memerlukan fermentasi, kandungan gluten yang rendah membuat daya serap air sangat sedikit dan akan menghasilkan kue yang renyah. Tepung kulit ari biji kedelai dapat menggantikan tepung terigu karena dalam kulit ari biji kedelai mengandung protein 2,51% sehingga dengan adanya gluten yang rendah tepung kulit ari kedelai dapat menggantikan tepung terigu dalam pembuatan *Choux pastry*.

Pada kulit ari biji kedelai masih menyisakan aroma langu sehingga untuk menghilangkan aroma langu dilakukan penambahan daun jeruk saat proses pengukusan pada tahap pembuatan tepung.

Sehubungan dengan latar belakang diatas penulis akan mengadakan penelitian dengan tepung kulit ari biji kedelai pada pembuatan choux pastry kering dengan judul “Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Ari Biji Kedelai Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Kualitas *Choux Pastry* Kering”

## METODE PENELITIAN

Objek pada penelitian ini adalah choux pastry kering dengan substitusi tepung kulit ari biji kedelai. Sampel dalam penelitian ini choux pastry kering. Pengambilan sampel didasarkan pada ciri-ciri tertentu yaitu dengan “*Purposive sampling*”. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah menggunakan desain acak sempurna.

Variabel bebas penelitian ini adalah substutsi tepung kulit ari biji kedelai dengan tepung terigu yang berbeda yaitu 10%, 20% dan 30%. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas inderawi *choux pastry* kering tepung kulit ari biji kedelai dengan indikator warna, aroma, tekstur dan rasa, kualitas organoleptik dari *choux pastry* kering tepung kulit ari biji kedelai hasil eksperimen dengan indikator berupa tingkat kesukaan serta kandungan kimia hasil eksperimen. Variabel kontrol yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peralatan, asal bahan, penimbangan bahan, cara pembuatan.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain acak sempurna. Metode penilaian yang digunakan ada dua, yaitu penilaian subyektif dan penilaian obyektif. Penilaian subyektif dilakukan dengan uji inderawi menggunakan panelis agak terlatih yang berjumlah 18 orang, dan uji kesukaan menggunakan panelis tidak terlatih dengan jumlah 80 orang yang telah dikelompokkan sesuai usia. Penilaian obyektif

yaitu dengan penilaian kandungan protein dan serat kasar *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai terbaik. Untuk hasil uji inderawi data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan Analisis varian klasifikasi tunggal, sedangkan untuk uji kesukaan menggunakan analisis deskriptif persentase.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji inderawi aspek warna, aroma, tekstur dan rasa yang dianalisa menggunakan anava klasifikasi tunggal dapat dilihat pada tabel 1. hasil uji inderawi *choux pastry* kering.

Tabel 1. Hasil perhitungan analisis klasifikasi tunggal terhadap *choux pastry* kering hasil eksperimen pada aspek warna, aroma,tekstur dan rasa.

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil kualitas dari ketiga *choux pastry* kering hasil

o o	Aspe k	F hitung	tabel	Kete rangan
.	War na	,654	,76	Ada perbedaan
.	Aro ma	0,772	,76	Ada Perbedaan
.	Teks tur	8,511	,76	Ada Perbedaan
.	Rasa	3,143	,76	Ada Perbedaan

eksperimen meliputi aspek warna, aroma, tekstur dan rasa menunjukkan F hitung lebih besar dibandingkan harga F tabel, artinya ada perbedaan pada pada masing-masing aspek pengujian *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai.

### 1. Warna

Berdasar hasil perhitungan tentang perbedaan warna *choux pastry* kering diperoleh keterangan terdapat pengaruh yang signifikan antara *choux pastry* kering dengan prosentase tepung kulit ari biji kedelai 10%, 20% dan 30%

dimana *choux pastry* kering dengan prosentase tepung kulit ari biji kedelai 10% memiliki kriteria baik dari aspek warna yaitu kuning keemasan. Pada *choux pastry* kering prosentase 20% dan 30% memperoleh warna kuning kecoklatan, warna kuning kecoklatan dipengaruhi oleh tepung kulit ari biji kedelai yang berwarna coklat muda. Warna coklat muda pada tepung kulit ari biji kedelai mempengaruhi kualitas warna dari *choux pastry* kering, semakin besar substitusi tepung kulit ari biji kedelai semakin memberi pengaruh warna yang kurang baik yaitu kecoklatan. Hal ini sesuai dengan teori M. Husin: 2013, bahwa warna tepung terigu merupakan faktor penting yang akan berpengaruh langsung terhadap warna kue atau roti yang dihasilkan.

### 2. Aroma

Pada hasil perhitungan tentang perbedaan aroma *choux pastry* kering diperoleh keterangan terdapat perbedaan yang signifikan antara aroma *choux pastry* kering dengan kadar tepung kulit ari biji kedelai 10%, 20% dan 30% dimana *choux pastry* kering dengan kadar tepung kulit ari biji kedelai 10% memiliki aroma paling baik karena penggunaan jumlah tepung kulit ari biji kedelai yang paling sedikit dibanding sampel dengan substitusi 20% dan 30% yang semakin banyak dapat meningkatkan aroma khas pada *choux pastry* kering.

### 3. Tekstur

Pada penelitian ini *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai berdasarkan hasil uji inderawi pengaruh penggunaan penggunaan tepung kulit ari biji kedelai diperoleh hasil. Tekstur *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai dengan prosentase yang berbeda yaitu A(10%), B(20%) dan C(30%) diperoleh hasil tekstur dari ketiga sampel A yaitu memiliki tekstur kering renyah kreteria baik, sampel B dan C yaitu memiliki tekstur kurang kering renyah kreteria cukup baik. Disebabkan pada pembuatan *choux pastry* kering menggunakan substitusi tepung kulit ari yang berbeda, semakin sedikit penggunaan tepung kulit ari biji kedelai maka tekstur yang dihasilkan akan semakin baik. Hal ini dikarenakan pada tepung kulit ari biji kedelai

mengandung serat yang tinggi. Menurut Sri Winarti serat menyerap air, semakin banyak penambahan tepung akan mempengaruhi tekstur tersebut karena tepung kulit ari biji kedelai mempunyai serat tinggi sehingga cairan yang berasal dari air, telur dan margarin terserap oleh tepung kulit ari biji kedelai.

#### 4. Rasa

Pada *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai dengan prosentase yaitu 10%, 20% dan 30%, aspek rasa yang baik adalah substitusi 10% menunjukkan kriteria gurih hal ini disebabkan karena pengaruh penggunaan tepung kulit ari biji kedelai yang berbeda, penambahan tepung kulit ari biji kedelai yang berlebihan akan mengurangi rasa gurih hal ini disebabkan karena kulit ari biji masih menyisakan sedikit aroma langu sehingga dari aroma langu tersebut berpengaruh pada kelezatan *choux pastry* kering. Hasil uji inderawi tentang pengaruh rasa *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai dengan prosentase yang berbeda yaitu 10%, 20% dan 30% diperoleh keterangan terdapat pengaruh aspek rasa gurih dari hasil pengaruh tersebut mempunyai pengaruh yang tidak jauh antara substitusi 10% dengan substitusi 20% dan 30%.

#### 5. Uji Kesukaan

Hasil analisis deskriptif terhadap *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Uji Kesukaan Masyarakat terhadap *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai.

Hasil uji kesukaan masyarakat memperlihatkan bahwa tingkat kesukaan masyarakat paling tinggi pada *choux pastry* kering

substitusi tepung kulit ari biji kedelai terbaik yaitu prosentase 10%, prosentase tersebut menunjukkan kriteria suka dengan kriteria prosentase 68,00 – 83,99. Tingkat kesukaan masyarakat kedua pada substitusi tepung kulit ari biji kedelai yaitu prosentase 20%, prosentase tersebut menunjukkan kriteria cukup suka dengan kriteria prosentase 52,00 – 67,99. Tingkat kesukaan masyarakat yang ketiga pada substitusi tepung kulit ari biji kedelai yaitu prosentase 30%, prosentase tersebut menunjukkan kriteria kurang suka dengan kriteria prosentase 36,00 – 51,99. Berdasarkan kriteria tersebut dipengaruhi oleh penggunaan substitusi tepung kulit ari biji kedelai yang berbeda pada semua aspek warna, aroma, tekstur dan rasa, karena kulit ari biji kedelai memiliki warna putih kecoklatan sehingga jika disubstitusikan dengan bahan lain dalam jumlah yang sedikit masih menstabilkan warna *choux pastry* yakni kuning kecoklatan, warna tersebut yang banyak disukai oleh masyarakat pada kriteria kue – kue yang lain. Penggunaan substitusi tepung kulit ari biji kedelai yang berbeda berpengaruh pada aspek tekstur, semakin sedikit substitusi yang digunakan tekstur *choux pastry* tetap kering renyah tersebut yang paling disukai oleh masyarakat. Penggunaan substitusi tepung kulit ari biji kedelai berpengaruh pada aspek aroma disebabkan karena penggunaan jumlah substitusi yang semakin sedikit aroma kulit ari biji kedelai semakin tersamarkan, sehingga *choux pastry* kering masih terciplum aroma khasnya. Pada penggunaan substitusi tepung kulit ari biji kedelai berpengaruh pada aspek rasa disebabkan karena semakin sedikit penggunaan substitusi pada *choux pastry* kering, akan tetap menghasilkan rasa gurih disebabkan karena pada kulit ari biji

kedelai memiliki serat yang tinggi sehingga serat tersebut dapat mengikat bahan lain dan berpengaruh pada rasa yang didapat. Dari uraian diatas menunjukkan bahwa *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai terbaik disukai oleh masyarakat.

S ampel	Jumlah skor tiap aspek						K riteria
	W arna	A roma	T ekstur	%	K esukaan		
K ontrol ,30	3 ,675	3 ,20	3 ,68	6 9,3%	S uka		
1 0%	3 ,70	0 ,0	3 ,85	3 ,86	7 7,1%	S uka	
2 0%	2 ,74	2 ,9	2 ,53	2 ,80	5 4,8%	C ukup ska	
3 0%	2 ,50	2 ,7	2 ,19	2 ,54	59 9,4%	K urang suka	

## 6. Uji Laboratorium

Hasil penelitian *Choux Pastry* kering hasil terbaik menunjukkan bahwa kandungan protein

Kode sample	A nalisa	U langan 1 %	U langan 2 %	U langan 3 %	ata - Rata %
<i>C houx pastry</i> kering substitusi 10%(A)	S erat Kasar	2 0,83	2 0,82	2 1,33	1,00
	P rotein	1 3,65	1 3,67	1 3,66	3,67

sebesar 13,67% / 100gram, nilai kandungan protein termasuk tinggi. Kandungan protein yang tinggi pada suatu bahan makanan akan berpengaruh terhadap kesehatan. Menurut Sunita Almatsier (2010:96-97) Fungsi protein yaitu: pertumbuhan dan pemeliharaan, pertumbuhan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibodi. Kandungan serat kasar sebesar 21,00% /100gram, kandungan serat yang yang tinggi pada bahan makanan akan berpengaruh terhadap kesehatan. Menurut Sri Winarti (2010 :49) Fungsi serat adalah mencegah sembelit dan memperlancar buang air besar.

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa kandungan gizi *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai 10%, dilakukan tiga kali ulangan, berdasarkan tabel pengujian tersebut dihitung rata-ratanya sehingga diperoleh hasil bahwa kadar serat kasar *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai adalah 21,00% dan kadar protein *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai adalah 13,67%.

## PENUTUP

Ada pengaruh pada aspek warna *choux pastry* kering yang signifikan antara *choux pastry* kering yang diberi substitusi tepung kulit ari biji

kedelai dengan prosentase 10%, 20%, dan 30% dimana warna *choux pastry* kering dengan prosentase 10% tepung kulit ari biji kedelai lebih baik dibanding warna *choux pastry* kering yang diberi tepung kulit ari biji kedelai prosentase 20% dan 30%. Ada pengaruh pada aspek aroma *choux pastry* kering yang signifikan antara *choux pastry* kering yang diberi substitusi tepung kulit ari biji kedelai dengan prosentase 10%, 20%, dan 30% dimana aroma *choux pastry* kering dengan prosentase 10% tepung kulit ari biji kedelai lebih baik dibanding aroma *choux pastry* kering yang diberi tepung kulit ari biji kedelai prosentase 20% dan 30%. Ada pengaruh pada aspek tekstur *choux pastry* kering yang signifikan antara *choux pastry* kering yang diberi substitusi tepung kulit ari biji kedelai dengan prosentase 10%, 20%, dan 30% dimana tekstur *choux pastry* kering dengan prosentase 10% tepung kulit ari biji kedelai lebih baik dibanding tekstur *choux pastry* kering yang diberi tepung kulit ari biji kedelai prosentase 20% dan 30%. Ada pengaruh pada aspek rasa *choux pastry* kering yang signifikan antara *choux pastry* kering yang diberi substitusi tepung kulit ari biji kedelai dengan prosentase 10%, 20%, dan 30% dimana rasa *choux pastry* kering dengan prosentase 10% tepung kulit ari biji kedelai lebih baik dibanding rasa *choux pastry* kering yang diberi tepung kulit ari biji kedelai prosentase 20% dan 30%.

Pada tingkat kesukaan masyarakat terhadap *choux pastry* kering dengan substitusi tepung kulit ari biji kedelai yang berbeda, ketiga sampel *choux pastry* kering substitusi tepung kulit ari biji kedelai prosentase 10%, 20% dan 30% dinilai suka oleh masyarakat. Namun yang paling disukai adalah *choux pastry* kering dengan substitusi prosentase 10% dengan nilai rerata 77,1%.

Hasil sampel terbaik menunjukkan kandungan protein pada *choux patry* kering sebesar 13,67% dan kandungan serat kasar pada *choux pastry* kering sebesar 21,00%.

**DAFTAR PUSTAKA**

Kartika, B. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta

M.Husin Syarbini, STP. 2013. A-Z Bakery. Semarang : PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

Maulisa Salamatul Magfiroh. Pengaruh Substitusi Tepung Jagung Pada Pembuatan Coux Pastry.Semarang,UNNES  
Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito

Sugiyono 2007. Statistik untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta

Soekarto 1985. Penilaian organoleptik.Jakarta : Bhratara Karya Aksara

Tim Penyusun Kamus Pusat Pembina Dan Pengembangan Bahasa . 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia . jakarta : Balai Pustaka.

Tinggi Serat dan Protein Sebagai Alternatif Bahan Baku Pangan Fungsional. Bogor. ITB.

Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta : Graha Ilmu

[www.SinarYong.com](http://www.SinarYong.com)(13 Febuari 2013)